

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví (B5345)

Studijní obor: Nutriční terapeut (5345R027)



**Ing. Ivana Pražanová**

Profil rezistentního hypertonika z hlediska životního stylu. Úroveň znalostí nefarmakologických opatření a jejich dodržování.

Profile of a person with resistant hypertension in terms of lifestyle. The level of knowledge of non-pharmacological measures and their observance.

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Ondřej Petrák, Ph.D.

Praha, 2015

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30. 4. 2015

---

Ing. Ivana Pražanová

**Identifikační záznam:**

PRAŽANOVÁ, Ivana. *Profil rezistentního hypertonika z hlediska životního stylu. Úroveň znalostí nefarmakologických opatření a jejich dodržování. [Profile of a person with resistant hypertension in terms of lifestyle. The level of knowledge of non-pharmacological measures and their observance]*. Praha, 2015. 52 stran, 1 příloha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika 1. LF UK a VFN v Praze. Vedoucí práce MUDr. Petrák, Ondřej, Ph.D.

**Poděkování:**

Tímto děkuji vedoucímu mé bakalářské práce MUDr. Ondřeji Petrákovi, Ph.D. za pomoc, ochotu, zapůjčení knih, cenné rady, připomínky a hlavně čas, který této bakalářské práci věnoval. Děkuji také pacientům oddělení C III. interní kliniky, kteří se dotazníkového šetření účastnili, za ochotu, čas a spolupráci. Děkuji i své dceři Aničce za pomoc a nadšení při počítačovém vyhodnocení dotazníků a zbývajícím členům mé rodiny za trpělivost.

## **Abstrakt:**

Arteriální hypertenze představuje ve vyspělých zemích závažný zdravotní problém. Spolu s kouřením, diabetem, dyslipidemií a obezitou je jedním z nejzávažnějších rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění, ischemické choroby srdeční, cévní mozkové příhody a dalších projevů aterosklerózy.

Bakalářská práce v teoretické části obsahuje přehled základních informací o arteriálním krevním tlaku, regulačních mechanismech v organismu v souvislosti s možnostmi farmakologických zásahů a také přehled nefarmakologických opatření, doporučených při léčbě hypertenze. Práce se dále zabývá studiem vlivu psycho-sociálních faktorů na výskyt hypertenze v populaci a možnostmi prevence a léčby hypertenze změnou životního stylu. Jsou popsány bariéry zavádění změn v životním stylu a studie, které se zabývaly vlivem multi-komponentní behaviorální intervence na krevní tlak.

Praktická část analyzuje anonymní dotazníkové šetření mezi 72 pacienty oddělení C III. interní kliniky s diagnózou rezistentní hypertenze. Byly sledovány osobní charakteristiky a životní styl pacientů a hledán typický opakující se vzorec těchto parametrů za účelem stanovení profilu rezistentního hypertonika. Současně byly studovány znalosti pacientů v oblasti nefarmakologických opatření při léčbě hypertenze, schopnost pacientů realizovat tato opatření v praxi a hlavní bariéry, které jim v realizaci změn brání.

**Klíčová slova:** arteriální hypertenze, krevní tlak, nefarmakologická opatření, životní styl

**Abstract:**

Arterial hypertension represents serious health issue in developed countries. Together with smoking, diabetes, dyslipidemia and obesity it is one of the most important risk factor of the cardiovascular diseases, ischemic heart disease, stroke and other atherosclerosis manifestation.

This bachelor thesis in its theoretical part contains an overview of basic facts about arterial blood pressure, regulatory mechanisms in the organism related to the possibilities of pharmacological interventions and also an overview of non-pharmacological measures, recommended to be introduced together with the pharmacological treatment of the hypertension. The thesis studies an effect of psycho-social factors on the hypertension prevalence in population and possibilities of hypertension prevention and treatment via lifestyle changes. The barriers in lifestyle changes implementation are described as well as scientific papers studying an effect of multi-component behavioral intervention on the blood pressure.

Practical part of the thesis analyzes an anonymous research based on the questionnaire distributed among 72 3<sup>rd</sup> internal clinic patients diagnosed with the resistant hypertension and located at the department C. Personal characteristics and the patients' style of life was followed in order to find any typical repetitive pattern of these parameters and establish the typical profile of a person with resistant hypertension. In the same time the level of patients' knowledge in the area of non-pharmacological measures of the hypertension treatment, the patients' ability to implement them in practice and the key barriers of their implementation were studied.

Key words: arterial hypertension, blood pressure, non-pharmacological measures, style of life

<b>Obsah</b>	
<b>Seznam zkratk</b>	8
<b>Úvod</b>	9
<b>Teoretická část</b>	
<b>1 Krevní tlak</b>	10
1.1 Regulace krevního tlaku	10
<b>2 Arteriální hypertenze</b>	11
2.1 Definice hypertenze	11
2.2 Etiologie	12
2.3 Kardiovaskulární riziko	13
<b>3 Léčba hypertenze</b>	14
3.1 Nefarmakologická léčba	14
3.1.1 Studie DASH	17
3.1.2 Studie OMNI Heart	18
3.2 Farmakologická léčba	19
<b>4 Epidemiologie</b>	20
4.1 Prevalence hypertenze	20
4.2 Incidence hypertenze	21
4.3 Vliv psycho-sociálních faktorů	21
<b>5 Prevence a léčba hypertenze změnou životního stylu</b>	22
5.1 Bariéry prevence hypertenze změnou životního stylu	22
5.2 Kognitivně-behaviorální intervence	23
5.2.1 Studie Premier	23
5.2.2 Projekt EUROACTION	24
5.2.3 Calm-BP Studie	25
<b>Praktická část</b>	
<b>6 Cíl práce</b>	27
<b>7 Metodika</b>	27
<b>8 Soubor</b>	27
<b>9 Výsledky</b>	28
9.1 Osobní profil pacientů	28
9.2 Zdravotní stav pacientů	30
9.3 Životní styl	31
9.4 Znalosti nefarmakologických opatření	36
9.5 Realizace změn životního stylu	37
9.6 Překážky v realizaci změn životního stylu	38
<b>10 Diskuse</b>	39
<b>Závěr</b>	42
<b>Literatura</b>	43
<b>Seznamy</b>	47
<b>Příloha</b>	48

## Seznam zkratek

ACE	Angiotenzin konvertující enzym
ADH	Antidiuretický hormon, vazopresin
ESC	Evropská kardiologická společnost
ESH	Evropská společnost pro hypertenzi
GI	Glykemický index
ICHS	Ischemická choroba srdeční
KV	Kardiovaskulární
KVO	Kardiovaskulární onemocnění
NO	Oxid dusnatý
SAT	Střední arteriální tlak
SF	Srdeční frekvence
SV	Srdeční výdej
TK	Tlak krve
TO	Tepový objem



## Úvod

Arteriální hypertenze je celosvětově největším rizikovým faktorem rozvoje kardiovaskulárních onemocnění, tedy ischemické choroby srdeční, cévní mozkové příhody, ischemické choroby dolních končetin a srdečního selhání. Kardiovaskulární onemocnění (KVO) jsou nejčastější příčinou úmrtí ve vyspělých zemích. U pacientů s hypertenzí se častěji vyskytují další rizikové faktory KVO, jako jsou diabetes mellitus, inzulinová rezistence a dyslipidémie.

Hypertenze spolu s kouřením, obezitou, dyslipidemií a inzulinovou rezistencí patří mezi ovlivnitelné rizikové faktory KVO, na rozdíl od pohlaví a věku. Ovlivnit je lze nejen farmakoterapií, ale také *zdravým životním stylem*. Zdravý životní styl efektivně oddaluje nebo brání rozvoji hypertenze u normotoniců, oddaluje nebo odstraňuje potřebu farmakoterapie u hypertoniců 1. stupně a přispívá ke snížení krevního tlaku u hypertoniců, kteří již jsou léčeni antihypertenzivy, a tak umožňuje snížení počtu nebo dávky potřebných léků. <sup>[1]</sup> Nejvýznamnější vliv na hypertenzi ze všech prvků zdravého životního stylu má strava. Významný je i pohyb a zásadní vliv má psychika a zdravé vztahy, tedy sociální prostředí. Kouření, alkoholismus, přejídání se, konzumace vysoce kalorických potravin s vysokým obsahem tuků a jednoduchých cukrů a další nezdravé projevy jako je nadměrné sledování televize, nadměrné hraní počítačových her a konzumace drog představují často jen pomůcky, jak překonat osamělost a depresi.

Tato práce se proto věnuje studiu znalostí nefarmakologických opatření při léčbě hypertenze a jejich dodržování. Budou sledovány charakteristiky pacientů s diagnózou rezistentní hypertenze, kteří se léčí na III. interní klinice VFN, úroveň jejich znalostí v oblasti potřebných změn v životním stylu a bariéry, které jim brání tyto změny realizovat v praxi.

## Teoretická část

### 1 Krevní tlak

Krevní tlak je síla, kterou působí protékající krev na stěnu cévy. Pojmem krevní tlak se nejčastěji myslí arteriální (tepenný) krevní tlak, což je tlak krve ve velkých artériích. Arteriální krevní tlak se mění během srdečního cyklu, nejvyšší je v ejekční fázi - *systolický tlak*, nejnižší během plnicí fáze - *diastolický tlak*. Hodnota krevního tlaku se skládá ze dvou čísel oddělených lomítkem, vyšší číslo je hodnota systolického tlaku, nižší číslo je diastolický tlak, vyjadřuje se nejčastěji v mm Hg. <sup>[2]</sup>

*Střední arteriální tlak (SAT)* je průměrná hodnota síly, kterou krev působí na stěnu artérie během srdečního cyklu. Hodnota středního arteriálního tlaku představuje odpor (tzv. afterload), který musí komora překonat kontrakcí. Mezi středním arteriálním tlakem, diastolickým tlakem a systolickým tlakem platí vztah:  $SAT = (2 \times \text{diastolický TK} + \text{systolický TK})/3$ . *Tlaková amplituda* (pulzový tlak) je rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem. <sup>[3]</sup>

#### 1.1 Regulace krevního tlaku

Krevní tlak je závislý hlavně na *srdečním výkonu, objemu krve a periferní rezistenci arteriol*. <sup>[4]</sup> Srdeční výdej je množství krve, které komora přečerpá za jednotku času (minutu). Platí zde jednoduchá rovnice  $SV = TO \times SF$  (SV - srdeční výdej, TO - tepový objem a SF = srdeční frekvence). Tepová frekvence závisí na rovnováze mezi aktivitou parasymptiku, který snižuje tepovou frekvenci a sympatiku, který ji zvyšuje. <sup>[3]</sup> Tepovou frekvenci ovlivňujeme farmakologicky  $\beta$ -blokátory.

Celkový objem krve je řízen mechanismy regulace vodního a elektrolytového hospodářství organismu, konkrétně *antidiuretickým hormonem (ADH, vazopresin)*, který zvyšuje zpětnou resorpci vody v ledvinách, a hormonem kůry nadledvin *aldosteronem*, který zvyšuje zpětnou resorpci  $\text{Na}^+$  a vody. Ledviny se do řízení krevního tlaku zapojují prostřednictvím *renin-angiotenzinového systému*, který se aktivuje v důsledku poklesu průtoku krve ledvinami. <sup>[4]</sup> Ledviny syntetizují *renin*, který působí jako enzym a katalyzuje přeměnu angiotenzinogenu na angiotenzin I. Ten je prostřednictvím *angiotenzin - konvertujícího enzymu (ACE)* dále konvertován na angiotenzin II. Angiotenzin II se váže na AT-1 receptor, což vede k dalším změnám – vazokonstrikci, aktivaci sympatiku a stimulaci sekrece aldosteronu. Inhibitory ACE či blokátory AT-1 receptorů pro angiotenzin II jsou častým prostředkem léčby hypertenze. <sup>[3]</sup> Opačný – vazodilatační - účinek má *atriální natriuretický peptid*, vylučovaný srdečními síněmi v důsledku napětí jejich stěny zvýšeným žilním návratem. <sup>[5]</sup> Krevní objem je možné farmakologicky ovlivňovat diuretiky.

Periferní rezistence arteriol je nejvíce ovlivněna jejich průsvitem. Čím je průsvit arteriol menší (*vazokonstrikce*), tím je větší periferní odpor a stoupá krevní tlak. Naopak, čím je průsvit větší (*vazodilatace*), tím je periferní odpor menší a krevní tlak klesá. <sup>[6]</sup> Průsvit arteriol je regulován jak celkovými regulačními mechanismy, tak místními. Místní regulační mechanismy zajišťují změnou cévního průsvitu dostatečné prokrvení jednotlivých tkání a orgánů v závislosti na jejich aktuálních

potřebách. Živiny a metabolity působí na hladké svaly cév buď přímo, nebo prostřednictvím endotelu, který produkuje silné vazodilatans – oxid dusnatý. Místní řízení je rozhodující zejména v myokardu a mozku. Z hormonů, působících na periferní cévy, jsou nejvýznamnější katecholaminy – hormony dřeně nadledvin *adrenalin* a *noradrenalin*. Odpověď hladkého svalstva cév na katecholaminy se liší podle typu přítomných „adrenergických“ receptorů  $\alpha$  a  $\beta$ . Tonus cév lze farmakologicky ovlivnit blokátory kalciových kanálů hladké svaloviny a  $\alpha$ -1 adrenergními blokátory. Stejně působí přímá vazodilatancia, která však nejsou v ČR registrována.

Důležitými celkovými regulačními mechanismy, které ovlivňují krevní tlak, jsou i *baroreceptorové reflexy* a *reflexy, zprostředkované srdečními síňovými receptory*.<sup>[5]</sup> Odchytky jsou krátkodobě regulovány pomocí vegetativního nervového systému. Dlouhodobá regulace spočívá v aktivaci mozkového centra žízně a regulaci vylučování moči.<sup>[3]</sup> Krevní oběh je řízen centrálním nervovým systémem, konkrétně vazomotorickými centry v prodloužené míše, která jsou ovlivňována hypotalamem a kontrolována mozkovou kůrou.<sup>[5]</sup> Zde lze farmakologicky zasáhnout centrálně působícími léky.

## 2 Arteriální hypertenze

### 2.1 Definice hypertenze

Za arteriální hypertenzi označujeme opakované zvýšení klidového krevního tlaku (TK)  $\geq 140/90$  mm Hg, naměřené minimálně při 2 různých návštěvách.<sup>[7]</sup> Definice hypertenze podle Evropské společnosti pro hypertenzi (ESH) a Evropské kardiologické společnosti (ESC) je uvedena v tabulce 1, tato definice je stále stejná již od roku 2003.<sup>[1]</sup> Česká společnost pro hypertenzi má stejná kritéria jako ESH a ESC.<sup>[7]</sup>

Tab. 1 Definice hypertenze podle ESH a ESC (v mm Hg)

Kategorie	Systolický tlak		Diastolický tlak
Optimální	< 120	a	< 80
Normální	120–129	a/ nebo	80–84
Vysoký normální	130–139	a/ nebo	85–89
Hypertenze 1. stupně (mírná)	140–159	a/ nebo	90–99
Hypertenze 2. stupně (středně závažná)	160–179	a/ nebo	100–109
Hypertenze 3. stupně (závažná)	$\geq 180$	nebo	$\geq 110$
Izolovaná systolická hypertenze	$\geq 140$	a	< 90

Pokud hodnoty systolického a diastolického TK spadají do různých kategorií, pacient by měl být zařazen do vyšší kategorie.<sup>[7]</sup>

Termínem „*Hypertenze bílého pláště*“ se označuje izolovaný výskyt zvýšeného TK v ordinaci, zatímco při 24 hodinovém monitorování i při domácím měření jsou hodnoty TK pacienta v normě. „*Maskovaná hypertenze*“ je jev opačný, kdy v ordinaci je pacientovi naměřen normální TK, ale při 24 hodinové monitoraci nebo domácím měření je zaznamenán zvýšený TK. *Izolovaná systolická hypertenze* je definována jako systolický TK  $\geq 140$  mm Hg a současně diastolický TK  $< 90$  mm Hg. *Rezistentní hypertenze* je hypertenze, léčená trojkombinací léků (včetně diuretika), u které nedochází k poklesu TK  $< 140/90$  mm Hg. <sup>[8]</sup> *Maligní hypertenze* je život ohrožující stav, nejtěžší forma hypertenze, vyznačuje se těžkými změnami na očním pozadí, vysokým diastolickým tlakem a rychle progredující renální insuficiencí. <sup>[9]</sup>

## 2.2 Etiologie

Podle příčin se hypertenze dělí na *primární (esenciální)*, kdy příčina není známa, a *sekundární*, kdy je vysoký krevní tlak důsledkem jiného onemocnění. Primární hypertenze představuje více než 90 % případů. <sup>[7,8]</sup>

Esenciální hypertenze je multifaktoriální onemocnění, kde se uplatňují tři základní mechanismy: *genetické faktory, faktory zevního prostředí a aktivita endogenních regulačních mechanismů*. <sup>[9]</sup> Esenciální hypertenze je z hlediska genetického polygenním onemocněním. Velká pozornost se věnuje studiu polymorfismu genů, které kódují působky, podílející se na regulaci krevního tlaku. <sup>[8]</sup>

K faktorům zevního prostředí, které mají vliv na vznik hypertenze, se řadí: I) nadměrný příjem sodíku a zvýšená citlivost na sodík, II) nedostatečný příjem draslíku, hořčíku a vápníku, III) zvýšený kalorický příjem, obezita, distribuce tělesného tuku, IV) zvýšený příjem alkoholu, V) kouření a VI) stres a socio-ekonomický status. <sup>[8,9]</sup> Faktory vnějšího prostředí v podstatě reprezentují nezdravý životní styl, který vede nejen k hypertenzi, ale také obezitě, inzulinové rezistenci, dyslipidémii, tedy tzv. *metabolickému syndromu*, který představuje zvýšené riziko kardiovaskulárních chorob. <sup>[10]</sup> Faktory zevního prostředí budou podrobněji diskutovány v kapitole 3.1.

Z vnitřních regulačních mechanismů se v patogenezi esenciální hypertenze uplatňují: I) zvýšení aktivity sympatiku, II) odchylky v hladinách hormonů, které vedou ke zvýšení periferní cévní rezistence, III) odchylky v membránovém transportu, jejichž důsledkem je zvýšení intracelulárního sodíku a druhotně i kalcia a následně větší pohotovost k vazokonstrikci a zvýšení TK, IV) odchylky v renálních funkcích, V) z hemodynamických změn se u hypertenze na počátku onemocnění projevuje zvýšený minutový výdej, následně dochází k zestupu periferní cévní rezistence, VI) endoteliální dysfunkce, VII) poruchy glukózové tolerance, inzulinorezistence, diabetes mellitus a VIII) dyslipidémie. <sup>[9]</sup>

Sekundární hypertenze je způsobena jiným primárním onemocněním, tvoří 5 – 10 % hypertenzí. Příčiny sekundární hypertenze přehledně uvádí Česká společnost pro hypertenzi – viz tabulka 2. <sup>[7]</sup>

Tab. 2 Příčiny sekundární hypertenze

<b>A. Endokrinní hypertenze:</b>
Nejčastější forma: primární hyperaldosteronismus, dále hyperkortizolismus, feochromocytom, primární hyperparatyreóza*, akromegalie*, hypertyreóza*, hypotyreóza*
<b>B. Renální onemocnění:</b>
Renální parenchymatózní hypertenze: Nejčastější formy: diabetická nefropatie, chronické tubulointersticiální nefritidy a glomerulonefritidy, polycystická choroba ledvin
Renovaskulární hypertenze
<b>C. Hypertenze u syndromu spánkové apnoe</b>
<b>D. Hypertenze vyvolaná léky a návykovými látkami: imunosupresiva, kortikosteroidy, nesteroidní antirevmatika, hormonální antikoncepce, sympatomimetika, drogy (kokain a další)</b>
<b>E. Koarktace aorty</b>
<b>F. Neurogení příčiny</b>

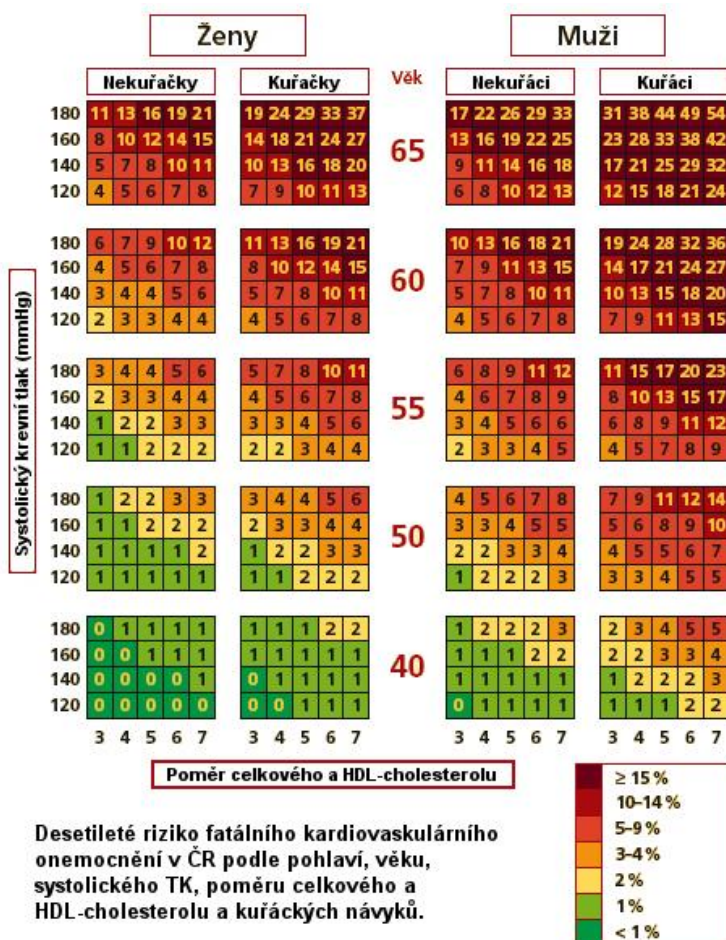
\* - hypertenze se vyskytuje jen u některých nemocných

### 2.3 Kardiovaskulární riziko

Hypertenze je jedním z rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění, ischemické choroby srdeční, cévní mozkové příhody (CMP), ischemické choroby dolních končetin a srdečního selhání. K určení kardiovaskulárního rizika (procentuální pravděpodobnost úmrtí na KV onemocnění v následujících 10 letech) se používají barevné nomogramy projektu SCORE (The Systematic COronary Risk Evaluation), které berou v úvahu i další faktory, a to věk, pohlaví, kuřácké zvyklosti a hodnotu celkového cholesterolu nebo poměr celkového cholesterolu a HDL- cholesterolu, viz obrázek 1. Nomogramy vycházejí z mortalitních dat České republiky a hodnot základních rizikových faktorů KV onemocnění, získaných u reprezentativního vzorku české populace.<sup>[10]</sup>

Odhad podle nomogramů se provádí v rámci primární prevence. Stanovení kardiovaskulárního rizika nám slouží v rozhodování, kdy zahájit farmakoterapii, a jak intenzivně konkrétního pacienta léčit.<sup>[11]</sup> Za vysoké riziko je považována hodnota > 5 %. Osoby s již manifestním kardiovaskulárním onemocněním nebo renálním onemocněním mají vysoké (≥ 5 %) nebo velmi vysoké (≥ 10 %) riziko úmrtí na kardiovaskulární onemocnění v následujících 10 letech. Diabetiky 1. typu s mikroalbuminurií a všechny diabetiky 2. typu považujeme automaticky za osoby s vysokým kardiovaskulárním rizikem (≥ 5 %).<sup>[7]</sup>

Obr. 1 Desetileté riziko fatálního kardiovaskulárního onemocnění v ČR podle pohlaví, věku, systolického tlaku, poměru celkového a HDL - cholesterolu a kuřáckých návyků



### 3 Léčba hypertenze

#### 3.1 Nefarmakologická léčba

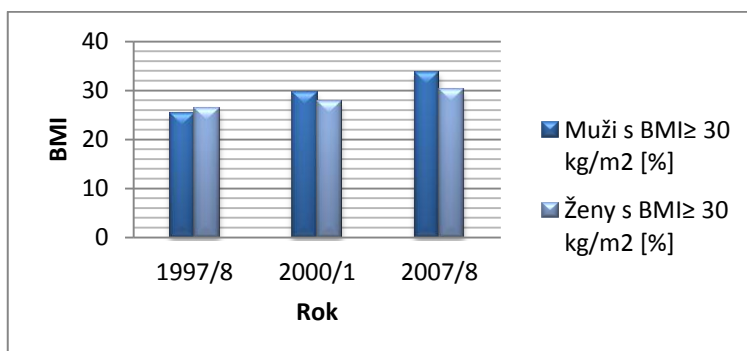
Zdravý životní styl je základem prevence vysokého krevního tlaku a je velmi významný i v léčbě. Změna životního stylu je indikována u vysokého normálního tlaku a ve všech případech hypertenze, i když u vysoce rizikových pacientů musí být provázena nasazením antihypertenziv. Klinické studie potvrdily, že cílené změny v životním stylu mohou mít stejný vliv na snížení krevního tlaku jako terapie jedním antihypertenzivem. <sup>[1,26]</sup> Změny v životním stylu bezpečně a efektivně oddalují nebo brání rozvoji hypertenze u normotoniců, oddalují nebo odstraňují potřebu farmakoterapie u hypertoniců 1. stupně a přispívají ke snížení krevního tlaku u hypertoniců, kteří již jsou léčeni antihypertenzivy, a tak umožňují snížení počtu nebo dávky potřebných léků. Kromě vlivu na krevní tlak, zdravý životní styl působí pozitivně i na další rizikové faktory kardiovaskulárního onemocnění. <sup>[1]</sup> Největším problémem je dlouhodobé dodržování zásad zdravého životního stylu, které vyžaduje podporu a cílenou intervenci. V tabulce 3 jsou uvedena doporučení změn v životním stylu, která mají prokazatelně vliv na snížení krevního tlaku.

Tab.3 Nefarmakologická léčba hypertenze (nutná u hypertenze i vysokého normálního TK) <sup>[9]</sup>

Doporučení
Doporučuje se omezení příjmu soli na 5 – 6 g za den
Doporučuje se střídmost v konzumaci alkoholu; ne více než 20 – 30 g etanolu za den u mužů a ne více než 10 – 20 g etanolu za den u žen
Doporučuje se zvýšení konzumace zeleniny, ovoce a mléčných výrobků s nízkým obsahem tuku
Doporučuje se - pokud není kontraindikováno – snížení tělesné hmotnosti BMI na 25 kg/m <sup>2</sup> a zmenšení obvodu pasu na < 102 cm u mužů a < 88 cm u žen
Doporučuje se pravidelná fyzická aktivita, alespoň 30 minut středně intenzivní dynamické zátěže 5 – 7 dní v týdnu
Doporučuje se provádět u všech kuřáků poradenství zaměřené na zanechání kouření a poskytovat jim v tomto úsilí pomoc

Velký vliv na snížení TK má **redukce tělesné hmotnosti**, která může vést ke snížení farmakoterapeutické dávky antihypertenzní terapie a u hypertoniků 1. stupně i k normalizaci TK. Neterova metaanalýza z roku 2003 prokázala, že průměrné snížení tělesné hmotnosti o 5,1 kg vedlo k poklesu STK o 4,4 mm Hg a DTK o 3,6 mm Hg. Redukce hmotnosti o více než 5 kg vedla k ještě většímu poklesu TK. <sup>[3,12]</sup> Nadváha a obezita má však stále vzestupný trend a podle WHO se již jedná o *pandemii 21. století*. Na základě *Evropského výběrového šetření o zdravotním stavu v ČR v r. 2008* trpělo nadváhou (mělo BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>) 54 % respondentů, mužů 63 % a žen 46 %. Z těchto 54 % bylo 17 % obézních (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>), mezi pohlavími nebyl ve výskytu obezity rozdíl. <sup>[13]</sup> Nadváha a obezita odpovídají u dospělých obyvatel Evropy za zhruba 55 % onemocnění hypertenzí. <sup>[14]</sup> Podle průzkumu agentury STEM/MARK v rámci projektu Žij zdravě Všeobecné zdravotní pojišťovny z roku 2013 se počet lidí s nadváhou a obezitou ustálil na 55 % dospělé populace. <sup>[15]</sup> Na tomto čísle se podle průzkumu větší měrou podílejí muži (65 %) než ženy (46 %), obézních je 23 % mužů a 19 % žen. Rizikový obvod pasu (u mužů > 94 cm, u žen > 80 cm) má téměř 55 % mužů a 57 % žen. Obézní lidé pak trpí více než 5 x častěji vysokým krevním tlakem. Výrazně vzestupný trend v tělesné hmotnosti mužů i žen v ČR od 90. let je patrný i z projektu Post-MONICA, jak je znázorněno na obrázku 2.

Obr. 2 Trend prevalence obezity v ČR (projekt Post-MONICA) <sup>[28]</sup>



**Fyzická aktivita** nejen snižuje krevní tlak, pomáhá s redukcí hmotnosti, ale také zvyšuje podíl netukové hmoty v těle (svaly a kosti), zlepšuje toleranci glukózy, inzulinovou senzitivitu a lipidový profil. Zlepšuje fyzickou zdatnost i dodržování dietního režimu, sebevědomí a celkovou pohodu. V roce 2002 byla publikována metaanalýza klinických studií o vlivu aerobní aktivity na krevní tlak u hypertoniků a normotoniků s nadváhou i normální váhou. Do metaanalýzy bylo zahrnuto 54 studií s celkovým počtem 2419 účastníků, ve kterých se měnil jediný parametr, a to aerobní fyzická aktivita. Bylo zjištěno, že aerobní aktivita snižuje průměrně systolický krevní tlak o 3,84 mm Hg a diastolický krevní tlak o 2,58 mm Hg.<sup>[16]</sup>

Dalším opatřením je **snížení přívodu soli** ve stravě. Pozitivní efekt snížení přívodu soli na krevní tlak byl prokázán mnoha populačními studii, jakými je například INTERSALT nebo DASH Sodium.<sup>[17,18]</sup> I když existuje rozdílná citlivost na sůl, a tak rozlišujeme sůl-senzitivní a sůl-rezistentní jedince, snížení krevního tlaku v důsledku redukováného příjmu soli bylo prokázáno napříč všech věkových kategorií. Největší efekt redukováného příjmu soli na krevní tlak byl prokázán ve skupině starších jedinců a jedinců s komorbiditami jako je diabetes mellitus 2. typu.<sup>[2,18]</sup> WHO doporučuje snížit příjem soli s cílem snížení krevního tlaku a rizika kardiovaskulárního onemocnění, cévní mozkové příhody a ischemické choroby srdeční u dospělých na 5 g soli/ den.<sup>[19]</sup> Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR uvádějí „snížení spotřeby kuchyňské soli na 5 – 6 g za den a u starších lidí, kde je častěji sledována hypertenze a další onemocnění, snížení příjmu soli pod 5 g na den“.<sup>[20]</sup> Snížení množství přijímané soli v populaci vyžaduje společné úsilí potravinářského průmyslu, vlád i veřejnosti obecně, protože 80 % přijímané soli představuje tzv. „skrytou sůl“. Jen malé množství soli se vyskytuje přirozeně v potravinách, proto redukce příjmu soli je možno dosáhnout omezením příjmu polotovarů, konzumací stravy, připravené z čerstvých surovin a důležité je také nepřisolovat během kulinářské úpravy stravy.

**Restrikce příjmu alkoholu** má rovněž vliv na výši krevního tlaku. Podle Výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR „je nutno alkoholické nápoje konzumovat umírněně, aby denní příjem alkoholu nepřekročil u mužů 20 g (přibližně 250 ml vína nebo 0,5 l piva nebo 60 ml lihoviny), u žen 10 g (přibližně 125 ml vína nebo 0,3 l piva nebo 40 ml lihoviny)“.<sup>[20]</sup> Zatímco mírná spotřeba alkoholu má kardioprotektivní účinek, nadměrná spotřeba alkoholu má nepříznivý vliv u hypertoniků i normotoniků, zvyšuje riziko hemoragické i ischemické cévní příhody. Vysoký příjem alkoholu také zvyšuje kalorickou nálož. Nemálo významný je i fakt, že alkohol snižuje účinnost antihypertenzní léčby.<sup>[9]</sup>

Součástí nefarmakologické léčby hypertenze je kromě **úpravy stravy**, která bude popsána na závěr této kapitoly, i úprava dalších rizikových faktorů aterosklerózy, především **kouření**. Nekuřáctví výrazně snižuje riziko ICHS, i když krevní tlak přímo neovlivňuje. Dále se doporučuje úprava dyslipidémie a pokud je to možné, vyloučí se všechny léky, které zvyšují krevní tlak, zvláště nesteroidní protizánětlivé léky, sympatomimetika, kortikoidy a u citlivých žen s hypertenzí také hormonální antikoncepce.<sup>[7,9]</sup> Vzhledem k tomu, že stres představuje jeden z faktorů zevního prostředí, který přispívá k rozvoji hypertenze, doporučuje se také relaxační terapie a hlavně dodržování dostatečné délky spánku.<sup>[8]</sup>



Z hlediska **úpravy stravy** je v Evropě dlouhodobě pozorován příznivý vliv tzv. **středomořské stravy**.<sup>[1]</sup> Středomořská strava není specificky definovaná dieta, ale spíše jen sbírka tradičních stravovacích návyků národů, jejichž země leží na břehu Středozevního moře. Je pro ni typická velká spotřeba ovoce, zeleniny, luštěnin a komplexních sacharidů. Živočišné bílkoviny jsou zastoupeny hlavně v podobě ryb. Hlavním zdrojem tuků je olivový olej a k jídlu se typicky pije malé množství červeného vína.

V roce 2013 byla publikována multicentrická španělská studie, která sledovala vliv středomořské stravy na výskyt kardiovaskulárních příhod u celkem 7445 osob ve věku 55 – 80 let, 57 % tvořily ženy. Účastníci byli z hlediska KVO vysoce rizikováni, ale žádnou kardiovaskulární chorobou na začátku studie netrpěli. Byli randomizováni do 3 skupin, jedna skupina jedla středomořskou stravu, doplněnou olivovým olejem, druhá skupina jedla středomořskou stravu, doplněnou směsí ořechů a třetí kontrolní skupině bylo jen doporučeno snížit obsah tuků ve stravě. Účastníci měli čtvrtletně možnost individuálních i skupinových edukačních setkání, první skupina dostávala zdarma olivový olej, druhá směs ořechů a třetí malé nepotravinové dárky. Cílem bylo sledovat výskyt velkých KV příhod, jako je infarkt myokardu, mozková mrtvice nebo smrt v důsledku KV příčin. Sledování trvalo průměrně 4,8 let. Dodržování středomořské stravy bylo sledováno jak zaznamenáváním stravy, tak namátkovými biochemickými testy a bylo na velmi dobré úrovni. Ve srovnání s kontrolní skupinou měla skupina, doplňující stravu olivovým olejem, o 30 % nižší riziko velké KV příhody a skupina, doplňující středomořskou stravu ořechy, o 28 % nižší riziko velké KV příhody. Bylo prokázáno, že středomořská strava, doplněná olivovým olejem nebo směsí ořechů, u osob s vysokým KV rizikem snižuje incidenci velkých KV příhod.<sup>[21]</sup>

Nižší výskyt hypertenze byl také sledován u vegetariánů ve srovnání s omnivory, jak prokázala metaanalýza z r. 2014.<sup>[22]</sup> V 7 klinických a 32 observačních studiích měli prokazatelně vegetariáni nižší krevní tlak ve srovnání s ne-vegetariány. Kaplan ve své monografii uvádí další nutriční faktory s prokázaným snižujícím vlivem na krevní tlak, jako je zelená listová zelenina (špenát, salát) a také červená řepa. Tyto druhy zeleniny mají vyšší přirozený výskyt anorganických dusičnanů, které se v těle přeměňují na dusitany a ty následně na NO, který vyvolá vazodilataci, a tím i snížení krevního tlaku.<sup>[23]</sup> Řada menších studií ukázala, že vysoké dávky rybiho oleje, obsahujícího  $\omega$ -3 polynenasycené mastné kyseliny také snižují krevní tlak.<sup>[9]</sup>

Nejvýznamnější studie, která potvrdila vliv konzumované stravy na krevní tlak, byla *studie DASH*. Tato studie, publikovaná v roce 1999, prokázala, že krevní tlak snižuje strava s nízkým obsahem nasycených tuků, cholesterolu i celkových tuků, bohatá na ovoce a zeleninu (8 – 9 porcí denně) a nízkotučné mléčné výrobky (3 porce denně).<sup>[3]</sup> Vzhledem k mimořádnému významu této studie je jí věnována následující podkapitola.

### 3.1.1 Studie DASH

Studie se účastnilo 459 dospělých osob (nad 22 let), kteří nebyli farmakologicky léčeni pro hypertenzi. Podmínkou zařazení do studie byl systolický tlak do 160 mm Hg a diastolický tlak mezi 80 – 95 mm Hg, BMI  $\leq 35 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ . 27 % účastníků byli hypertonici, 50 % byly ženy. Účastníci studie byli randomizováni do 3 skupin a 8 týdnů konzumovali jednu z následujících diet: *kontrolní*, *ovocno – zeleninovou* nebo tzv. *kombinovanou dietu*. Kontrolní dieta představovala typickou

stravu mnoha Američanů. Ovoce – zeleninová obsahovala více ovoce a zeleniny, méně sladkostí a slazených nápojů a zvýšenou hladinu vlákniny, draslíku a hořčíku. Kombinovaná dieta byla bohatá na ovoce a zeleninu, nízkotučné mléčné výrobky, celozrnné obilniny, ryby, drůbež a ořechy, sníženy byly celkové tuky, červené maso, sladkosti a slazené nápoje. Obsahovala více vlákniny, zvýšenou hladinu draslíku, hořčíku a vápníku. Mírně byl navýšen i příjem bílkovin. Obsah sodíku byl ve všech 3 dietách shodný. Studie probíhala na několika místech najednou, byla multicentrická. Ve všech centrech dostávali účastníci studie stejné jídlo na 4 různých energetických úrovních (1600, 2100, 2600 nebo 3100 kcal) podle individuálních potřeb tak, aby nedocházelo k redukci hmotnosti účastníků. Účastníci jedli 3 jídla denně, veškeré jídlo bylo pro ně připravováno v centrech. <sup>[24]</sup>

Po 8 týdnech došlo k významnému snížení krevního tlaku u skupiny na ovoce – zeleninové dietě (STK – 2,8 mm Hg, DTK – 1,1 mm Hg) a ještě většímu poklesu TK u skupiny na kombinované dietě (STK – 5,5 mm Hg, DTK – 3 mm Hg) ve srovnání se skupinou na kontrolní dietě. K nejzřetelnějšímu snížení krevního tlaku došlo u podskupiny hypertoniků na kombinované dietě (STK – 11,4 mm Hg, DTK – 5,5 mm Hg). <sup>[25]</sup> O dva roky později vznikla studie DASH – sodium, která potvrdila, že pokud mají hypertonici na dietě DASH současně snížen příjem soli, je dieta DASH u hypertoniků ještě efektivnější. <sup>[18]</sup>

Studie *OMNI Heart* následně potvrdila výsledky studie DASH, ze které vycházela. Cílem studie *OMNI Heart* bylo zjistit, zda změna v procentuálním zastoupení hlavních živin bude mít ještě vyšší vliv na snížení krevního tlaku a dalších rizikových faktorů pro vznik kardiovaskulárních chorob. <sup>[26]</sup>

### 3.1.2 Studie OMNI Heart

Výsledky studie *OMNI Heart* (Optimal Macro-Nutrient Intake) byly publikovány v roce 2005. Studie se účastnilo 160 Američanů, starších 30 let, kteří měli krevní tlak vyšší než optimální a/ nebo hypertenzi 1. stupně, STK 120 – 159 a DTK 80 – 99 mm Hg. Ze studie byli vyloučeni ti, kteří měli cholesterol > 5,7 mmol/l, triglyceridy > 8,48 mmol/l, hmotnost > 159 kg, případně užívali léky na snížení krevního tlaku nebo cholesterolu a také ti, kteří se nechtěli vzdát doplňků stravy a alkoholu. Účastníci studie byli randomizováni do 3 skupin. Jedna skupina užívala sacharidovou dietu, podobnou DASH. V dietě druhé skupiny byla část sacharidů nahrazena bílkovinami, a to hlavně z rostlinných zdrojů, přičemž sója byla užívána jen v malém množství, cca 7,3 g na den. V dietě třetí skupiny byla část sacharidů nahrazena nenasycenými tuky, převážně mono-nenasycenými. Typ sacharidů byl ve všech dietách stejný, jak naznačuje glykemický index (GI), který byl u sacharidové diety průměrně 68, u proteinové 71 a mono-nenasycené diety 75 relativně vůči bílému chlebu. Účastníci dostávali stejné jídlo na 5 různých energetických úrovních (1600, 2100, 2600, 3100 a 3600 kcal) podle individuálních potřeb tak, aby nedocházelo k redukci hmotnosti účastníků. K přípravě jídel byly používány běžné suroviny. Dietní stravování probíhalo po dobu 6 týdnů. Zastoupení základních živin v jednotlivých dietách je přehledně uvedeno v tabulce 4. <sup>[26]</sup> Primárně byly sledovány 2 parametry, a to výše STK a hladina LDL cholesterolu.

Tab. 4 Zastoupení hlavních živin v dietách studie OMNI Heart

Diety	Sacharidová*	Proteinová	Mono-nenasycená
<b>Tuky [% kcal]</b>	27	27	37
Nasycené	6	6	6
Mono-nenasycené	13	13	21
Poly-nenasycené	8	8	10
<b>Sacharidy [% kcal]</b>	58	48	48
<b>Bílkoviny [% kcal]</b>	15	25	15
z masa	5.5	9	5.5
z mléka	4	4	4
z rostlinných zdrojů	5.5	12	5.5

\* Sacharidová dieta vycházela z diety DASH s výjimkou zastoupení sacharidů (DASH 55 %) a proteinů (DASH 18 %). Cílem bylo dosáhnout 10% rozdílu v zastoupení proteinů mezi sacharidovou a proteinovou dietou.

Studie OMNI Heart potvrdila výsledky studie DASH. Sacharidová dieta snížila STK u účastníků průměrně o 8 mm Hg. Faktory, které se na tomto snížení podílely, jsou mimo jiné i snížený příjem sodíku a zvýšený příjem draslíku. Ve srovnání se sacharidovou dietou proteinová dieta dále snížila STK o 1,4 mm Hg, respektive o 3,5 mm Hg u skupiny s hypertenzí 1. stupně a snížila LDL o 0,09 mmol/l. Dieta s mono-nenasycenými tuky ve srovnání se sacharidovou dietou snížila STK o dalších 1,3 mm Hg, respektive o 2,9 mm Hg u skupiny s hypertenzí 1. stupně, neměla významný vliv na hladinu LDL cholesterolu. Ve srovnání se sacharidovou dietou, odhadované riziko rozvoje KVO do 10 let bylo nižší u proteinové diety i diety s mono-nenasycenými tuky. Částečná substituce sacharidů buď bílkovinami nebo mono-nenasycenými tuky může ještě více snížit TK, zlepšit lipidogram a snížit riziko rozvoje KVO. <sup>[27]</sup>

### 3.2 Farmakologická léčba

V roce 2003 ESH a ESC doporučily, aby terapie hypertenze byla vedena podle zhodnocení celkového kardiovaskulárního rizika. Důvodem byla skutečnost, že hypertenze není izolovaná nemoc a pacienti s hypertenzí mají často i jiné rizikové faktory, které ovlivňují jejich prognózu (diabetes mellitus, dyslipidémie). Cíle léčby jsou tak jiné pro vysoce rizikové pacienty a jiné pro pacienty s nízkým rizikem. Kdy zahájit farmakoterapii je uvedeno v tabulce 5. Vždy je léčba antihypertenzivy doplněna i změnami životního stylu. <sup>[1,8]</sup>

Tab. 5 Zahájení změn životního stylu a farmakologické léčby hypertenze podle ESH a ESC 2013 <sup>[7]</sup>

Další rizikové faktory (RF), asymptomatické orgánové změny nebo nemoc	Krevní tlak [mm Hg]			
	Vysoký normální STK 130 - 139 nebo DTK 85 - 89	Hypertenze 1. stupně STK 140 - 159 nebo DTK 90 - 99	Hypertenze 2. stupně STK 160 - 179 nebo DTK 100 - 109	Hypertenze 3. stupně STK ≥ 180 nebo DTK ≥ 110
Žádné další RF	Žádná farmakologická intervence	Změny životního stylu po dobu několika měsíců Poté antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu po dobu několika týdnů Poté přidat antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Okamžitě antihypertenziva s cílem < 140/90
1 - 2 RF	Změny životního stylu Žádná farmakologická intervence	Změny životního stylu po dobu několika týdnů Poté antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu po dobu několika týdnů Poté přidat antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Okamžitě antihypertenziva s cílem < 140/90
≥ 3 RF	Změny životního stylu Žádná farmakologická intervence	Změny životního stylu po dobu několika týdnů Poté přidat antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Okamžitě antihypertenziva s cílem < 140/90
orgánové změny, chronické renální selhání stupně 3 nebo diabetes	Změny životního stylu Žádná farmakologická intervence	Změny životního stylu Antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Okamžitě antihypertenziva s cílem < 140/90
symptomatické KVO, chronické renální selhání stupně ≥ 4 nebo diabetes s orgán. změnami	Změny životního stylu Žádná farmakologická intervence	Změny životního stylu Antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Antihypertenziva s cílem < 140/90	Změny životního stylu Okamžitě antihypertenziva s cílem < 140/90

Poznámka: U pacientů s diabetem je cíl DTK 80 – 85 mm Hg. U vysokého normálního tlaku by měla být zvážena farmakoterapie v případě tzv. maskované hypertenze. Je nedostatek důkazů, hovořících ve prospěch nasazení farmakoterapie u mladých jedinců s izolovanou systolickou hypertenzí. <sup>[7]</sup>

Aby se dosáhlo změny krevního tlaku, musí být změněn buď srdeční výdej nebo periferní rezistence arteriol. Farmaka, snižující krevní tlak, působí buď jedním nebo oběma výše uvedenými mechanismy. Hlavní skupiny antihypertenziv jsou diuretika, blokátory β-adrenergických receptorů, blokátory kalciového kanálu, inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu (ACE inhibitory) a blokátory AT-1 receptorů pro angiotenzin II, tzv. sartany. Ostatní antihypertenziva se uplatňují v kombinační léčbě a jedná se o centrálně působící antihypertenziva a blokátory periferních α-adrenergických receptorů. <sup>[9]</sup>

## 4 Epidemiologie

### 4.1 Prevalence hypertenze v ČR

Studie Post-MONICA, průzkum kardiovaskulárních rizik mezi obyvateli ČR, probíhala v letech 1997/8, 2000/01 a 2007/08 v 9 okresech a účastnilo se jí 1 % náhodně vybraného vzorku populace ve věku 25 – 64 let. <sup>[28]</sup> Tato studie prokázala vysokou prevalenci hypertenze v ČR (43,6 %), v případě mužů 50,2 % u žen 37,3 %. Prevalence hypertenze se významně zvyšovala s věkem u obou pohlaví. U mladších mužů byla prevalence hypertenze podstatně vyšší než u mladších žen (ve věkové kategorii 25 – 34 let v letech 2000/01 u mužů 15,9 %, zatímco u žen jen 3,6 %), až v nejvyšší věkové skupině byla u obou pohlaví srovnatelná (65,5 % u mužů, 62,7 % u žen). <sup>[29]</sup>

Studie Post-MONICA navázala na projekt WHO MONICA (MONItoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease) - mezinárodní studii, která probíhala v letech 1985, 1988 a 1992.

V 90. letech došlo k poklesu výskytu hypertenze, který koreluje s daty spotřeby potravin po roce 1989, kdy došlo k významnému poklesu spotřeby masa, uzenin, vajec, mléka a mléčných výrobků, živočišné tuky byly nahrazeny rostlinnými oleji a zvýšila se spotřeba čerstvého ovoce a zeleniny. Měření v letech 2000/01 a 2007/08 však prokázala opět vzrůstající trend ve výskytu hypertenze v české populaci. Pozitivní je, že se snížil průměrný měřený systolický i diastolický krevní tlak, zvýšila se informovanost, zlepšila kontrola, zvýšil se počet léčených hypertoniků.

Studie Post-MONICA potvrdila pozitivní vztah mezi prevalencí kardiovaskulárních rizik a výší dosaženého vzdělání. Pozorovány byly i rozdíly mezi městem a venkovem s tendencí k vyšším hodnotám krevního tlaku ve městech. <sup>[29,9]</sup>

## 4.2 Incidence hypertenze

Roční incidence hypertenze je obvykle 1 – 2 % ve druhé a třetí dekádě života, ale 4 – 8 % ve věku mezi 60. a 70. rokem. V první polovině života je incidence hypertenze obvykle vyšší u mužů, v pozdějších letech tomu bývá naopak. Incidence hypertenze je kromě věku a pohlaví v těsném vztahu k tělesné hmotnosti a distribuci tělesného tuku. Ve většině studií nadváha zvyšuje incidenci hypertenze 2 – 6 x. <sup>[9]</sup> Incidenci hypertenze lze významně snížit dodržováním zásad zdravého životního stylu, hlavně snížením tělesné hmotnosti, zvýšením fyzické aktivity, omezením spotřeby soli, alkoholu a nasycených tuků a zvýšením spotřeby ovoce, zeleniny a vlákniny.

## 4.3 Vliv psycho-sociálních faktorů

WHO definuje tzv. sociální determinanty zdraví, které určují i výskyt kardiovaskulárních onemocnění včetně hypertenze. Jednou z nich je *sociální gradient*. Lidé, kteří stojí níže na sociálním žebříčku, mají obvykle téměř dvojnásobné riziko závažného onemocnění a předčasného úmrtí ve srovnání s jedinci na vrcholu sociální hierarchie. Další je *stres*, který člověku působí sociální a psychologické podmínky, ve kterých žije. Trvajících pocity úzkosti, nejistoty, nízkého sebevědomí, sociální izolace a nedostatku kontroly nad vlastní prací a soukromým životem mají silné účinky na zdraví. Lidé, u kterých toto napětí trvá příliš dlouho, jsou náchylnější k řadě onemocnění, včetně vysokého krevního tlaku.

Základ zdraví se vytváří v *dětství*. Dobré návyky, jako je zdravá strava, pohyb, nekouření, jsou spojeny s rodičovskými příklady, s oporou u vrstevníků a také se vzděláním. *Sociální vyloučení*, ať již pramení z chudoby, nezaměstnanosti, rasismu, diskriminace nebo stigmatizace, zvyšuje riziko nemoci, závislosti a sociální izolace. I když obecně je lepší práci mít než být nezaměstnaný, *stres v práci* hraje také významnou roli. Zdraví trpí hlavně tehdy, kdy lidé nemohou využít svých dovedností a nemají rozhodovací pravomoc. *Nezaměstnanost* vede k vyšší nemocnosti a předčasným úmrtím. Přátelství, dobré sociální vztahy doma, v zaměstnání i v komunitě zdraví zlepšují. *Sociální opora* dodává lidem pocit, že o ně má někdo zájem, má je rád, váží si jich a uznává jejich hodnotu. *Závislosti* na alkoholu, cigaretách a nelegálních drogách jsou často spojeny s únikem z drsných ekonomických a sociálních podmínek. Významná je rovněž *výživa a doprava*. Jízda na kole, chůze a využívání veřejné dopravy namísto automobilismu podporuje zdraví. <sup>[30]</sup>

*Evropská doporučení prevence kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi z roku 2012* popisují následující psycho-sociální faktory rizika rozvoje kardiovaskulárních chorob: nízký socio-ekonomický status, chybějící sociální podpora, stres na pracovišti i v rodině, deprese, úzkost, nepřátelství a osobnost typu D (prožívá více negativních emocí a situací a má tendenci je nesdílet s ostatními ze strachu z odmítnutí). Tyto faktory současně působí jako bariéry v dodržování zdravého životního stylu i léčby. Posouzení psycho-sociálních faktorů u pacientů a osob s vysokým KV rizikem je klíčový prostředek určení vhodné individuální preventivní strategie. Za tímto účelem byly vytvořeny standardizované dotazníky, případně je možné předběžně posoudit tyto faktory během rozhovoru s lékařem. <sup>[31]</sup>

## **5 Prevence a léčba hypertenze změnou životního stylu**

Pro pacienty je velmi těžké změnit životní styl, který je obvykle založen na celoživotních vzorcích chování. Tyto vzorce se formují během dětství a dospívání interakcí genetických faktorů s faktory životního prostředí, v dospělosti jsou pak udržovány a podporovány sociálním prostředím jedince. <sup>[31]</sup>

### **5.1 Bariéry prevence hypertenze změnou životního stylu**

Bariéry prevence hypertenze změnou životního stylu jsou shrnuty v 7. Zprávě amerického národního výboru pro prevenci, diagnostiku, vyhodnocení a léčbu hypertenze z roku 2003. <sup>[32]</sup> Bariéry zahrnují kulturní normy, nedostatečnou edukaci pacientů ze strany praktických lékařů, nízké úhrady za zdravotní edukaci, nedostatečný přístup k místům, kde lze praktikovat fyzickou aktivitu, velké porce jídla v restauracích, nedostatečnou dostupnost zdravých jídel ve školách, na pracovištích a v restauracích, nedostatečný tělovýchovný program ve školách, vysoký obsah přidané soli v potravinách, vyráběných potravinářským průmyslem, vyšší cena potravin s nižším obsahem soli a energie. K překonání těchto bariér je zapotřebí nejen pracovat s vysoce rizikovou populací na individuální úrovni, ale také zapojit školy, pracoviště, komunity a potravinářský průmysl do spolupráce na odstraňování výše uvedených bariér.

Rose v publikaci Strategie preventivní medicíny z r. 1992 uvádí, že snížení TK o pouhé 2 – 3 mm Hg v celé populaci by snížilo celkové riziko hypertenze stejně účinně jako předepisování současné antihypertenzní medikace všem jedincům s jednoznačně prokázanou hypertenzí. <sup>[33]</sup> V populaci je totiž nejpočetnější skupina s hodnotami TK v rozmezí vysokého normálního tlaku a mírné hypertenze. Zatímco tedy riziko pro jednotlivce se zvyšuje se zvyšujícím se stupněm hypertenze, riziko pro celkovou populaci je nejvyšší u mírné hypertenze. Proto mají obrovský význam celonárodní kampaně, prosazující zdravý životní styl. Úspěšné intervence snížení TK na úrovni celé populace bylo dosaženo například ve Finsku, kde celonárodní kampaň, vedená posledních 30 let za snížení konzumace soli o 1/3, byla provázena 10% snížením průměrného STK i DTK populace. Pokles TK vedl k výraznému poklesu morbidity a mortality na CMP a ICHS. <sup>[23]</sup>

## 5.2 Kognitivně – behaviorální intervence

Evropská doporučení uvádějí, že účinným prostředkem, jak pacientům pomoci změnit životní styl je *efektivní komunikace a metody kognitivně-behaviorální terapie*. Při komunikaci s pacientem je důležité zjistit jeho názory, obavy, vědomosti a zkušenosti a také okolnosti jeho každodenního života. Je výhodné zapojit do aktivní změny životního stylu pacientova životního partnera a rodinu. Individualizované poradenství je základem pro povzbuzení pacientovy motivace.<sup>[32]</sup>

Behaviorální intervence typu „motivačního pohovoru“ zvyšují motivaci a tzv. self-efficacy (sebedůvěru v daném chování). Předchozí negativní a neúspěšné pokusy o změnu životního stylu často vedou ke snížené sebedůvěře a dalšímu selhání. Klíčové prostředky behaviorální intervence jsou 1) stanovení realistického cíle a 2) monitorování vlastního chování. Jakmile se zvýší pacientova sebedůvěra, je možné stanovit nový vyšší cíl a postupnými krůčky dosáhnout dlouhodobé změny. U pacientů s vysokým KV rizikem nebo s již klinicky manifestovaným KVO se doporučuje tzv. multi-komponentní behaviorální intervence, která zahrnuje změny ve výživě, fyzické aktivitě, relaxaci, optimalizaci tělesné hmotnosti a program na zanechání kouření pro kuřáky. Do intervence jsou kromě lékařů a sester zapojeni také další odborní zdravotníci jako jsou psychologové, nutriční terapeuti, fyzioterapeuti apod. Psycho-sociálním rizikovým faktorům, které působí jako bariéry ve změně chování, se věnuje pozornost během individuálních i skupinových poradenských setkání.<sup>[32]</sup>

Dále jsou uvedeny příklady studií, které se zabývaly vlivem multi-komponentní behaviorální intervence na krevní tlak.

### 5.2.1 Studie Premier

V roce 2003 byla v USA publikována rozsáhlá studie „Premier“. Tato studie byla založena na Bandurově sociálně-kognitivní teorii, technice sebe-řízení ve změně chování a transteoretickém modelu změny Jamese Prochasky a Carla DiClementeho, který odráží stupeň a proces změny, týkající se zdraví prospěšného chování. Uvedené přístupy zdůrazňují význam individuální schopnosti změnit své chování stanovením cílů, monitorováním pokroku a osvojením si dovedností, nezbytných k dosažení cílů. Snahou je rovněž zvýšit „self-efficacy“, která je velmi důležitá pro dosažení změn v chování. Transteoretický model popisuje změnu chování jako dynamický proces, který umožňuje procházet různými motivačními stadii připravenosti ke změně.<sup>[34, 35]</sup>

Studie se účastnilo 810 lidí, kteří měli tlak vyšší než optimální, ale maximálně hypertenzi 1. stupně, neužívali antihypertenziva a nebyli riziková, tj. neprodělali žádná KVO, neměli orgánové poškození ani přidružená onemocnění jako je diabetes nebo dyslipidémie. Účastníci byli náhodně rozděleni na 3 skupiny: 1) behaviorální intervenci, 2) behaviorální intervenci doplněnou o DASH dietu a 3) standardní skupinu. První dvě skupiny měly možnost navštěvovat skupinová a individuální poradenská sezení po dobu 18 měsíců, standardní skupina dostala na začátku rady a tištěné materiály. Po 6 a následně 18 měsících byl měřen STK, DTK, homocystein, lipidy a glykémie.<sup>[34]</sup>

V intervenčním týmu studie Premier byli edukační sestry i nutriční terapeuti, kteří byli zaškoleni do technik motivačního poradenství. Studie Premier se tímto velmi odlišovala od typického

klinického uspořádání v USA, kdy pacient obvykle obdrží rady od lékaře, někdy s doporučením na nutričního specialistu. Nutriční specialista zjistí, jak se pacient stravuje a poskytne edukační materiály a rady. Tento postup je ve studii Premier reprezentován standardní skupinou. Účastníci této skupiny obdrželi doporučení, uvedená v tabulce 3, během dvou 30 minutových setkání, z nichž první se konalo během randomizace a druhé po 6 měsících. Behaviorálně intervenční skupina a behaviorálně intervenční + DASH skupina se lišily hlavně ve 2 oblastech – v dietních cílech a přístupu ke snížení váhy. Redukce váhy bylo ve skupině s DASH dietou dosahováno snížením kalorického příjmu, zvýšením fyzické aktivity a nahrazením vysoce kalorických potravin ovocem a zeleninou. U skupiny bez DASH diety bylo dosahováno redukce váhy primárně snížením kalorického příjmu a zvýšením fyzické aktivity. Obě skupiny měly možnost navštěvovat skupinová a individuální intervenční setkání. Účastníci si vedli deníky, ve kterých zaznamenávali jak svůj jídelníček, tak fyzickou aktivitu. <sup>[34]</sup>

Obě behaviorálně intervenční skupiny dosáhly po 6 měsících významného snížení váhy, zlepšily fyzickou kondici a snížily příjem soli. Skupina s dietou DASH navíc zvýšila příjem zeleniny, ovoce a mléčných výrobků. Ve všech skupinách, včetně standardní, došlo ke snížení TK. Po odečtení změny TK standardní skupiny bylo dosaženo u skupiny bez DASH diety snížení STK o 3,7 mm Hg a u skupiny s DASH dietou o 4,3 mm Hg. Ve srovnání s počáteční prevalencí hypertenze 38 %, po 6 měsících se snížila na 26 % ve standardní skupině, 17 % ve skupině bez diety DASH a pouhých 12 % ve skupině s DASH dietou. Prevalence optimálního TK (STK < 120 mm Hg, DTK < 80 mm Hg) byla 19 % ve standardní skupině, 30 % v behaviorální skupině a 35 % v behaviorální + DASH skupině. Snížení hypertenze bylo nejúspěšnější ve skupině behaviorální + DASH, kde 77 % účastníků, kteří byli na začátku studie hypertenzici 1. stupně, snížili po 6 měsících trvání studie tlak pod hranici hypertenze (STK < 140 mm Hg a DTK < 80 mm Hg). Studie Premier jasně prokázala, že osoby s hodnotami TK vyššími, než je optimum včetně hypertenze 1. stupně, mohou snížit svůj TK změnou životního stylu, a tak snížit riziko kardiovaskulárního onemocnění. <sup>[36]</sup>

### 5.2.2 Projekt EUROACTION

V 8 zemích Evropy proběhl projekt EUROACTION, multi-disciplinární, rodinný, sestrami koordinovaný program prevence kardiovaskulárního onemocnění, určený pro pacienty s ischemickou chorobou srdeční (ICHS) a asymptomatické jedince s vysokým rizikem KVO. Cílem bylo zjistit, zda takový program může zvýšit standardy preventivní péče v běžné klinické praxi. Studie sledovala vliv běžné péče ve srovnání s intervenčním programem na rizikové faktory KVO a probíhala jak v nemocnicích, tak na pracovištích praktických lékařů. Intervenční program byl určen pro pacienty a jejich partnery a spočíval v multi-disciplinárním vyhodnocení životního stylu rodiny, rizikových faktorů, medikace, názorů, týkajících se zdraví, přítomnosti úzkosti a deprese, vlastního vnímání nemoci a nálady. 1589 pacientů s ICHS a 1189 pacientů s vysokým rizikem KVO vstoupilo do intervenčního programu a 1499 pacientů s ICHS a 1128 pacientů s vysokým rizikem KVO bylo ve skupině běžné péče. V nemocnici se o účastníky studie staral tým, složený z lékařů, sester, nutričních terapeutů a fyzioterapeutů, na pracovištích praktických lékařů lékaři a sestry. Páry absolvovaly individuální i skupinová setkání se zdravotníky, v nemocnicích i vedené cvičební lekce. Po 16 týdnech a následně 1 roku od počátku studie proběhly opět série vyhodnocení.



Statisticky významných rozdílů mezi výsledky v intervenční skupině a skupině běžné péče bylo dosaženo hlavně u pacientů s ICHS: o 10,4 % více pacientů s ICHS v intervenční skupině přestalo kouřit a stále nekouřilo po roce od počátku studie ve srovnání s pacienty s ICHS ve skupině běžné péče. O 17,3 % více pacientů snížilo příjem nasycených tuků, o 37,3 % více zvýšilo konzumaci ovoce a zeleniny, o 8,9 % více zvýšilo konzumaci tučných ryb. U pacientů s vysokým rizikem KVO bylo dosaženo významného rozdílu jen ve spotřebě ovoce a zeleniny. Snížení TK < 140/90 mm Hg bylo dosaženo jak u pacientů s ICHS (o 10,4 % více v intervenční skupině), tak u pacientů s vysokým rizikem KVO (o 16,9 % více v intervenční skupině). Tato studie prokázala, že intervenční program je účinným prostředkem prevence KVO. <sup>[37]</sup>

### 5.2.3 CALM-BP Studie

CALM BP (Comprehensive Approach to Lower Blood Pressure = Komplexní přístup ke snižování krevního tlaku) studie se zabývá vlivem multi-faktoriální intervence na snížení krevního tlaku ve srovnání se standardně doporučenou dietou DASH. Studie se účastnilo celkem 113 dospělých pacientů, ve věku 22 – 75 let se středním STK 120–180 a DTK 70–100 mm Hg, léčených alespoň jedním antihypertenzivem minimálně po dobu 3 měsíců před začleněním do studie. Vyloučeni byli pacienti s BMI > 35 kg.m<sup>-2</sup>, dále ti, kteří prodělali nějakou KV příhodu v období 6 měsíců před studií, pacienti, kteří nemohli chodit bez pomoci, komorbidní pacienti s diabetem, zánětlivým onemocněním střev, závažným onkologickým nálezem, těhotné, kojící a konzumenti alkoholu v množství více než 20 nápojů týdně.

Účastníci byli náhodně rozděleni buď do intervenční skupiny „CALM-BP“ nebo do kontrolní skupiny s dietou DASH a cvičením. Intervence v CALM-BP skupině si kladla za cíl naučit účastníky zdravému životnímu stylu zavedením rutiny zdravého domácího vaření, zavedením rutiny pravidelného cvičení a nácvikem schopností čelit stresu. Obě skupiny se každý týden účastnily 45 minutové skupinové procházky, vedené kvalifikovaným trenérem tak, aby účastníci dosáhli 60 – 75% maxima tepové frekvence vzhledem k jejich věku, sami měli podobnou procházku absolvovat ještě alespoň 3 x týdně. Každý týden účastníci obou skupin absolvovali lekci promyšleného nakupování potravin a lekci zdravého domácího vaření. CALM-BP dietní plán byl založen na celozrnné rýžové dietě, která se od DASH diety lišila významně na počátku, a to nižším zastoupením tuku (13,1 % proti 27 %) a bílkovin (7,3 % proti 18 %) a vyšším zastoupením draslíku (7282 mg proti 4700 mg). Adekvátní množství živin bylo postupně přidáváno tak, aby bylo dosaženo vyvážené, převážně vegetariánské diety. Pouze členové CALM-BP intervenční skupiny navštěvovali týdně hodinu relaxace v podobě cvičení jógy a qigong (čchi-gong – tradiční čínské zdravotní cvičení, které se současně zaměřuje na tělo, dech a mysl), dýchání a meditace. Pro podporu každodenní domácí relaxace dostali 10 minutové CD s vedeným cvičením qigong. Na týdenní bázi navíc navštěvovali skupinová poradenská setkání, kde se učili čelit stresu.

TK byl sledován ambulantně 24-hodinovým monitoringem a domácím měřením po dobu 16 týdnů, následovalo šestiměsíční udržovací období. Farmakoterapie byla snižována, pokud STK klesl pod 110 mm Hg. Farmakoterapie byla snížena pro symptomatickou hypotenzi v 70,7 % případů v intervenční CALM-BP skupině a 32,7 % případů v kontrolní skupině. Po šestiměsíčním období nebylo u většiny účastníků potřeba farmakoterapii měnit. Významné snížení BMI, hladiny cholesterolu a zvýšení skóre kvality života bylo pozorováno jen v intervenční CALM-BP skupině.

Sami autoři této studie přikládají největší vliv na snížení krevního tlaku dietní složce, a to hlavně proto, že k podstatnému snížení TK došlo hned v počátečních fázích studie. Navíc se tato redukce projevila v době, kdy účastníci jedli hlavně celozrnnou rýži, proto autoři přikládají hlavní význam právě této složce. Kromě vlivu redukce hmotnosti, sníženého příjmu soli, zvýšeného příjmu draslíku a dalších mnoha studii prokázaných pozitivních faktorů, působících na snížení TK, autoři přikládají význam také sociální složce intervenčního programu. Členové intervenční skupiny ve srovnání se skupinou DASH vykazovali po 10 měsících vyšší adhezenci k programu a vyšší skóre v dotazníku kvality života. Důvodem byla pravděpodobně skupinová koncepce programu, která umožnila pacientům vytvářet pozitivní vztahy s kolegy ze skupiny. Studie prokázala, že změny životního stylu na základě principů komplexní medicíny jsou velmi účinné na snižování krevního tlaku, farmakoterapie a KV rizika.<sup>[38]</sup>

## Praktická část

### 6 Cíl práce

Cílem práce bylo zjistit, zda lze vysledovat určitý vzorec v osobních charakteristikách a životním stylu pacientů s diagnózou rezistentní arteriální hypertenze, kteří se léčí na III. interní klinice VFN, určit úroveň jejich znalostí nefarmakologických opatření při léčbě hypertenze, sledovat úspěšnost pacientů v realizaci potřebných změn v životním stylu a odhalit hlavní bariéry, které jim v zavedení změn brání. Z doporučených změn v životním stylu při léčbě hypertenze byly sledovány zejména:

- zanechání kouření
- střídmost v konzumaci alkoholu
- optimalizace tělesné hmotnosti
- zvýšená pohybová aktivita
- omezený příjem soli
- zvýšená konzumace ovoce, zeleniny a mléčných výrobků

### 7 Metodika

Výzkum byl proveden anonymním a dobrovolným dotazníkovým šetřením mezi pacienty, hospitalizovanými na oddělení C III. interní kliniky VFN v období od listopadu 2014 do začátku dubna 2015. Vyplněné dotazníky byly zpracovány a vyhodnoceny pomocí programu MS Office Excel.

### 8 Soubor

Dotazník vyplnilo celkem 74 pacientů s rezistentní arteriální hypertenzí. Tito pacienti byli hospitalizováni za účelem vyloučení sekundární etiologie hypertenze. Výběr pacientů byl náhodný bez ohledu na pohlaví, věk nebo zdravotní stav. Celkem bylo vyplněno 74 dotazníků, 2 byly vyřazeny pro neúplnost vyplnění. Základní charakteristika souboru je uvedena v tabulce 6.

Tab.6 Základní charakteristiky souboru

Počet sledovaných pacientů	72
Počet mužů a žen	Muži: 40 (56 %)    Ženy: 32 (44 %)
Věk [roky]	55 ± 11
BMI [kg.m <sup>-2</sup> ]	31,6 ± 4,7

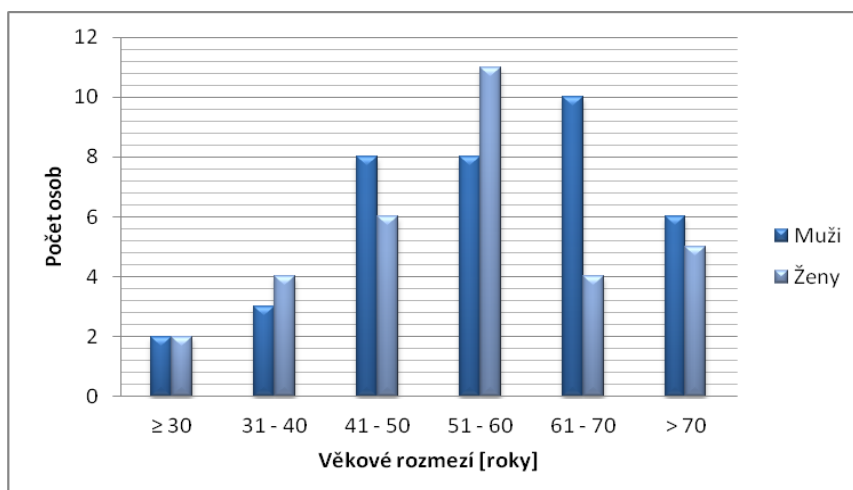
## 9 Výsledky

### 9.1 Osobní profil pacientů

#### Věk

Průměrný věk souboru pacientů byl 55 let ( $\pm 11$ ), věk pacientů se pohyboval v rozmezí od 24 do 80 let. 3 muži věk nevyplnili. V grafu 1 je uvedeno věkové rozložení souboru, ze kterého je zřetelné, že nejvyšší zastoupení mají pacienti nad 40 let.

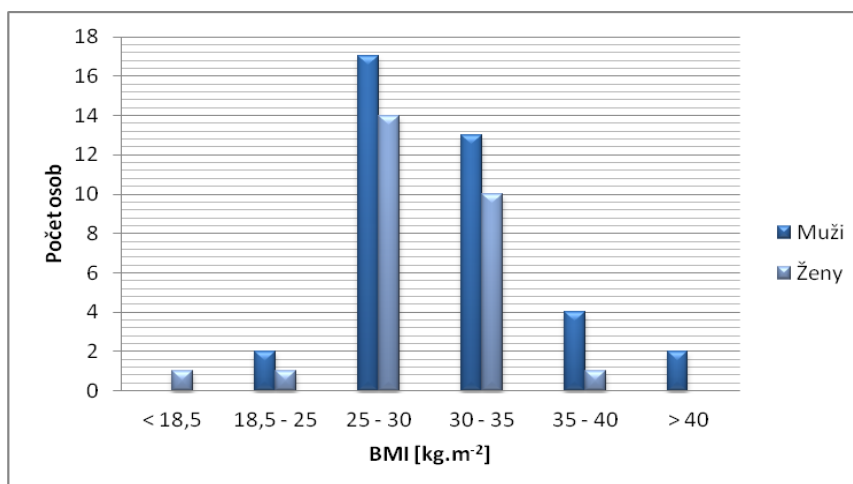
Graf 1 Věkové rozložení pacientů



#### Body Mass Index

Průměrná hodnota BMI pro celý soubor pacientů byl  $31,6 \pm 4,7 \text{ kg.m}^{-2}$ , průměrné BMI mužů bylo  $30,7 \pm 3,7 \text{ kg.m}^{-2}$ , průměrné BMI žen bylo  $32,6 \pm 6,1 \text{ kg.m}^{-2}$ . Hodnota BMI se v souboru pohybovala od 17,4 do  $60,6 \text{ kg.m}^{-2}$ , u 2 pacientů ji nebylo možno určit pro chybějící údaje. Pacientka s extrémně nízkým BMI trpí celiakií. Jak je zřejmé z grafu 2, v souboru jsou nejvíce zastoupeni pacienti s nadváhou a obezitou 1. stupně.

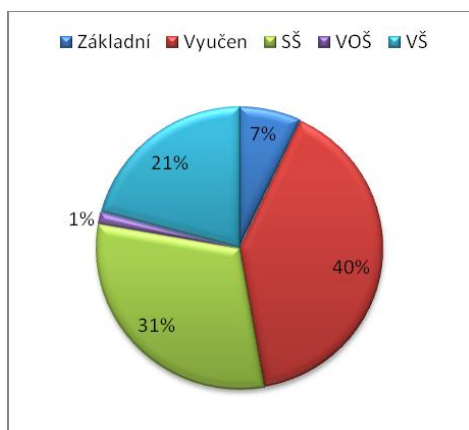
Graf 2 Rozložení pacientů podle hodnot BMI



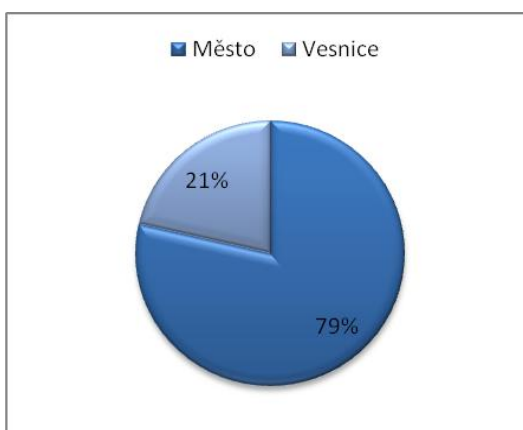
## Sociální prostředí

Graf 3 znázorňuje nejvyšší dosažené vzdělání pacientů v souboru. Vyplývá z něj, že nejvíce jsou v souboru pacientů zastoupeni vyučení a středoškoláci. Graf 4 se zabývá lokalitou bydliště pacientů, 79 % pacientů žije ve městě a 21 % na vsi. Graf 5 uvádí počty pacientů, kteří žijí osaměle, s partnerem nebo rodinou. Život s partnerem převažuje ve věkové kategorii do 30 let a přes 60 let, v kategoriích 31 – 50 let a 51 – 60 let převažuje bydlení s rodinou.

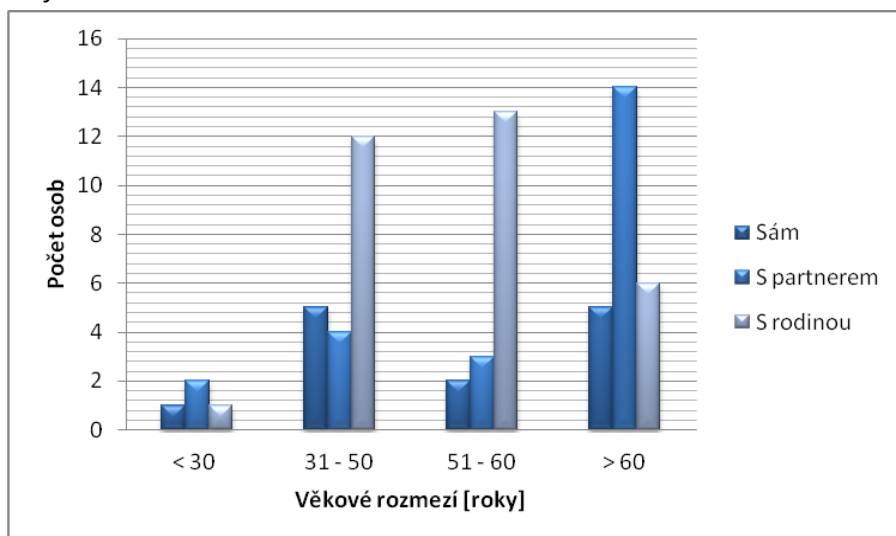
Graf 3 Vzdělání



Graf 4 Bydliště pacientů



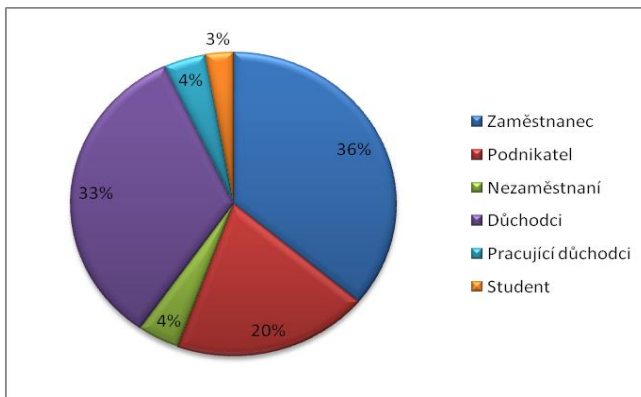
Graf 5 Rodinné zázemí



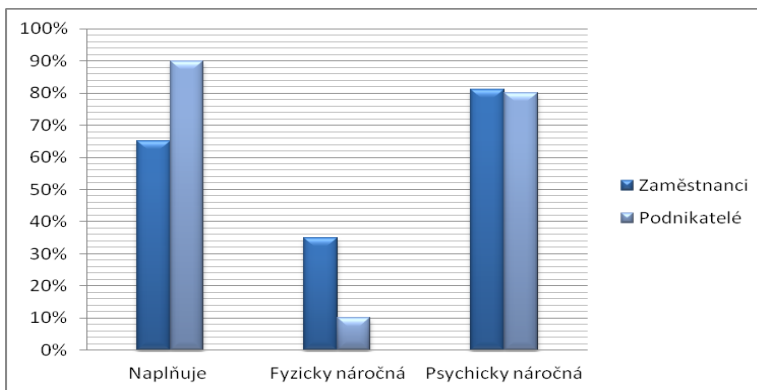
## Zaměstnání

V grafu 6 jsou pacienti rozděleni podle druhu zaměstnaneckého poměru, nejvyšší zastoupení mají zaměstnanci a důchodci. Graf 7 se zabývá dvěma nejpočetnějšími skupinami výdělečně aktivních zaměstnanců, tedy zaměstnanci a podnikateli, a sleduje, jak je jejich práce uspokojuje a jak je fyzicky či psychicky náročná. V obou skupinách převažuje názor, že jejich práce je psychicky náročná (zaměstnanci 81 % a podnikatelé 80 %). Podnikatele jejich práce více naplňuje (90 % oproti 65 % zaměstnanců) a vyšší procento zaměstnanců (35 %) než podnikatelů (10 %) označuje svoji práci za fyzicky náročnou.

Graf 6 Pacienti podle zaměstnání



Graf 7 Spokojenost v zaměstnání

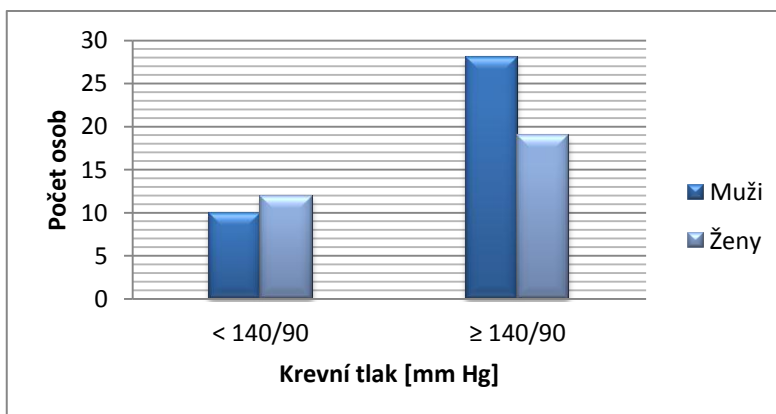


## 9.2 Zdravotní stav pacientů

### Kontrola arteriální hypertenze

V grafu 8 jsou pacienti rozděleni podle dosažené kontroly krevního tlaku při kombinační antihypertenzní terapii, 47 pacientů (68 %) se stále pohybuje v pásmu hypertenze.

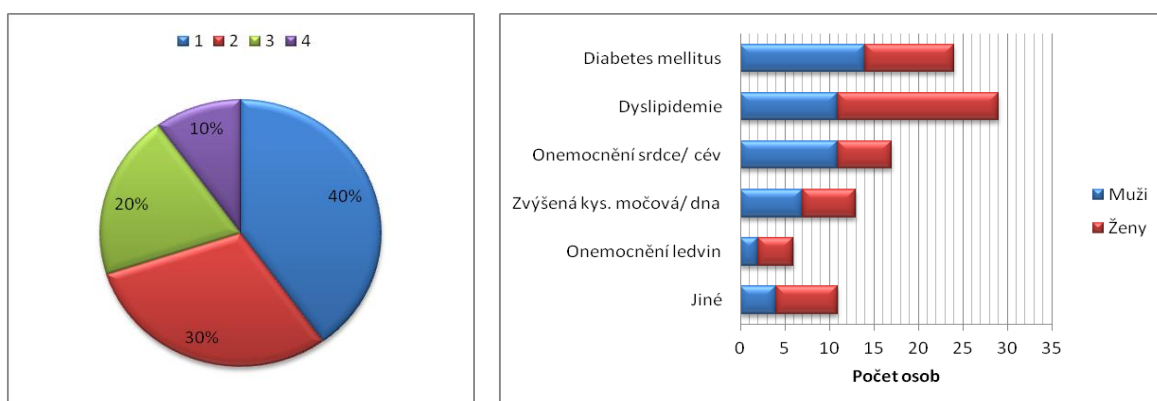
Graf 8 Pacienti podle dosažené kontroly krevního tlaku



## Komorbidity

57 pacientů (79 %) v dotazníku uvedlo, že trpí minimálně jedním dalším onemocněním. 1 pacient z celkem 57 uvedl, že trpí 4 dalšími onemocněními, ale nejčastěji se vyskytovaly 1 nebo 2 komorbidity, jak vyplývá z grafu 9. Graf 10 znázorňuje nejčastěji uvedená onemocnění v čele s dyslipidemií. Druhou nejčastější komorbiditou je diabetes mellitus. V kategorii „jiná onemocnění“ pacienti uvedli kolísavý tlak, onemocnění štítné žlázy, onemocnění nadledvin, revmatoidní artritidu, zvětšenou prostatu, lupenku, glaukom, celiakii, roztroušenou sklerózu a syndrom polycystických ovarií.

Graf 9 Pacienti podle počtu komorbidit Graf 10 Komorbidity a jejich zastoupení



## 9.3 Životní styl

### Kouření

V souboru bylo 19 kuřáků (26 %), kteří průměrně vykouří  $15 \pm 8$  cigaret za den.

### Konzumace alkoholu

48 pacientů (67 %) uvedlo, že konzumuje alkohol, a to týdně průměrně 5 alkoholických nápojů, definovaných jako 125 ml vína, 0,3 l piva nebo 40 ml lihoviny. Týdenní spotřeba alkoholu se ovšem pohybovala od 0,25 do 21 alkoholických nápojů. Doporučenou týdenní hranici 14 nápojů u mužů (2 nápoje denně) a 7 nápojů u žen (1 nápoj denně) překročili jen 2 muži. Problémem je kumulace nápojů 1 x týdně nebo 1 x za 14 dní, kdy dochází jednorázově ke zvýšené konzumaci alkoholu u 20 z celkového počtu 48 konzumentů alkoholu.

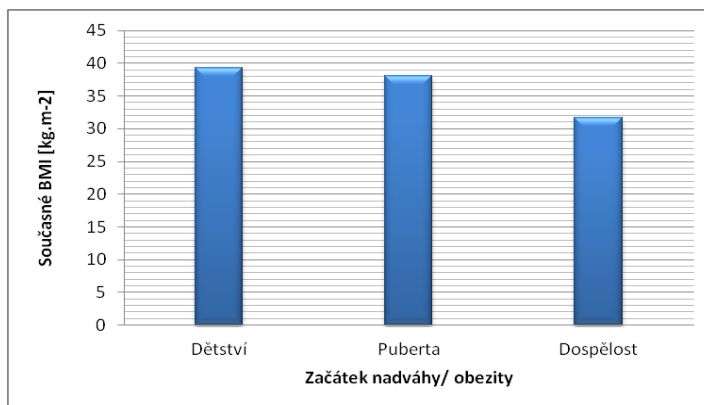
### Optimalizace tělesné hmotnosti

Přestože Body Mass Index měli všichni pacienti kromě 4 nad hranicí normy (viz kapitola 9.1), 9 pacientů s BMI  $> 25 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  si nemyslí, že trpí nadváhou. Jedná se převážně o muže (7) s BMI do  $26,8 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  a 2 mladé ženy nízkého věku. Je možné, že tyto osoby mají skutečně optimální váhu pro jejich věk a složení těla, protože o BMI je známo, že nemá dobrou vypovídací hodnotu

v případě osob s vysokým procentem svalové hmoty a extrémních vzrůstů. Lepším parametrem pro hodnocení kardiovaskulárního rizika je obvod pasu, ale tuto hodnotu uvedla v dotazníku méně než polovina pacientů, přičemž některé hodnoty působily nevěrohodně vzhledem k výšce a hmotnosti, proto tento parametr nemohl být vyhodnocen.

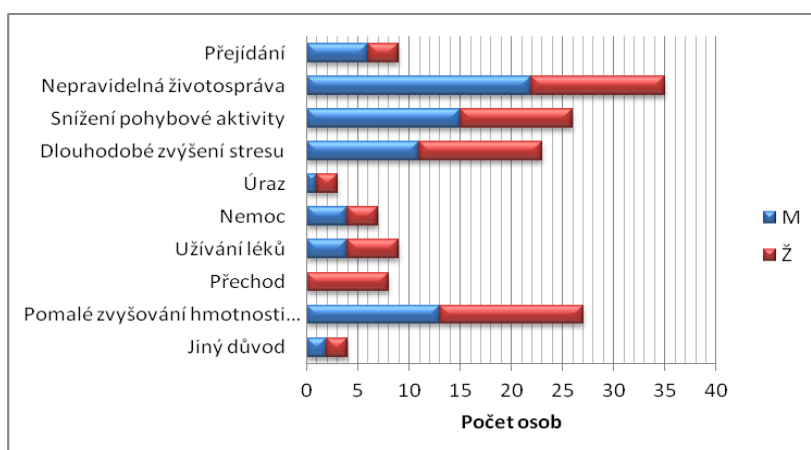
Z 59 osob, které uvedly, že trpí nadváhou, případně obezitou, 8 (14 %) označilo za počátek potíží s váhou již dětství a 4 (7 %) pubertu. 43 (73 %) začalo trpět nadváhou až v dospělosti, 4 osoby počátek potíží neuvedly. V grafu 11 je znázorněn vliv počátku potíží s nadváhou na současný index BMI. Čím dříve potíže začaly, tím vyšší BMI dnes pacienti mají.

*Graf 11 BMI podle počátku potíží s nadváhou*



Graf 12 znázorňuje nejčastěji uváděné důvody zvýšení hmotnosti. Na prvním místě je nepravidelná životospráva, velmi často pacienti zmiňovali také pomalé zvyšování hmotnosti během let, snížení pohybové aktivity a dlouhodobé zvýšení stresu.

*Graf 12 Důvody zvýšení hmotnosti*



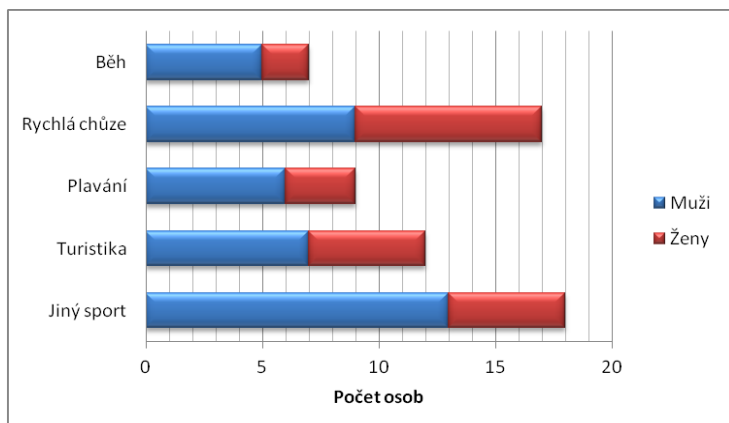
### Zvýšená pohybová aktivita

Jen 16 (22 %) pacientů uvedlo, že sportuje pravidelně, 51 (71 %) uvedlo, že nesportuje pravidelně a 2 neodpověděli. Z 51 pacientů, kteří nesportují pravidelně 21 označilo v další otázce sportovní aktivity, kterým se věnují. Zřejmě se jim tedy nevěnují pravidelně. Pokud bychom i tyto



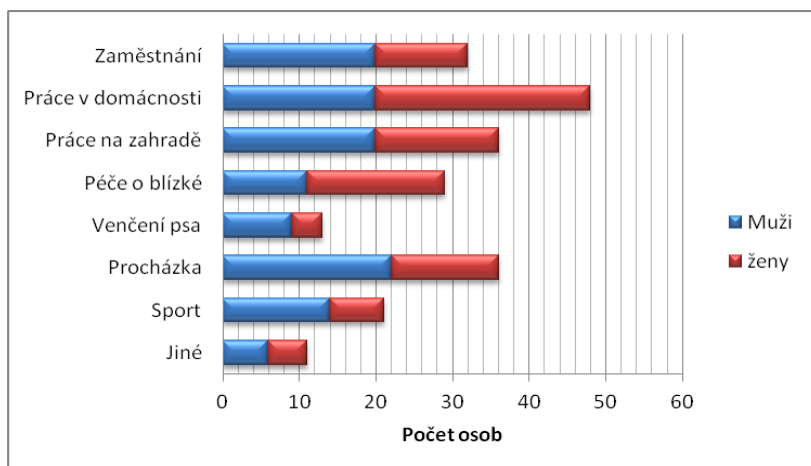
nepravidelné sportovce zahrnutí mezi sportující, podíl sportovců by tvořil 51 % (37 osob). Nejčastěji zmiňované sportovní aktivity jsou znázorněny v grafu 13. Nejoblíbenější je rychlá chůze, kterou průměrně chodci provozují 4 hodiny týdně, dále turistika, které se turisté věnují 5 h týdně, na třetím místě se umístilo plavání, kterému se plavci věnují 2 hodiny týdně a nejméně bylo běžců, kteří se běhu věnují průměrně 3 hodiny týdně. Největší skupina pacientů označila „jiný sport“. Jako jiný sport byla uvedena 5 x cyklistika, 3 x tenis, 3 x fitness a dále fotbal, hokej, squash, nohejbal, koloběžka, in-line brusle, jóga, pilates a rotoped.

*Graf 13 Oblíbenost jednotlivých druhů sportů*



I pacienti, kteří vůbec nesportují, uvádějí, že se pohybují až 13 hodin denně, průměrně  $5,7 \pm 2,8$  hodin. Graf 14 znázorňuje pohybové aktivity, které uvedli účastníci výzkumu nejčastěji. Jedná se hlavně o práci v domácnosti, práci na zahradě a procházku. V jiných pohybových aktivitách uvedli chůzi, akvaerobik, plavání, rotoped, včelaření, hobby chov, přístavbu domu a koníčky.

*Graf 14 Oblíbenost jednotlivých pohybových činností*

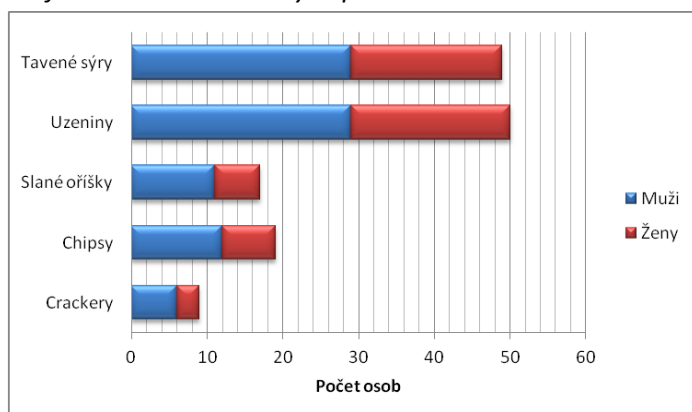


### Omezený příjem soli

15 (21 %) pacientů uvedlo, že si přisolují hotové pokrmy, 56 (78 %) nepřisoluje a 1 na tuto otázku neodpověděl. Na dotaz, zda dávají přednost jídlu, připraveném z čerstvých surovin nebo

konzervovaným, předvařeným a instantním jen 3 pacienti (4 %) označili konzervovaná jídla. Na otázku „Kde se nejčastěji stravujete?“ nikdo neoznačil fastfood, 3 osoby (4 %) restauraci a 9 osob (13 %) domov i restauraci. Naprostá většina pacientů se stravuje doma. 34 (47 %) pacientů uvedlo jako oblíbený nápoj buď přírodní minerální vodu nebo ochucenou minerální vodu. 49 (68 %) pacientů uvedlo, že konzumuje tavené sýry, 50 (69 %) konzumuje uzeniny, jak je znázorněno v grafu 15.

**Graf 15** Oblíbenost slaných potravin



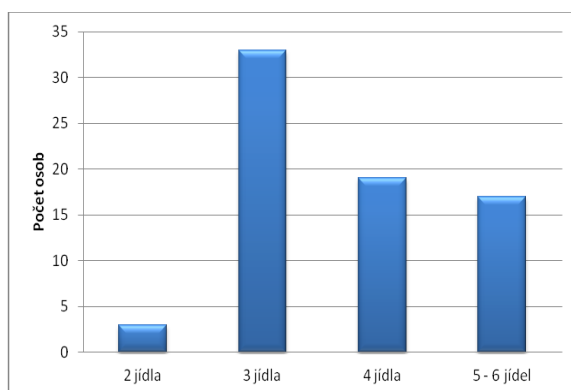
### Zvýšená konzumace ovoce, zeleniny a mléčných výrobků

60 osob (83 %) uvedlo, že konzumuje ovoce, a to v průměru  $250 \pm 105$  g denně. 59 (82 %) osob uvedlo, že konzumuje zeleninu, a to v průměru  $260 \pm 137$  g denně. Mléčné výrobky konzumuje 68 osob (94 %).

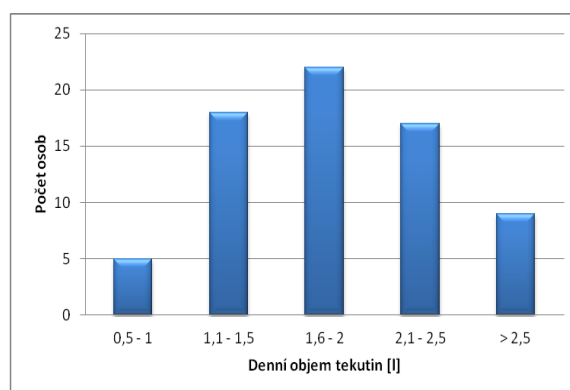
### Ostatní stravovací návyky

Graf 16 znázorňuje denní rozložení stravy, jak jej uvedli pacienti, většina se stravuje 3 x denně. V grafu 17 je přehled, kolik litrů tekutin denně pacienti přijímají, nejvíce pacientů pije 1,6 – 2 l tekutin denně.

**Graf 16** Pravidelnost stravování



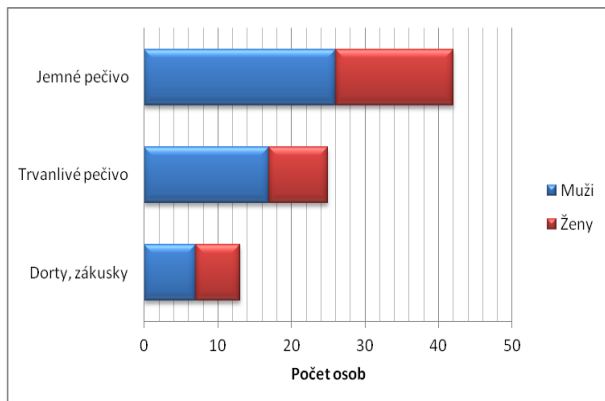
**Graf 17** Denní objem přijímaných tekutin



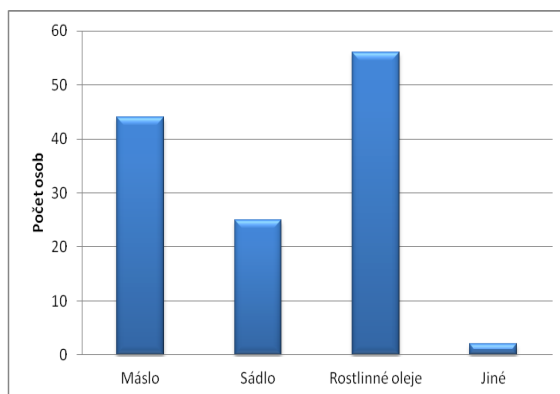
49 pacientů (68 %) uvedlo, že dává přednost neslazeným nápojům, 11 (15 %) preferuje slazené nápoje a 9 osob (13 %) má v oblibě obě kategorie nápojů, 3 pacienti preferenci v nápojích neuvedli. Kávu pije 50 (69 %) pacientů, a to průměrně 2 šálky denně.

V grafu 18 je znázorněna oblíbenost potravin s vysokým obsahem cukru a tuku. Graf 19 uvádí, kolik pacientů používá ve stravě jednotlivé druhy tuků. Převažují rostlinné oleje.

**Graf 18** Oblíbenost sladkostí



**Graf 19** Oblíbenost jednotlivých druhů tuku

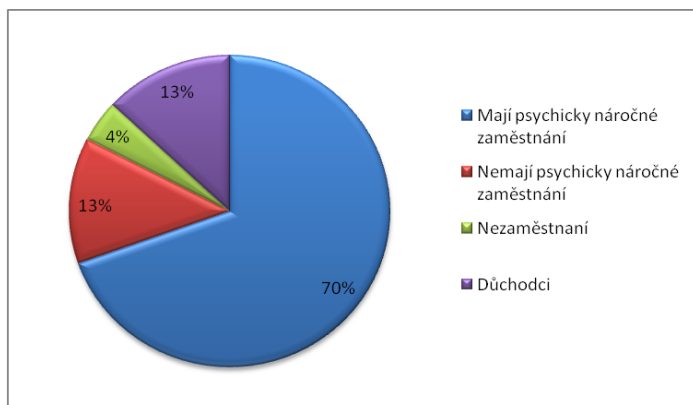


Jen 7 pacientů (10 %) uvedlo, že dává přednost červenému prorostlému masu, 19 (26 %) upřednostňuje červené libové a 28 (39 %) bílé libové maso. Z mléčných výrobků dává většina pacientů (66 %) přednost polotučným výrobkům, 13 % konzumuje převážně nízkotučné a 10 % preferuje plnotučné výrobky.

## Stres a relaxace

23 pacientů (32 %) v dotazníku uvedlo, že trpí dlouhodobým stresem. V grafu 20 je znázorněno, do jaké míry by mohlo být zdrojem stresu zaměstnání. 16 osob (70 %) z těch, kteří trpí dlouhodobým stresem, současně označilo své zaměstnání jako psychicky náročné. Na druhou stranu 48 % pacientů z těch, kteří označili svoji práci za psychicky náročnou, netrpí dlouhodobým stresem.

**Graf 20** Stres a zaměstnání



Obě nejpočetnější skupiny výdělečně aktivních zaměstnanců, tedy zaměstnanci a podnikatelé shodně uvádějí, že tráví v práci průměrně 10 h.

51 pacientů (71 %) uvedlo, že si spánkem dostatečně odpočine, 20 (28 %) uvedlo, že si spánkem neodpočine a 1 neodpověděl. Ti, kteří si spánkem odpočinou dostatečně, průměrně spí  $7,7 \pm 0,8$  h denně, zatímco ti, co si neodpočinou, spí průměrně  $6,2 \pm 0,8$  h denně.

Z nabízených způsobů relaxace nejvíce času tráví pacienti sledováním televize, setkáváním a povídáním s partnerem nebo přáteli a čtením knih, novin a časopisů. V tabulce 7 je uveden průměrný počet minut, které pacienti tráví jednotlivými relaxačními aktivitami. Jako jiné relaxační činnosti byly uvedeny 5 x zahrada, 4 x sport, 2 x rybaření, 2 x včelaření a dále plavání, loď, hobby chov, vyšívání, ruční práce, tvorba, filatelie, hudba, hra na kytaru, výlety, procházky, pes a geocaching.

Tab. 7 Relaxační činnosti podle průměrného počtu minut, které jim pacienti věnují

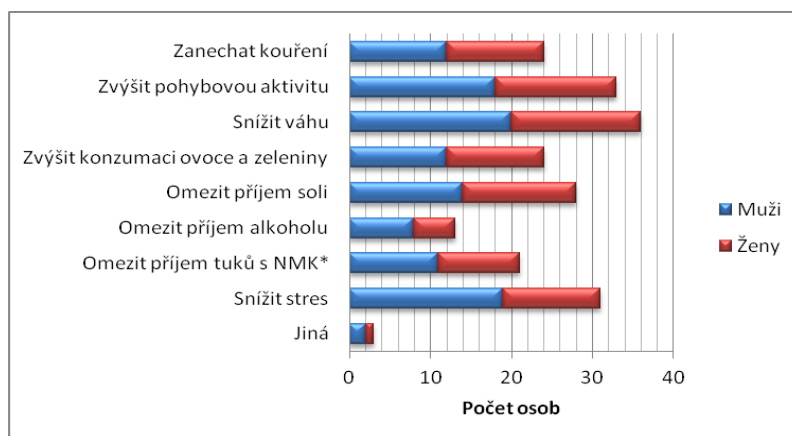
Relaxační činnost	Průměrný počet minut denně činností strávený
Sledování televize	120
Setkávání a povídání s partnerem/ přáteli	70
Čtení knih, novin, časopisů	50
PC hry/ Internet	30
Jiné	30
Nakupování	20

## 9.4 Znalosti nefarmakologických opatření

### Doporučení odborníků

52 osob (72 %) uvedlo, že v době, kdy jim byl zjištěn vysoký krevní tlak, jim byla doporučena změna životního stylu. Změnu životního stylu pacientům stejnou měrou doporučovali praktičtí i odborní lékaři, ve 4 případech se na doporučení podílel spolu s lékařem také nutriční terapeut. V grafu 21 je uveden přehled a četnost jednotlivých doporučení, kterých se pacientům dostalo. Nejčastěji bylo doporučováno snížit váhu, zvýšit pohybovou aktivitu a snížit stres. Z jiných doporučení byla uvedena dvě, a to nepít kávu a změnit zaměstnání.

Graf 21 Četnost doporučení potřebných změn

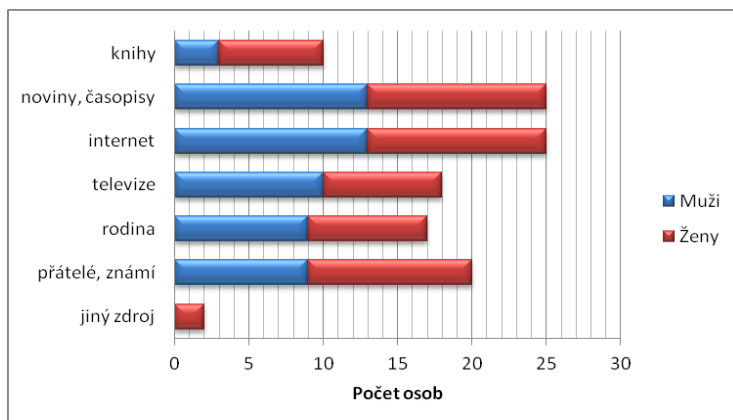


\* NMK = nasycené mastné kyseliny

## Další zdroje informací

44 osob (61 %) uvedlo, že se aktivně zajímá o zdravý životní styl. V grafu 22 je uvedena oblíbenost jednotlivých zdrojů informací. Mezi nejoblíbenější patří noviny, časopisy a internet, častým zdrojem jsou také přátelé a známí. Jako jiný zdroj pacientky uvedly lékaře a letáky ze zdravotních zařízení.

Graf 22 Oblíbenost zdrojů informací



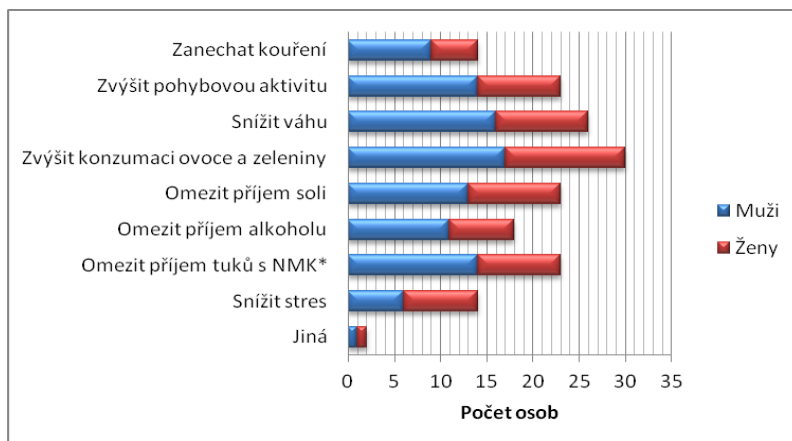
## Znalost doporučené maximální denní dávky soli

Jen 23 pacientů (32 %) označilo správnou hodnotu doporučené maximální denní dávky soli. Přitom z celkem 49 osob, které tuto hodnotu neznalo, 23 (47 %) uvedlo, že se aktivně zajímá o zdravý životní styl.

### 9.5 Realizace změn životního stylu

V grafu 23 jsou uvedeny počty pacientů, kteří uvedli, že se jim podařilo zavést do běžného života danou změnu. V jiných změnách byly uvedeny procházky, zdravější strava, bezmasá jídla a omezení čokolády a slazených nápojů.

Graf 23 Četnost realizovaných změn životního stylu



\* NMK = nasycené mastné kyseliny

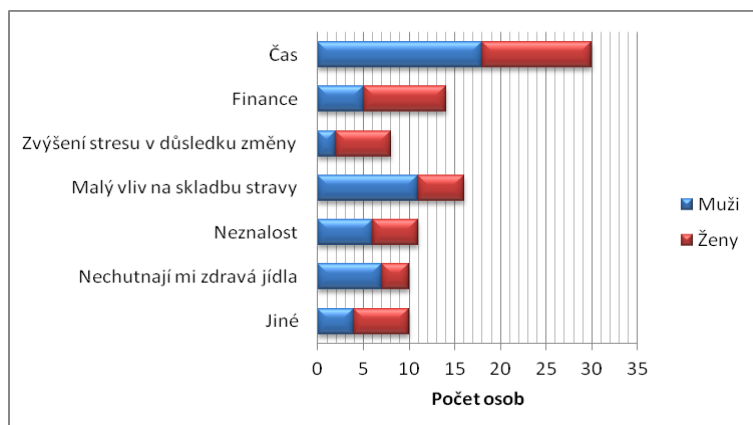
Přestože 14 osob uvedlo, že se jim podařilo zanechat kouření, 4 z nich stále kouří. 23 osob uvedlo, že se jim podařilo zvýšit pohyb, ale 7 z nich nevedlo žádnou sportovní aktivitu, 4 z těchto sedmi však uvádí procházku mezi pohybovými aktivitami a 1 venčení psa. 26 osob uvedlo, že se jim podařilo snížit váhu, 14 z nich se však podle BMI stále pohybuje v pásmu obezity. 30 osob uvedlo, že se jim podařilo zvýšit konzumaci ovoce a zeleniny, 5 z nich však konzumuje méně než doporučených 200 g ovoce denně a 22 konzumuje méně než doporučených 400 g zeleniny denně. 23 osob uvedlo, že se jim podařilo snížit příjem soli, 4 z nich si však nadále přisolují hotová jídla a jen 11 z nich znalo doporučenou maximální denní dávku soli. 18 osob uvedlo, že se jim podařilo omezit příjem alkoholu, 1 z nich však překračuje doporučenou hranici 14 alkoholických nápojů týdně a 4 uvádějí kumulativní konzumaci alkoholu, kdy dochází k jednorázovému překročení doporučené hranice. 23 osob uvedlo, že se jim podařilo omezit příjem tuků s nasycenými mastnými kyselinami, ale 10 z nich používá ve stravě sádlo, 1 dává přednost prorostlému červenému masu a 2 plnotučným mléčným výrobkům. 14 osob uvedlo, že se jim podařilo snížit stres, 4 z nich však nadále trpí dlouhodobým stresem.

## 9.6 Překážky v realizaci změn životního stylu

V grafu 24 je uvedeno, kolik pacientů označilo jednotlivé překážky, které jim brání v zavedení změn životního stylu do běžného života. Mezi jinými překážkami byly uvedeny 4 x chybějící vůle, 2 x nedostatek motivace, nedostatek disciplíny, lenost, nedůslednost, ale také stres v zaměstnání a dietní omezení v důsledku alergie.

V poznámkách uvedla jedna pacientka: *„Dobrá nálada a schopnost udržet si přátele je účinnější než počítání kalorií a měření obvodu pasu.“* Jiný pacient uvedl: *„Změnit životní styl je velice těžké, když k tomu není motivace, zdravotní komplikace však jsou dost silná motivace, bohužel někdy už je pozdě.“* Výzvou pro nutriční terapeutky je další citát jedné z pacientek: *„Naučit se jíst jinak je téměř nezvládnutelný problém. Stále musím chodit s jídelníčkem, co mohu a co ne.“* A výzvou pro lékaře je poslední citát: *„Lékaři málo času věnují konzultaci pocitů a problémů pacienta, jsou o svém úsudku v diagnóze již přesvědčeni předem, málo naslouchají, neustále spěchají a nevěnují dostatek pozornosti detailům, které mohou být v konečném výsledku důležité. Naslouchání je i velmi důležité pro stav pacienta a důvěru v lékaře.“*

Graf 24 Četnost překážek v realizaci změn životního stylu



## 10 Diskuse

### Profil rezistentního hypertonika

Jedním z cílů práce bylo zjistit, zda lze vysledovat určitý vzorec v osobních charakteristikách a životním stylu pacientů s rezistentní arteriální hypertenzí. V souboru sledovaných pacientů bylo 56 % mužů a 44 % žen. I když výběr pacientů byl náhodný, vyšší zastoupení mužů odpovídá zjištění studie Post-MONICA, která uvádí vyšší prevalenci hypertenze u mužů (50,2 %) než u žen (37,3 %). Studie Post-MONICA dále uvádí, že prevalence hypertenze se významně zvyšovala s věkem u obou pohlaví, proto není překvapením, že průměrný věk zkoumaného souboru pacientů je 55 let. Průměrné BMI souboru pacientů  $31,6 \pm 4,7 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  a skutečnost, že jen 4 pacienti z celého souboru měli BMI v mezích normy odpovídá faktu, že s hodnotami BMI výrazně stoupá výška krevního tlaku i prevalence hypertenze. <sup>[29,9]</sup> 78 % pacientů uvedlo nejvyšší dosažené vzdělání nižší až střední. Důvodem může být fakt, že u osob s nižším vzděláním bývá současně vyšší prevalence ostatních rizikových faktorů, zejména obezity a nižší fyzické aktivity, jak se uvádí v monografii prof. Widimského. <sup>[9]</sup> 79 % pacientů zkoumaného souboru uvedlo jako své bydliště město. I tento náález je v souladu s literaturou, která uvádí, že byly popsány rozdíly mezi městem a venkovem s tendencí k vyšším hodnotám krevního tlaku v městských oblastech. <sup>[9]</sup> Pacienti byli sledováni i z hlediska rodinného zázemí s cílem zjistit, zda se mezi nimi nevyskytuje výrazně vyšší procento osob, žijících osaměle. Tento předpoklad se ovšem nepotvrdil, u osob v produktivním věku převažuje rodinný život a u mladších osob a důchodců život s partnerem. 60 % pacientů se nachází ve výdělečně aktivním věku, 36 % jsou zaměstnanci, 20 % podnikatelé a 4 % nezaměstnaní. Jak podnikatelé, tak zaměstnanci uvedli, že je jejich práce psychicky náročná, pro polovinu z nich je zdrojem dlouhodobého stresu.

Největší podíl sledovaných pacientů uvedl, že se jejich krevní tlak i přes léčbu pohybuje v pásmu hypertenze 1. stupně. Z hlediska počtu komorbidit, nejčastěji hypertenzi provázelo 1 další onemocnění, nejvíce uváděné byly dyslipidémie a diabetes mellitus. Toto zjištění odpovídá teorii, že diabetes mellitus a dyslipidémie patří mezi vnitřní regulační mechanismy, které se uplatňují v patogenezi esenciální hypertenze. <sup>[9]</sup>

26 % pacientů ze zkoumaného vzorku uvedlo, že jsou **kuřáci**. Podle doporučení ESH a ESC 2013 se doporučuje provádět u všech kuřáků poradenství zaměřené na zanechání kouření a poskytovat jim v tomto úsilí pomoc. <sup>[1]</sup> 48 pacientů (67 %) uvedlo, že konzumují **alkohol**. Celkový týdenní počet alkoholických nápojů byl překročen jen ve 2 případech. Problémem je kumulace nápojů, kdy jednou za týden nebo za dva dochází jednorázově ke zvýšené konzumaci alkoholu u 22 % konzumentů alkoholu. Bylo by vhodné proto pacientům doporučit, aby konzumovali maximálně 1 (ženy) až 2 (muži) alkoholické nápoje v jednom dni v souladu s doporučeními České společnosti pro hypertenzi i Výživovými doporučeními pro obyvatelstvo ČR. <sup>[7, 20]</sup>

Většina pacientů trpí **nadváhou nebo obezitou 1. stupně**. Jako nejčastější důvody zvýšení hmotnosti pacienti uváděli nepravdělnou životosprávu, pomalé zvyšování hmotnosti během let, snížení pohybové aktivity a dlouhodobé zvýšení stresu. Při porovnání současného BMI a počátku nadváhy bylo zřejmé, že čím dříve potíže začaly, tím vyšší BMI dnes pacienti mají. Tento náález potvrzuje zjištění průzkumu agentury STEM/MARK v rámci projektu Žij zdravě Všeobecné zdravotní pojišťovny z roku 2013, který uvádí, že 78 % dětí s nadváhou a obezitou zůstalo v pásmu

nadváhy a obezity i v dospělosti, u chlapců je to dokonce 90 %.<sup>[15]</sup> Také je známo, že čím déle člověk bojuje se svojí hmotností metodou držení drastických diet, která je u nás nejrozšířenější, a čím více cyklů jo-jo efektu absolvuje, tím se horní fáze jo-jo efektu posunuje výše a tedy vzrůstá i hmotnost a BMI.

16 pacientů (22 %) uvedlo, že sportuje pravidelně a 21 (29 %) označilo **sportovní aktivity**, i když pravidelně nesportuje. I nesportující část pacientů uvádí, že se průměrně denně hýbe 5,7 hodin, a to hlavně při práci v domácnosti, na zahradě a při procházce. Pacientům, kteří nesportují pravidelně nebo se domnívají, že jim stačí přirozený pohyb při práci v domácnosti nebo na zahradě, by bylo vhodné doporučit zařazení pravidelné plánované fyzické aktivity, a to alespoň 30 minut středně intenzivní dynamické zátěže 5 – 7 dní v týdnu v souladu s doporučením ESH a ESC 2013.<sup>[1]</sup>

15 (21 %) pacientů uvedlo, že si **přisoluje** hotové pokrmy. 49 (68 %) pacientů uvedlo, že konzumuje tavené sýry, 50 (69 %) konzumuje uzeniny a 34 (47 %) pacientů uvedlo jako oblíbený nápoj buď přírodní minerální vodu nebo ochucenou minerální vodu. Minerální vody mají velmi rozdílné složení z hlediska solí, proto záleží na konkrétní značce, přesto by bylo vhodné doporučit pacientům upřednostňovat raději pitnou vodu, rozhodně nepřisolovat a tavené sýry s uzeninami nekonzumovat nebo konzumovat výjimečně pro vysoký obsah soli.

60 osob (83 %) uvedlo, že konzumuje **ovoce**, 59 osob (82 %) uvedlo, že konzumuje **zeleninu** a 68 osob (94 %) konzumuje **mléčné výrobky**. Takové zjištění je uspokojivé, jen u zeleniny je potřeba pacientům doporučit postupné zvýšení dávky na 400 g zeleniny denně a ovoce udržovat v doporučených mezích 200 g denně z důvodu vysokého obsahu cukru.

42 (58 %) osob uvedlo, že konzumuje jemné pečivo, tedy buchty, koláče, bábovky apod., 25 osob (35 %) uvedlo, že konzumuje trvanlivé pečivo a 13 osob (18 %) konzumuje dorty a zákusky. Jedná se o potraviny s vysokým obsahem cukru a tuku, proto velmi nevhodné pro pacienty, trpící nadváhou nebo obezitou. Navíc se k výrobě jemného a trvanlivého pečiva používá nevhodný **tuk s vysokým obsahem nasycených mastných kyselin**, jejichž příjem by neměl překročit 10 % z celkového energetického příjmu, jak vyplývá z Výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR.<sup>[20]</sup>

### **Znalosti nefarmakologických opatření a úspěšnost pacientů v jejich realizaci**

52 osob (72 %) uvedlo, že v době, kdy jim byl zjištěn vysoký krevní tlak, jim byla doporučena změna životního stylu. Nejčastěji bylo doporučováno snížit váhu, zvýšit pohybovou aktivitu a snížit stres. Vzhledem k významu zdravého životního stylu v prevenci vysokého krevního tlaku, ale i léčbě, je nutné, aby byly změny doporučovány všem pacientům, kterým je zjištěn vysoký krevní tlak. Klinické studie potvrdily, že cílené změny v životním stylu mohou mít stejný vliv na snížení krevního tlaku jako terapie jedním antihypertenzivem.<sup>[1,26]</sup>

Jen 23 pacientů (32 %) označilo správnou hodnotu (5 – 6 g) doporučené maximální denní dávky soli. Je nezbytné rezistentní hyperteniky lépe edukovat, protože snížení krevního tlaku v důsledku redukování příjmu soli bylo prokázáno napříč všech věkových kategorií.<sup>[2,18]</sup>



Úspěšnost pacientů v realizaci změn životního stylu je detailně diskutována v kapitole 9.5. Při porovnání tvrzení pacientů, která změna životního stylu se jim podařila zavést do běžného života, s jejich současným životním stylem, vyšla najevo řada nesrovnalostí, uvedených v kapitole 9.5. Tyto nesrovnalosti je možné vysvětlit tak, že se jim pravděpodobně v minulosti skutečně podařilo danou změnu uvést do svého života, ale časem se vrátili ke starým zvykům. Nesrovnalosti se týkaly nejvíce snížení hmotnosti a zvýšení pohybové aktivity. Přestože pacienti uváděli úspěšné zavedení těchto změn, stále měli nadváhu až obezitu a nesportovali. Podobná situace byla v zanechání kouření, kde 4 z těch, kteří tvrdili, že se jim podařilo přestat kouřit, současně uváděli, že jsou kuřáci. Jiné nesrovnalosti lze vysvětlit neznalostmi, například neznalostí maximální doporučené denní dávky soli, denního doporučeného množství zeleniny, úskalí kumulativní konzumace více než 1 – 2 alkoholických nápojů v jednom dni a neznalostí pojmu „tuky s nasycenými mastnými kyselinami“ a jejich výskytu.

### **Překážky v realizaci změn životního stylu**

Nejčastěji označenou překážkou v zavádění změn životního stylu do běžného života byl *nedostatek času*. Na druhém místě pacienti uváděli *malý vliv na skladbu stravy*, což není v souladu s tvrzením většiny z nich, že se stravují doma a nekonzumují konzervovaná, předvařená nebo instantní jídla. Tuto nesrovnalost lze vysvětlit tím, že jim stravu připravuje jiný člen rodiny. Další překážkou v pořadí byl *nedostatek finančních prostředků*, následně pacienti připouštějí *neznalost*, stejný počet osob označilo jako překážku, že jim *nechutnají zdravá jídla* a kategorii „jiné“. Nejméně brání pacientům v zavádění zdravého životního stylu *zvýšení stresu v důsledku změny*. Mezi jinými překážkami pacienti spontánně uváděli *psychické bariéry* jako chybějící vůli, nedostatek motivace, nedostatek disciplíny, lenost, nedůslednost a stres v zaměstnání.

23 pacientů (32 %) v dotazníku uvedlo, že trpí dlouhodobým stresem, 70 % z nich současně označilo své zaměstnání jako psychicky náročné. Na druhou stranu 48 % pacientů z těch, kteří označili svoji práci za psychicky náročnou, uvedli, že netrpí dlouhodobým stresem. Tito pacienti pravděpodobně úspěšně kompenzují psychicky náročnou práci v rodině a dostatečnou relaxací, ať již spánkem nebo nejrůznějšími koníčky.

Pro pacienty je velmi těžké změnit životní styl, který je obvykle založen na celoživotních vzorcích chování. *Evropská doporučení prevence kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi z roku 2012* uvádějí, že účinným prostředkem, jak pacientům pomoci změnit životní styl je *efektivní komunikace a metody kognitivně-behaviorální terapie*.<sup>[31]</sup> Tato strategie byla úspěšně prokázána i studii Premier, EUROACTION a Calm-BP, které se zabývaly vlivem multi-komponentní behaviorální intervence na krevní tlak.<sup>[36, 37, 38]</sup>

## Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda lze vysledovat určitý vzorec v osobních charakteristikách a životním stylu pacientů s diagnózou rezistentní arteriální hypertenze, kteří se léčí na III. interní klinice VFN. S určitou nadsázkou z výše uvedené analýzy získaných dat vyplývá, že typickým rezistentním hypertonikem je muž, 55 let, s nadváhou nebo obezitou 1. stupně, nižšího nebo středního vzdělání, žijící ve městě s rodinou, v zaměstnaneckém poměru, trpící kromě hypertenze dyslipidemií nebo diabetem, spíše nekuřák nebo bývalý kuřák, mírný konzument alkoholu, nesportovec, konzument tavených sýrů, uzenin a jemného pečiva, ale také ovoce, zeleniny a mléčných výrobků.

Druhým cílem bylo určit úroveň znalostí nefarmakologických opatření. Smutným zjištěním bylo, že 28 % pacientů nebyly doporučeny změny životního stylu v době, kdy jim byl zjištěn vysoký krevní tlak. Nedostatečné znalosti potřebných změn se týkaly hlavně oblasti omezení konzumace solí, zvýšené konzumace zeleniny, omezení příjmu alkoholu a také omezení příjmu nasycených tuků. III. interní klinika VFN je specializované pracoviště, na které přichází převážně pacienti, kteří se již nějakou dobu s hypertenzí léčí, a lze tedy předpokládat, že již byli edukováni praktickým lékařem. Výzkum prokázal, že tento předpoklad platil jen částečně, proto by bylo vhodné začlenit nutričního terapeuta do týmu, který pečuje o rezistentní hypertoniky na III. interní klinice VFN za účelem zvýšení edukovanosti pacientů. Minimální variantou potřebného opatření pak je vytvořit leták o zdravém životním stylu, případně nějaký vhodný, již existující získat a rozdávat pacientům, kteří se na III. interní klinice léčí s rezistentní hypertenzí, případně i dalšími kardiovaskulárními chorobami, obezitou apod. Zásadní je, aby byl takový leták k dispozici již v ordinacích a čekárnách praktických lékařů.

Posledním cílem bylo sledovat úspěšnost pacientů v realizaci potřebných změn v životním stylu a odhalit hlavní bariéry, které jim v zavedení změn brání. Z analýzy výsledků výzkumu vyplývá, že dlouhodobě činí pacientům potíže snížit hmotnost, zvýšit pohybovou aktivitu a zanechat kouření. Nemalý vliv mají i psychické bariéry, které sami pacienti označili jako chybějící vůli, nedostatek motivace, nedostatek disciplíny, lenost, nedůslednost a stres v zaměstnání. Vzhledem k tomuto zjištění by bylo vhodné zvážit zavedení standardizovaných dotazníků k posouzení psycho-sociálních faktorů u pacientů za účelem určení vhodné individuální preventivní strategie, jak uvádí Evropská doporučení prevence KVO.

## Literatura

1. Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redón, J., Zanchetti, A., Böhm, ... Zannad, F. (2013). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Journal of Hypertension*, 31(7), 1281-1357. doi: 10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc.
2. Švíglerová, J. (2009). Krevní tlak. *Slovník fyziologie* [online]. Retrieved from: [http://wiki.lfp-studium.cz/index.php/Krevn%C3%AD\\_tlak](http://wiki.lfp-studium.cz/index.php/Krevn%C3%AD_tlak)
3. Sucher, K. (2010). *Nutrition therapy and pathophysiology*. (2nd ed., International ed.) Pacific Grove, Calif: Brooks/Cole. ISBN: 05-387-3619-4.
4. Bártová, J. (2004). *Patologie pro bakaláře*. (4. vyd.) Praha: Univerzita Karlova v Praze. Str. 69. ISBN: 80-246-0794-8.
5. Kittnar, O. et al. (2011). *Lékařská fyziologie*. (1. vyd.) Praha: Grada. ISBN: 978-802-4730-684.
6. Mourek, J. (2005). *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. (1. vyd.) Praha: Grada. ISBN: 80-247-1190-7.
7. Filipovský, J., Widimský jr., J., Ceral, J., Cífková, R., Horký, K., Linhart, A., ...Widimský, J. (2012). Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze – verze 2012: Doporučení České společnosti pro hypertenzi. *Hypertenze & kardiovaskulární prevence*, 1(3).
8. Sovová, E., & Sedlářová, J. (2014). *Kardiologie pro obor ošetrovatelství* (2., rozš. a dopl. vyd.). Praha: Grada. ISBN: 978-802-4748-238.
9. Widimský, J. Jr., Widimský, J. et al. (2014). *Hypertenze*. (4. rozš. a přeprac. vyd.) Praha: Triton. ISBN: 978-807-3878-115.
10. Staněk, V. (2014). *Kardiologie v praxi*. (1. vyd.) Praha: Axonite CZ. ISBN: 978-809-0489-974.
11. Křišťálová, K. (2014). *Příjem NaCl v potravě u nemocných s těžkou arteriální hypertenzí* (Bakalářská práce). 1. LF UK, Praha.
12. Neter, J. E., Stam, B. E., Kok, F. J., Grobbee, D. E., & Geleijnse, J. M. (2003). Influence of Weight Reduction on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Hypertension*, 42(5), 878-884. doi: 10.1161/01.HYP.0000094221.86888.AE.
13. *Evropské výběrové šetření o zdraví v České republice EHIS 2008*. (2011). Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. ISBN: 80-728-0916-4.
14. Tsigos, C., Hainer, V., Basdevant, A., Finer, N., Fried, M., Mathus-Vliegen, E., ... Zahorska-Markiewicz, B. (2008). Management of Obesity in Adults: European Clinical Practice Guidelines. *Obesity Facts*, 1(2), 106-116. doi: 10.1159/000126822.

15. VZP. (2013). Žij zdravě: Obézních Čechů nepřibývá, roste ale počet dívek s podvážou!: *Tisková zpráva 10. 4. 2013*. [online]. Retrieved from: <http://img.ct24.cz/multimedia/documents/46/4560/455923.pdf>
16. Whelton, S. P. (2002). Effect of Aerobic Exercise on Blood Pressure. *Annals of Internal Medicine*, 136(7), 493-503. doi: 10.7326/0003-4819-136-7-200204020-00006.
17. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. Intersalt Cooperative Research Group. (1988). *British Medical Journal*, 297(6644), 319-328.
18. Vollmer, W. M. (2001). Effects of Diet and Sodium Intake on Blood Pressure: Subgroup Analysis of the DASH-Sodium Trial. *Annals of Internal Medicine*, 135(12), 1019-1028. doi: 10.7326/0003-4819-135-12-200112180-00005.
19. *Guideline: sodium intake for adults and children*. (2012). Geneva: World Health Organization, Department of Nutrition for Health and Development.
20. Dostálová, J., Dlouhý, P., & Tláskal, P. (2012). Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. *Společnost pro výživu* [online]. Retrieved from: <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>
21. Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M., Corella, D., Arós, F., ... Martínez-González, M. A. (2013). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *New England Journal of Medicine*, 368(14), 1279-1290. doi: 10.1056/NEJMoa1200303.
22. Yokoyama, Y., Nishimura, K., Barnard, N. D., Takegami, M., Watanabe, M., Sekikawa, A., ...Miyamoto, Y. (2014). Vegetarian Diets and Blood Pressure. *JAMA Internal Medicine*, 174(4), 577-587. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.14547.
23. Kaplan, N. M., Victor, R. G., & Flynn, J. T. (2015) *Kaplan's clinical hypertension*. (11th ed.) Philadelphia, Penn: Wolters Kluwer. ISBN: 14-511-9013-1.
24. Vogt, T. M., Appel, L. J., Obarzanek, E., Moore, T. J., Wollmer, W. M., Svetkey, L. P., ...Karanja N. M. (1999). Dietary Approaches to Stop Hypertension: rationale, design, and methods. *Journal of the American Dietetic Association*. 99(8), S12-S18.
25. Harsha, D. W., Lin, P. H., Obarzanek, E., Karanja, N. M., Moore, T. J., & Caballero, B. (1999). Dietary Approaches to Stop Hypertension: A summary of study results. *Journal of the American Dietetic Association*. 99(8), S35-S39.
26. Carey, V. J., Bishop, L., Charleston, J., Conlin, P., Erlinger, T., Laranjo, ...Appel, L. J. (2005). Rationale and design of the Optimal Macro-Nutrient Intake Heart Trial to Prevent Heart Disease (OMNI-Heart). *Clinical Trials*, 2(6), 529-537. doi: 10.1191/1740774505cn123oa.

27. Appel, L. J., Sacks, F. M., Carey, V. J., Obarzanek, E., Swain, J. F., Miller, E. R., ...OmniHeart Collaborative Research Group. (2005). Effects of Protein, Monounsaturated Fat, and Carbohydrate Intake on Blood Pressure and Serum Lipids. *Journal of the American Medical Association*, 294(19), 2455-2464. doi: 10.1001/jama.294.19.2455.
28. Cífková, R., Škodová, Z., Bruthans, J., Adámková, V., Jozífová, M., Galovcová, M., ... Lánská, V. (2010). Longitudinal trends in major cardiovascular risk factors in the Czech population between 1985 and 2007/8. Czech MONICA and Czech post-MONICA. *Atherosclerosis*, 211(2), 676-681. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2010.04.007.
29. Cífková, R., Škodová, Z., Lánská, V., Adámková, V., Novozámská, E., Jozífová, M., ...Palouš, D. (2004). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Czech Republic. Results of two nationwide cross-sectional surveys in 1997/1998 and 2000/2001, Czech Post-MONICA Study. *Journal of Human Hypertension*, 18(8), 571-579. doi: 10.1038/sj.jhh.1001686.
30. Wilkinson, R. (2005). *Sociální determinanty zdraví: fakta*. (1. vyd., překlad Zdeněk Kučera). Kostelec nad Černými lesy: IZPE - Institut zdravotní politiky a ekonomiky. ISBN: 80-866-2546-X.
31. Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Ž., Verschuren, W. M. M., ...Zannad, F. (2012). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). *Atherosclerosis*, 223(1), 1-68. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2012.05.007.
32. Chobanian, A. V. (2003). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *Journal of the American Medical Association*, 289(19), 2560-2572. doi: 10.1001/jama.289.19.2560.
33. Rose, G. (1992). *The strategy of preventive medicine*. New York: Oxford University Press. ISBN: 01-926-2125-4.
34. Svetkey, L. P., Harsha, D. W., Vollmer, W. M., Stevens, V. J., Obarzanek, E., Elmer, P. J., ...Appel, L. J. (2003). Premier: a clinical trial of comprehensive lifestyle modification for blood pressure control. *Annals of Epidemiology*, 13(6), 462-471. doi: 10.1016/s1047-2797(03)00006-1.
35. Matulová, A. (2011). *Fyzická aktivita dospělých: Mapování, motivace, vztah k vybraným charakteristikám osobnosti a životní spokojenosti*. (Diplomová práce). FF MU, Brno.
36. Appel, L. J., Champagne, C. M., Harsha, D. W., Cooper, L. S., Obarzanek, E., Elmer, P. J., ...Writing Group of the PREMIER Collaborative Research Group. Effects of Comprehensive Lifestyle Modification on Blood Pressure Control. (2003). *Journal of the American Medical Association*, 289(16), 2083-2093. doi: 10.1001/jama.289.16.2083.

37. Wood, D. A., Kotseva, K., Connolly, S., Jennings, C., Mead, A., Jones, J., ...Faergeman, O. (2008). Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: a paired, cluster-randomised controlled trial. *The Lancet*, 371(9629), 1999-2012. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60868-5.
38. Ziv, A., Vogel, O., Keret, D., Pintov, S., Bodenstein, E., Wolkomir, K., ...Efrati, S. (2013). Comprehensive Approach to Lower Blood Pressure (CALM-BP): a randomized controlled trial of a multifactorial lifestyle intervention. *Journal of Human Hypertension*, 27(10), 594-600. doi: 10.1038/jhh.2013.29.

## Seznamy

<b>Seznam zkratk</b>	<b>8</b>
----------------------	----------

### Seznam obrázků

Obr. 1	Desetileté riziko fatálního kardiovaskulárního onemocnění v ČR podle pohlaví, věku, systolického tlaku, poměru celkového a HDL – cholesterolu a kuřáckých návyků	14
Obr. 2	Trend prevalence obezity v ČR (projekt Post-MONICA)	15

### Seznam tabulek

Tab. 1.	Definice hypertenze podle ESH a ESC (v mm Hg)	11
Tab. 2	Příčiny sekundární hypertenze	13
Tab. 3	Nefarmakologická léčba hypertenze (nutná u hypertenze i vysokého normálního TK)	15
Tab. 4	Zastoupení hlavních živin v dietách studie OMNI Heart	19
Tab. 5	Zahájení změn životního stylu a farmakologické léčby hypertenze podle ESH a ESC 2013 <sup>[7]</sup>	20
Tab. 6	Základní charakteristiky souboru	27
Tab. 7	Relaxační činnosti podle průměrného počtu minut, které jim pacienti věnují	36

### Seznam grafů

Graf 1	Věkové rozložení pacientů	28
Graf 2	Rozložení pacientů podle hodnot BMI	28
Graf 3	Vzdělání	29
Graf 4	Bydliště pacientů	29
Graf 5	Rodinné zázemí	29
Graf 6	Pacienti podle zaměstnání	30
Graf 7	Spokojenost v zaměstnání	30
Graf 8	Pacienti podle dosažené kontroly krevního tlaku	30
Graf 9	Pacienti podle počtu komorbidit	31
Graf 10	Komorbidity a jejich zastoupení	31
Graf 11	BMI podle počátku potíží s nadváhou	32
Graf 12	Důvody zvýšení hmotnosti	32
Graf 13	Oblíbenost jednotlivých druhů sportů	33
Graf 14	Oblíbenost jednotlivých pohybových činností	33
Graf 15	Oblíbenost slaných potravin	34
Graf 16	Pravidelnost stravování	34
Graf 17	Denní objem přijímaných tekutin	34
Graf 18	Oblíbenost sladkostí	35
Graf 19	Oblíbenost jednotlivých druhů tuku	35
Graf 20	Stres a zaměstnání	35
Graf 21	Četnost doporučení potřebných změn	36
Graf 22	Oblíbenost zdrojů informací	37
Graf 23	Četnost realizovaných změn životního stylu	37
Graf 24	Četnost překážek v realizaci změn životního stylu	38

<b>Příloha</b>	<b>Dotazník životního stylu</b>	<b>48</b>
----------------	---------------------------------	-----------

## Příloha

### Dotazník životního stylu

Vážená paní, vážený pane,

Jsem studentkou 3. ročníku oboru *Nutriční terapeut* na 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Tímto Vás prosím o spolupráci při vyplnění tohoto dotazníku. Výsledky budou zpracovávány zcela anonymně a budou sloužit jako podklady pro vypracování mé bakalářské práce. Vyplnění dotazníku Vám zabere přibližně 10 min. Každou otázku prosím, pečlivě přečtete, a pokud nebude uvedeno jinak, vyberte vždy jen jednu odpověď, případně doplňte. Při vyplňování berte prosím na vědomí, že neexistují správné a špatné odpovědi, důležité jsou pouze Vaše názory a zkušenosti. Děkuji Vám za ochotu a čas, který věnujete vyplnění dotazníku.

Ivana Pražanová

#### Osobní profil

##### 1. Pohlaví:

- |         |                          |
|---------|--------------------------|
| a) Muž  | <input type="checkbox"/> |
| b) Žena | <input type="checkbox"/> |

##### 2. Věk:

\_\_\_\_\_ let

##### 3. Váha, výška, obvod pasu

váha = \_\_\_\_\_ kg  
výška = \_\_\_\_\_ cm  
obvod pasu = \_\_\_\_\_ cm

##### 4. Nejvyšší dosažené vzdělání:

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| a) Základní                  | <input type="checkbox"/> |
| b) Vyučen                    | <input type="checkbox"/> |
| c) Vyučen s maturitou        | <input type="checkbox"/> |
| d) Středoškolské s maturitou | <input type="checkbox"/> |
| e) Vyšší odborné             | <input type="checkbox"/> |
| f) Vysokoškolské             | <input type="checkbox"/> |

##### 5. Místo bydliště:

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| a) Město   | <input type="checkbox"/> |
| b) Vesnice | <input type="checkbox"/> |

##### 6. Společná domácnost:

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| a) S partnerem | <input type="checkbox"/> |
| b) S rodinou   | <input type="checkbox"/> |
| c) Bydlím sám  | <input type="checkbox"/> |

##### 7. Zaměstnání:

- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| a) V zaměstnaneckém poměru      | <input type="checkbox"/> |
| b) Podnikatel                   | <input type="checkbox"/> |
| c) Nezaměstnaný                 | <input type="checkbox"/> |
| d) Důchodce (nepracující)       | <input type="checkbox"/> |
| e) V domácnosti/rodič. dovolená | <input type="checkbox"/> |
| f) Student/žák/učeň             | <input type="checkbox"/> |
| g) Jiné _____                   | <input type="checkbox"/> |

##### 8. Náročnost zaměstnání

	Ano	Ne
a) Naplňuje Vás Vaše zaměstnání?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Je Vaše zaměstnání fyzicky náročné?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Je Vaše zaměstnání psychicky náročné?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Kolik hodin denně strávíte v práci?	_____ h	

#### Relaxace a pohyb

##### 9. Spánek a stres

	Ano	Ne
a) Odpočnete si dostatečně během spánku?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Trpíte dlouhodobým stresem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### 10. Co je pro Vás relaxace a kolik hodin denně jí věnujete? Označte všechny možnosti, které se Vás týkají.

a) Čtení knih, novin, časopisů	_____ min.
b) Sledování televize	_____ min.
c) Hry na počítači/ Internet	_____ min.
d) Setkávání a povídání s partnerem/ přáteli?	_____ min.
e) Nakupování	_____ min.
f) Jiná _____	_____ min.

##### 11. Uveďte počet hodin, které denně strávíte:

a) Spánkem	_____ h
b) Sezením	_____ h
c) Postáváním	_____ h
d) V pohybu	_____ h



12. Vyberte činnosti, kterými se nejčastěji zabýváte, když jste v pohybu. Označte všechny možnosti, které se Vás týkají.

a) Zaměstnání	<input type="checkbox"/>
b) Práce v domácnosti	<input type="checkbox"/>
c) Práce na zahradě	<input type="checkbox"/>
d) Péče o blízké (děti/ vnoučata/ rodiče)	<input type="checkbox"/>
e) Venčení psa	<input type="checkbox"/>
f) Procházka	<input type="checkbox"/>
g) Sport	<input type="checkbox"/>
h) Jiné _____	<input type="checkbox"/>

13. Sportujete pravidelně?

a) Ano	<input type="checkbox"/>
b) Ne	<input type="checkbox"/>

14. Pokud ano, vyberte všechny sportovní aktivity, kterým se věnujete a doplňte dobu, kterou sportem trávíte

Typ sportovní aktivity	h týdně
a) Běh	_____
b) Rychlá chůze	_____
c) Plavání	_____
d) Turistika	_____
e) Jiný _____	_____

15. Jak se nejčastěji dopravujete z místa na místo

a) Autem	<input type="checkbox"/>
b) MHD	<input type="checkbox"/>
c) Na kole	<input type="checkbox"/>
d) Pěšky	<input type="checkbox"/>

### Životní styl a stravování

16. Kouříte? Pokud ano, uveďte kolik cigaret denně

a) Ne	<input type="checkbox"/>
b) Ano	<input type="checkbox"/>
Počet cigaret denně	_____

17. Pijete alkohol?

a) Ano	<input type="checkbox"/>
b) Ne, jsem abstinent	<input type="checkbox"/>

18. Pokud ano, jak často a kolik alkoholu vypijete?

Frekvence	Množství (pivo v l, víno v dcl, tvrdý alkohol v dcl)
b) Každý den	_____
c) Obden	_____
d) Týdně	_____
e) 1 x za 14 dní	_____

19. Kde se nejčastěji stravujete?

a) Doma	<input type="checkbox"/>
b) Závodní jídelna	<input type="checkbox"/>
c) Restaurace	<input type="checkbox"/>
d) Fastfood	<input type="checkbox"/>

20. Kolikrát denně jíte?

a) 1 x	<input type="checkbox"/>
b) 2 x	<input type="checkbox"/>
c) 3 x	<input type="checkbox"/>
d) 4 x	<input type="checkbox"/>
e) 5 - 6 x	<input type="checkbox"/>

21. Kolik litrů tekutin denně vypijete?

a) 0,5 - 1	<input type="checkbox"/>
b) 1,1 - 1,5	<input type="checkbox"/>
c) 1,6 - 2	<input type="checkbox"/>
d) 2,1 - 2,5	<input type="checkbox"/>
e) > 2,5	<input type="checkbox"/>

22. Kterému nápoji dáváte přednost?

a) Pitná voda	<input type="checkbox"/>
b) Minerální voda přírodní	<input type="checkbox"/>
c) Minerální voda ochucená	<input type="checkbox"/>
d) Limonáda	<input type="checkbox"/>
e) Kolový nápoj	<input type="checkbox"/>
f) Jiný _____	<input type="checkbox"/>

23. Pijete kávu (s kofeinem)? Pokud ano, uveďte kolik šálků denně.

a) Ne	<input type="checkbox"/>
b) Ano	<input type="checkbox"/>
Počet šálků (0,2 l) denně	_____

24. Jaké tuky ve stravě používáte?

a) Máslo	<input type="checkbox"/>
b) Sádlo	<input type="checkbox"/>
c) Rostlinné oleje	<input type="checkbox"/>
d) Jiné _____	<input type="checkbox"/>

25. Konzumujete mléčné výrobky?

a) Ano	<input type="checkbox"/>
b) Ne	<input type="checkbox"/>

26. Pokud ano, jaké nejčastěji?

a) Nízkotučné	<input type="checkbox"/>
b) Polotučné	<input type="checkbox"/>
c) Plnotučné	<input type="checkbox"/>

27. Kolik g ovoce a zeleniny denně konzumujete?

- |             |         |
|-------------|---------|
| a) Ovoce    | _____ g |
| b) Zelenina | _____ g |

28. Čemu dáváte přednost? Vždy označte jen jednu možnost.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Jídla z čerstvých surovin                 | <input type="checkbox"/> |
| b) Konzervovaná, předvařená, instantní jídla | <input type="checkbox"/> |

- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| a) Maso červené (hovězí, vepřové) | <input type="checkbox"/> |
| b) Maso bílé (ryby, drůbež)       | <input type="checkbox"/> |

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| a) Maso libové    | <input type="checkbox"/> |
| b) Maso prorostlé | <input type="checkbox"/> |

29. Označte, které z následujících potravin konzumujete. Označte všechny možnosti, které se Vás týkají

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Tavené sýry                                 | <input type="checkbox"/> |
| b) Uzeniny                                     | <input type="checkbox"/> |
| c) Slané oříšky                                | <input type="checkbox"/> |
| d) Chipsy                                      | <input type="checkbox"/> |
| e) Crackery                                    | <input type="checkbox"/> |
| f) Jemné pečivo (buchty, koláče, bábovky, ...) | <input type="checkbox"/> |
| g) Trvanlivé pečivo (sušenky)                  | <input type="checkbox"/> |
| h) Dorty, zákusky                              | <input type="checkbox"/> |

30. Přisolujete si hotové pokrmy?

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| a) Ano | <input type="checkbox"/> |
| b) Ne  | <input type="checkbox"/> |

### Zdravotní stav

31. Kolik let se léčíte s vysokým krevním tlakem?

Počet let \_\_\_\_\_

32. Léčí se někdo z vašich pokrevních příbuzných s vysokým krevním tlakem? Pokud ano, uveďte, o koho se jedná.

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| a) Ne        | <input type="checkbox"/> |
| b) Ano _____ | <input type="checkbox"/> |

33. V jakém rozmezí se pohybují Vaše průměrné hodnoty krevního tlaku [mm Hg]?

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| a) < 139/89             | <input type="checkbox"/> |
| b) 140 - 159/ 90 - 99   | <input type="checkbox"/> |
| c) 160 - 179/ 100 - 109 | <input type="checkbox"/> |
| d) > 180/ 110           | <input type="checkbox"/> |

34. Trpíte některým z následujících onemocnění?

*Možnost více odpovědí*

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| a) Cukrovka                         | <input type="checkbox"/> |
| b) Zvýšený cholesterol (lipidy)     | <input type="checkbox"/> |
| c) Onemocnění srdce/ cév            | <input type="checkbox"/> |
| d) Cévní mozková příhoda            | <input type="checkbox"/> |
| e) Zvýšená hladina kys. močové/ dna | <input type="checkbox"/> |
| f) Onemocnění ledvin                | <input type="checkbox"/> |
| g) Jiné _____                       | <input type="checkbox"/> |

35. Jaké léky pravidelně užíváte? Pokud víte, uveďte jméno preparátu

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Na vysoký krevní tlak                 | <input type="checkbox"/> |
| b) Analgetika (Brufen, Ibalgin, Paralen) | <input type="checkbox"/> |
| c) Hormonální terapie (Antikoncepce)     | <input type="checkbox"/> |
| d) Jiné _____                            | <input type="checkbox"/> |

36. Trpíte nadváhou/ obezitou? Od kdy?

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| a) Dětství   | <input type="checkbox"/> |
| b) Puberta   | <input type="checkbox"/> |
| c) Dospělost | <input type="checkbox"/> |

37. Pokud trpíte nadváhou/ obezitou, označte, jaký byl pravděpodobný důvod zvýšení hmotnosti.

*Označte všechny možnosti, které se Vás týkají.*

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a) Přejídání                            | <input type="checkbox"/> |
| b) Nepravidelná životospráva            | <input type="checkbox"/> |
| c) Snížení pohybové aktivity            | <input type="checkbox"/> |
| d) Dlouhodobé zvýšení stresu            | <input type="checkbox"/> |
| e) Úraz                                 | <input type="checkbox"/> |
| f) Nemoc                                | <input type="checkbox"/> |
| g) Užívání léků                         | <input type="checkbox"/> |
| h) Těhotenství                          | <input type="checkbox"/> |
| i) Přechod                              | <input type="checkbox"/> |
| j) Pomalé zvyšování hmotnosti během let | <input type="checkbox"/> |
| k) Jiný důvod _____                     | <input type="checkbox"/> |

### Nefarmakologická opatření

38. V době, kdy Vám byl zjištěn vysoký krevní tlak, byla Vám doporučena změna životního stylu?

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| a) Ano | <input type="checkbox"/> |
| b) Ne  | <input type="checkbox"/> |

39. Pokud ano, označte, která z uvedených změn Vám byla doporučena. Označte všechny možnosti, které se Vás týkají.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Zanechat kouření                                    | <input type="checkbox"/> |
| b) Zvýšit pohybovou aktivitu                           | <input type="checkbox"/> |
| c) Snižit váhu v případě nadváhy/ obezity              | <input type="checkbox"/> |
| d) Zvýšit konzumaci ovoce a zeleniny                   | <input type="checkbox"/> |
| e) Omezit příjem soli                                  | <input type="checkbox"/> |
| f) Omezit příjem alkoholu                              | <input type="checkbox"/> |
| g) Omezit příjem tuků s nasycenými mastnými kyselinami | <input type="checkbox"/> |
| h) Snižit stres, relaxovat                             | <input type="checkbox"/> |
| i) Jiné _____  | <input type="checkbox"/> |

40. Kdo Vám je doporučil?

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| a) Praktický lékař   | <input type="checkbox"/> |
| b) Odborný lékař     | <input type="checkbox"/> |
| c) Nutriční terapeut | <input type="checkbox"/> |
| d) Jiná osoba _____  | <input type="checkbox"/> |

41. Zajímáte se aktivně o informace o vhodném životním stylu?

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| a) Ano | <input type="checkbox"/> |
| b) Ne  | <input type="checkbox"/> |

42. Pokud ano, z jakého zdroje čerpáte? Označte všechny možnosti, které se Vás týkají.

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| a) Knihy            | <input type="checkbox"/> |
| b) Noviny, časopisy | <input type="checkbox"/> |
| c) Internet         | <input type="checkbox"/> |
| d) Televize         | <input type="checkbox"/> |
| e) Rodina, příbuzní | <input type="checkbox"/> |
| f) Přátelé, známí   | <input type="checkbox"/> |
| g) Jiný zdroj _____ | <input type="checkbox"/> |

43. Víte, jaká je doporučená max. denní dávka kuchyňské soli?

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| a) 5 – 6 g | <input type="checkbox"/> |
| b) 10 g    | <input type="checkbox"/> |
| c) 12 g    | <input type="checkbox"/> |
| d) Nevím   | <input type="checkbox"/> |

44. Víte, od jaké hodnoty [v mm Hg] mluvíme o vysokém krevním tlaku?

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| a) 100/ 70 | <input type="checkbox"/> |
| b) 110/ 80 | <input type="checkbox"/> |
| c) 120/ 80 | <input type="checkbox"/> |
| d) 130/ 70 | <input type="checkbox"/> |
| e) 140/ 90 | <input type="checkbox"/> |
| f) 160/ 90 | <input type="checkbox"/> |

45. Pokusili jste se změnit svůj životní styl?

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| a) Ano | <input type="checkbox"/> |
| b) Ne  | <input type="checkbox"/> |

46. Pokud ano, které z uvedených doporučení se Vám podařilo zavést do běžného života?

Označte všechny možnosti, které se Vás týkají

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Zanechat kouření                                    | <input type="checkbox"/> |
| b) Zvýšit pohybovou aktivitu                           | <input type="checkbox"/> |
| c) Snižit váhu v případě nadváhy/ obezity              | <input type="checkbox"/> |
| d) Zvýšit konzumaci ovoce a zeleniny                   | <input type="checkbox"/> |
| e) Omezit příjem soli                                  | <input type="checkbox"/> |
| f) Omezit příjem alkoholu                              | <input type="checkbox"/> |
| g) Omezit příjem tuků s nasycenými mastnými kyselinami | <input type="checkbox"/> |
| h) Snižit stres, relaxovat                             | <input type="checkbox"/> |
| i) Jiné _____  | <input type="checkbox"/> |

47. Jaké byly nejčastější překážky v zavádění změn do života? Označte všechny možnosti, které se Vás týkají

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a) Čas (nemám čas cvičit, počítat kalorie)  | <input type="checkbox"/> |
| b) Finance (nemohu si dovolit kupovat drahé potraviny)  | <input type="checkbox"/> |
| c) Zvýšení stresu v důsledku změny  | <input type="checkbox"/> |
| d) Malý vliv na skladbu stravy (stravu připravuje někdo jiný, stravuji se v restauracích a jídelnách)           | <input type="checkbox"/> |
| e) Neznalost (nevím, v čem jsou tuky s nasycenými mastnými kyselinami, neznám recepty na zdravá a chutná jídla) | <input type="checkbox"/> |
| f) Nechutnají mi zdravá jídla   | <input type="checkbox"/> |
| g) Jiné _____   | <input type="checkbox"/> |

Vaše postřehy na závěr jsou vítány:

Poznámky:

Děkuji Vám za Váš čas a přeji hezký den! ☺

## Evidence výpůjček

### Prohlášení:

Beru na vědomí, že odevzdáním této závěrečné práce poskytuji svolení ke zveřejnění a k půjčování této závěrečné práce za předpokladu, že každý, kdo tuto práci použije pro svou přednáškovou nebo publikační aktivitu, se zavazuje, že bude tento zdroj informací řádně citovat.

V Praze, 30. 4. 2015

---

Ing. Ivana Pražanová

Jako uživatel potvrzuji svým podpisem, že budu tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno	Ústav / pracoviště	Datum	Podpis