

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra sociální a klinické farmacie

**ANALÝZA PÉČE O PACIENTY S RIZIKEM ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE**  
**V LÉKÁRNĚ III.**

**ANALYSIS OF CARE IN PATIENTS AT RISK FOR ARTERIAL**  
**HYPERTENSION IN PHARMACY III.**

Diplomová práce

Vedoucí katedry: Prof. RNDr. Jiří Vlček, CSc.

Vedoucí diplomové práce: PharmDr. Josef Malý, Ph.D.

**Hradec Králové 2015**

**Petra Smíšková**

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že tato práce je mým původním autorským dílem. Veškerá literatura a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a v práci řádně citovány. Práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Hradci Králové

Dne.....

Podpis.....

**Poděkování:**

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce PharmDr. Josefu Malému, Ph.D. za rady a připomínky a dále celému kolektivu Lékárny Ve Spálené.

## **Abstrakt**

### **Analýza péče o pacienty s rizikem arteriální hypertenze v lékárně III.**

**Autor:** Petra Smíšková

**Vedoucí diplomové práce:** PharmDr. Josef Malý, Ph.D.

Katedra sociální a klinické farmacie, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova v Praze

**Úvod:** Arteriální hypertenze patří mezi nejčastější onemocnění kardiovaskulárního systému, a to nejen v České republice, proto je velmi důležité se zaměřit na prevenci tohoto onemocnění a její včasnou diagnostiku, aby se neprojevila až ve fázi zdravotních komplikací.

**Cíl práce:** Cílem této diplomové práce bylo realizovat a zhodnotit konzultační činnost v lékárně zaměřenou na klienty s rizikem arteriální hypertenze nebo s již diagnostikovanou arteriální hypertenzí.

**Metodika:** Data byla sbírána ve veřejné lékárně v Praze od konce dubna 2013 do začátku dubna 2014. Vlastnímu měření krevního tlaku předcházelo získání odpovědí na vybrané otázky formou řízeného rozhovoru. Získané údaje byly vyplněny do tištěného formuláře. Jednalo se o: socio-demografickou charakteristiku účastníka; jeho vztah k měření krevního tlaku; výskyt rizikových faktorů AH, resp. aterosklerózy; onemocnění v anamnéze a užívaná léčiva včetně doplňků stravy. Výsledek měření krevního tlaku nebo navržené intervence byly také zaznamenány do uvedeného formuláře. Dále byly retrospektivně hodnoceny a klasifikovány (dle modifikované klasifikace V5.01 Pharmaceutical Care Network Europe) lékové problémy týkající u pacientů s arteriální hypertenzí v anamnéze. Získaná data byla zhodnocena frekvenční analýzou.

**Výsledky:** Data byla získána od 200 účastníků (70 % žen, průměrný věk 54 let). 31 účastníkům byla naměřena hodnota odpovídající hypertenzi ( $\geq 140$  mm Hg), z nichž 15 užívalo antihypertenziva, zbylých 16 účastníků nemělo dosud diagnostikovanou arteriální hypertenzi. U 108 účastníků byla zjištěna nadváha nebo obezita ( $> 25$ ) podle hodnot BMI. Po zhodnocení byla intervence sdělena 124 účastníkům. Nejčastější intervencí představovala změna životního stylu, která byla sdělena 118 účastníkům. Retrospektivně bylo identifikováno 36 lékových problémů u 31 účastníků s arteriální hypertenzí.

**Diskuze a závěr:** Lékárna je vhodným místem pro záchyt pacientů s rizikem arteriální hypertenze. Zároveň je nutné mít pro tuto konzultační činnost dostatečně zkušené

lékárníky, aby nedošlo k nesprávné interpretaci výsledků zjištěného krevního tlaku, a kteří jsou také schopni vyhodnocovat lékové problémy. Nedílnou součástí konzultační činnosti musí být samostatná místnost a vzájemná spolupráce mezi lékárníkem, lékařem a pacientem.

**Klíčová slova:** farmaceutická péče, arteriální hypertenze, měření krevního tlaku

## **Abstract**

### **Analysis of care in patients at risk for arterial hypertension in pharmacy III.**

**Author:** Petra Smíšková

**Tutor:** PharmDr. Josef Malý, Ph.D.

Department of Social and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy in Hradec Králové, Charles University in Prague

**Introduction:** Arterial hypertension belongs to the most common diseases of cardiovascular system, not only in the Czech Republic. Therefore it is very important to focus on its prevention and early diagnostics before the stage of health complications shows up.

**Objectives:** The aim of this thesis was to realize and evaluate consulting activities in pharmacy focused on patients who have high risks of arterial hypertension or have been already diagnosed with it.

**Methodology:** Data were collected in a public pharmacy in Prague from the end of April 2013 until the beginning of April 2014. The actual blood pressure measurement was preceded by obtaining of answers to selected questions through controlled interview. Acquired statements were written into the printed forms. It was focused on participant's socio-demographic characteristics, his relationship to the blood pressure measurement; occurrence of risk factors of arterial hypertension, it means atherosclerosis; disease in the anamnesis and the usage of drugs including food supplements. The results of blood pressure measurement and suggested interventions were written into the mentioned form as well. Issues with drugs related to the patients with arterial hypertension in anamnesis were evaluated retrospectively and classified (according to the modified V5.01 Pharmaceutical Care Network Europe classification). Obtained data were evaluated by frequency analysis.

**Results:** Data were collected from 200 participants (70 % women, average age was 54 years). The value corresponding with hypertension ( $\geq 140$  mm Hg) was measured in the case of 31 participants but only 15 of them use antihypertensives, remaining 16 participants have not been diagnosed with arterial hypertension up to now. Overweight or obesity ( $> 25$ ) according to BMI values was found out at 108 participants. After the evaluation, the intervention was told to 124 participants. The most common intervention was represented by a lifestyle change that was announced to 118 participants. 36 drug

related problems were identified retrospectively at 31 participants with arterial hypertension.

**Discussion and conclusion:** Pharmacy is a suitable place for interception of patients with risks of arterial hypertension. At the same time it is very important to have sufficiently experienced pharmacists for such consulting activities to prevent incorrect interpretations and also to evaluate drug problems. Integral part of this consulting activity is separate room and mutual cooperation between pharmacists, doctors and patients.

**Key words:** Pharmaceutical care, arterial hypertension, blood pressure measurement.

## Obsah

1. Úvod a cíl práce .....	10
2. Teoretická část .....	11
2.1. Metodika rešerše .....	11
2.2. Vlastní rešerše.....	11
2.2.1. Úvod do arteriální hypertenze a farmaceutické péče .....	11
2.2.2. Arteriální hypertenze v České republice .....	13
2.2.3. Úskalí diagnostiky a terapie arteriální hypertenze vybraných skupin pacientů s hypertenzí .....	17
2.2.4. Příklady zapojení farmaceutů do péče o pacienty s rizikem arteriální hypertenze .....	29
3. Praktická část.....	32
3.1. Metodika .....	32
3.2. Výsledky .....	34
3.2.1. Socio-demografické údaje .....	34
3.2.2. Údaje o znalosti krevního tlaku a zájem o jeho měření .....	35
3.2.3. Životní styl.....	38
3.2.4. Zastoupení arteriální hypertenze nebo jiných onemocnění v anamnéze účastníka měření .....	39
3.2.5. Užívaná léčiva, volně prodejné léčivé přípravky a doplňky stravy .....	44
3.2.6. Vlastní měření krevního tlaku v lékárně.....	50
3.2.7. Stanovení kardiovaskulárního rizika podle SCORE .....	52
3.2.8. Lékové problémy .....	53
3.2.9. Intervence farmaceuta .....	54
4. Diskuze .....	55
5. Závěr.....	60
6. Použitá literatura.....	61
7. Seznam tabulek .....	74

## Seznam zkratk

ACEI	inhibitor angiotenzin konvertujícího enzymu
AH	arteriální hypertenze
ASA	kyselina acetylsalicylová
BB	betablokátor
BKK	blokátor kalciového kanálu
CMP	cévní mozková příhoda
CT	počítačová tomografie
ČR	Česká republika
DM	diabetes mellitus
DRPs	drug related problems
DTK	diastolický krevní tlak
CHSS	chronické srdeční selhání
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
KI	kontraindikace
KV	kardiovaskulární
MR	magnetická rezonance
MS	metabolický syndrom
NYHA	New York Heart Association
SS	srdeční selhání
STK	systolický krevní tlak
TK	krevní tlak
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

## 1. Úvod a cíl práce

Arteriální hypertenze (AH) patří mezi časté onemocnění kardiovaskulárního (KV) systému nejen v České republice (ČR), ale na celém světě. Je hlavním rizikovým faktorem pro rozvoj cévní mozkové příhody (CMP), infarktu myokardu (IM), srdečního selhání (SS) a dalších onemocnění. Pro AH je typické, že se často vyskytuje bez charakteristických příznaků nebo se projeví až ve fázi zdravotních komplikací, proto je velmi důležitá včasná diagnostika.

Jedním z míst, kde může být uskutečněn včasný záchyt pacientů s dosud nediodagnostikovanou AH je lékárna, protože měření krevního tlaku (TK) je ve většině případů běžně dostupnou službou pro pacienty. Při měření TK musí být dodržena jeho standardní metodika, aby nedošlo k nesprávné interpretaci výsledků zjištěného TK. Stejně tak mohou být zachyceni ti, u kterých jsou přítomny další rizikové faktory pro rozvoj KV onemocnění (kouření, diabetes mellitus (DM), obezita), neboť některé lékárny mají možnost měřit hladiny glykémie nebo množství tuku v těle.

Těmto pacientům, a nejen jim, mohou být lékárníci nápomocni v ovlivňování rizikových faktorů, a to během dispenzace nebo odborného poradenství, které se může týkat odvykání kouření, snižování hmotnosti, změny životního stylu, dále se mohou podílet na úpravě dávkovacího schématu nebo řešit problémy v souvislosti s užíváním léčiv (tzv. drug-related problems; DRPs). Lékárny jsou také místem, kde může být doporučen pacientovi vhodný a kvalitní tonometr pro domácí měření TK s názornou ukázkou správného měření a zacházení.

To vše může vést k pochopení vlastní nemoci a přispět k vyšší adherenci pacienta k léčbě. Samozřejmostí je vzájemná spolupráce mezi lékárníkem, lékařem a pacientem.

Cílem této diplomové práce bylo realizovat a zhodnotit konzultační činnost v lékárně zaměřenou na klienty s rizikem AH nebo s již diagnostikovanou AH.

## **2. Teoretická část**

### **2.1. Metodika rešerše**

Pro zpracování rešerše byly použity internetové články vyhledané prostřednictvím vyhledávače Google a Google Scholar; bibliografické databáze PubMed, Micromedex, Embryotox, Toxnet; odborné časopisy Interní medicína pro praxi, Medicína pro praxi, Remedia, Klinická farmakologie a farmacie. Dále byly použity knižní tituly, a to Hypertenze (Widimský), Farmakoterapie v těhotenství a při kojení (Vachek), Farmakoterapie vnitřních nemocí (Marek), Klinická farmacie (Vlček, Fialová) a Doporučené postupy České lékárnické komory. Rovněž byly použity články, na které se původní autoři odkazovali.

V bibliografické databázi PubMed byla jako klíčová slova zadávána „arterial hypertension“, „guidelines“, „peripheral artery disease“, „metabolic syndrome“, „pharmaceutical care“, „pharmaceutical services“, „pharmacists intervention“, „blood pressure monitoring“, „pregnancy induced hypertension“, „treatment of hypertension“, „antihypertensive“. Výše uvedené termíny byly do databáze zadávány samostatně nebo ve vzájemných kombinacích prostřednictvím booleovských operátorů „and“ nebo „or“.

### **2.2. Vlastní rešerše**

#### **2.2.1. Úvod do arteriální hypertenze a farmaceutické péče**

AH je nejčastějším KV onemocněním ve vyspělých zemích. Prevalence v dospělé populaci se pohybuje mezi 20-50 %. Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje kritéria, podle kterých je AH označována jako opakované zvýšení TK nad hodnotu 140/90 mm Hg, a to nejméně u 2 ze 3 měření TK zjištěné při dvou různých návštěvách u lékaře. Z etiologického hlediska je rozlišována hypertenze primární (esenciální), kde není známá vyvolávající příčina, a sekundární, kde je vysoký TK důsledkem přesně definovaného patologického stavu. Klasifikace jednotlivých úrovní TK je uvedena v tabulce 1. [1, 2]

**Tabulka 1: Klasifikace TK podle měření v ordinaci [převzato z 2]**

Kategorie	Systolický tlak (mm Hg)	Diastolický tlak (mm Hg)
Optimální	< 120	< 80
Normální	120-129	80-84
Vysoký normální	130-139	85-89
Hypertenze 1. stupně	140-159	90-99
Hypertenze 2. stupně	160-179	100-109
Hypertenze 3. stupně	≥ 180	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	< 90

mm Hg – milimetr rtuťového sloupce; TK – krevní tlak

AH je společně s kouřením, dyslipidemií, diabetem a obezitou jedním z nejzávažnějších rizikových faktorů CMP, ischemické choroby srdeční (ICHS) a ischemické choroby dolních končetin (ICHDK). Ke snížení dlouhodobého KV rizika a snížení morbidity a mortality těchto onemocnění pomáhá kontrola TK. Měření TK probíhá v ordinaci lékaře a lze využít i ambulantní 24 hodinové monitorování tlaku nebo domácí měření TK, které přispívá k lepšímu zapojení pacienta do léčby AH. Případně může probíhat měření TK v lékárnách. [2, 3]

V lékárně mohou lékárníci poskytovat farmaceutickou péči pacientům, jejímž cílem je identifikovat a řešit DRPs, podílet se na snižování nákladů na léčbu a podporovat adherenci pacienta k léčbě, poskytovat poradenství o vhodných režimových opatřeních, ale i dávat rady, jak předcházet onemocnění. [3, 4]

Farmaceutickou péči lze poskytovat v rámci konzultační činnosti v lékárně, která se liší od dispenzační činnosti poskytováním informací mimo táru, ideálně v klidné samostatné místnosti, kde je zajištěn dostatek soukromí pro rozhovor lékárníka s pacientem. Konzultační činnost je náročnější z hlediska časového, odborného, komunikačního, prostorového a materiálně-technického. V rámci této činnosti mohou být řešeny komplikované případy, které nelze řešit obvyklým způsobem za tárou, např. zhodnocení farmakoterapie pacienta s ohledem na správné dávkování, volbu účinné látky, interakce, nežádoucí účinky atd. Význam konzultace spočívá v tom, že pacient pochopí přínos lékové terapie a aktivně se zapojí do procesu léčby. [4, 5]

Konzultační činnost má být systematická a má mít standardně vedenou dokumentaci prostřednictvím např. konzultačního formuláře obsahujícího základní osobní údaje; osobní, rodinnou, sociální a lékovou anamnézu; životní styl; souhlas pacienta se zpracováním osobních údajů. Dále je nutné vědět jak pacient svou nemoc a léčbu s ní spojenou snáší. Závěrečnou součástí formuláře jsou informace týkající se obsahu konzultace a zpráva z konzultace v lékárně, kde jsou uvedena doporučení pro pacienta a doporučení určená ke konzultaci s lékařem. Taktéž je nutné si ujasnit, co pacient od konzultace očekává. Na závěr konzultace je vhodné zopakovat klíčové informace a dotázat se pacienta, zda všemu rozumí a dát mu prostor na otázky. [4, 6]

Odborné informace musí být pacientovi sděleny vhodně a srozumitelně, lze k tomu využívat názorné pomůcky, jsou pokládány otevřené otázky, zároveň musí být zajištěn dostatek času a soukromí, protože důvěra pacienta ve zdravotníka a jeho dobrá informovanost jsou rozhodujícím prvkem, jak bude pacient adherentní. [5]

## **2.2.2. Arteriální hypertenze v České republice**

### **Screeningové programy pro pacienty s rizikem arteriální hypertenze v České republice**

KV mortalita v ČR je kolem 50 %. Podle epidemiologických průzkumů AH u nás trpí až 40 % populace, z čehož třetina o své nemoci vůbec neví. Na prevenci KV onemocnění v ČR byl zaměřen i projekt FIAKR (2009-2013), jehož cílem bylo zjistit prevalenci a incidenci hlavních rizikových faktorů KV onemocnění v reprezentativním vzorku dospělé populace okresu Mladá Boleslav a u osob s vysokým KV rizikem aplikovat preventivní opatření. Během dvou let bylo vyšetření provedeno u 827 osob věkového rozmezí 40 až 66 let (77,4 % původního souboru). U obou pohlaví se zvýšil počet osob s AH a dyslipidemií v anamnéze, zároveň se zvýšil počet osob s farmakologickou léčbou na tato onemocnění. Zřetelně se zvýšil počet osob, u kterých bylo dosaženo TK < 140 mm Hg (u mužů z 54,1 % na 74,4 %; u žen z 60,6 % na 79,3 %). Celkové KV riziko zjištěné podle SCORE bylo vyšší u mužů s AH, nárůst celkového KV rizika u hypertoniků byl zaznamenán mezi prvním a druhým rokem sledování u obou pohlaví. [7, 8]

Jednou z možností, jak může být pacientovi zjištěn vysoký TK, je při preventivní prohlídce u praktického lékaře, jejíž nezbytnou součástí je měření TK na obou pažích, zjištění

hmotnosti, hodnoty krevního cukru a tuků v krvi, orientační vyšetření zraku a sluchu, vyšetření moči na přítomnost bílkoviny, vyšetření EKG u osob od 40 let ve čtyřletých intervalech. Nárok na bezplatnou preventivní prohlídku má každý občan jednou za dva roky. [9]

Dále to může být při jedné z návštěv pracovnělékařské prohlídky, které je zaměstnavatel povinen zajistit dle zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách (prováděcí vyhláška č. 79/2013 Sb. o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče), což je např. vstupní prohlídka (u osob ucházejících se o zaměstnání) nebo periodická prohlídka (v rozmezí 3 až 5 let). AH může být odhalena, pokud si pacient stěžuje na opakované bolesti hlavy nebo nemocný přijde k lékaři z jiného důvodu, např. se zranil při sportu. Případně se projeví až ve fázi komplikací tohoto onemocnění jako jsou IM, selhání ledvin, CMP atp. TK by měl být sledován u osob s genetickou zátěží KV onemocnění (např. potomci z rodiny hypertoniků, diabetiků). Cílem je odhalit závažná onemocnění v raném stádiu, kdy jsou dobře léčitelná. [10, 11]

Většina Čechů preventivní prohlídky zanedbává. Praktičtí lékaři provedli v roce 2013 38,6 milionu vyšetření a ošetření, z toho preventivní prohlídky představovaly 6,5 %. Samozřejmě existují regionální rozdíly, relativně nejlepší situace je v Praze (7,7 %) a naopak nejméně zanedbávají prevenci v Královéhradeckém kraji (5,5 %). Preventivní prohlídky by však podle praktických lékařů mělo navštěvovat až 20 % osob. [12, 13] Proto podstatnou roli představuje vzdělávání populace o předcházení KV onemocnění (tzv. primární prevence) prostřednictvím médií, ale i státní správy (např. preference zdravých potravin do škol, nekuřáctví v restauračních zařízeních) a zdravotních pojišťoven, které mají různé motivační programy. Primární prevence by měla být organizována ve spolupráci s odbornými společnostmi a je zaměřena na:

- boj proti kouření včetně pasivního,
- zlepšení stravovacích návyků a podporu zdravého životního stylu s pravidelnou pohybovou aktivitou,
- monitorování výskytu KV onemocnění v populaci. [14]

Také Světový den hypertenze iniciovaný Světovou ligou proti hypertenzi připadající na 17. květen se snaží poukázat na závažnost zdravotních komplikací provázejících AH. Do Světového dne se aktivně zapojují i lékárníci, protože lékárna představuje často první

místo, kam pacient zamíří pro radu, nejen při zdravotních potížích. Cílem je zvýšit povědomí o AH a upozornit na její rizika ve všech populacích. [15]

### **Organizace péče pacienty s arteriální hypertenzí v České republice**

Diagnóza AH je stanovena na základě opakovaných měření TK a následně se provádí další vyšetření, jež jsou nutná u všech hypertoniků. Případně se provede další doplňující vyšetření, které umožní stanovit závažnost AH a postižení cílových orgánů (tabulka 2). [2]

Nemocní s podezřením na sekundární AH by měli být vyšetřeni na specializovaném pracovišti, kde je možnost podrobnějších laboratorních vyšetření, zejména hormonálních vyšetření (např. renin, aldosteron, katecholaminy) a zobrazovacích metod (např. sonografie, CT (počítačová tomografie) a MR (magnetická rezonance) ledvin, nadledvin, arteriografie). [16]

U stabilizovaných pacientů s AH stačí provádět pravidelné ambulantní kontroly jednou za 3 měsíce. Častěji jsou kontrolováni nemocní (za 4-6 týdnů) na počátku léčby, při změně antihypertenziva, pacienti s komplikovanými nebo nekompensovanými stavy. Stabilizovaní pacienti s nízkým celkovým KV rizikem mohou být kontrolováni lékařem až za 6 měsíců. Jestliže se farmakoterapií nedaří dosáhnout cílových hodnot TK do 6 měsíců, je třeba, aby praktický lékař posoudil odeslání nemocného ke specialistovi nebo do centra pro AH. Podle převažující problematiky zajišťují specializovanou péči kardiologové, neurologové a internisté. Jestliže nejsou klinické známky svědčící pro vznik KV nebo jiných orgánových změn, tak se biochemická vyšetření provádí 1x ročně, stejně tak EKG. Pokud dojde ke změně terapie, mohou být biochemické kontroly a EKG vyšetření častější. Echokardiografie je doporučována přednostně u pacientů s těžší AH, AH špatně reagující na léčbu, při její kombinaci ICHS, u nemocných s dušností a při známkách hypertrofie levé komory. U těchto nemocných se kontrolní echokardiografické vyšetření provádí jednou za 2 roky. V případě že dojde ke změně klinického stavu, tak dříve. [14]

Prognóza nemocného s AH se odvíjí od výše TK, přítomnosti dalších rizikových faktorů, podle poškození cílových orgánů a podle přidružených onemocnění. Na prognózu onemocnění nemá vliv TK před léčbou, ale výše TK dosaženého při léčbě. Při zjištění AH se doporučuje stanovit celkové KV riziko prostřednictvím nomogramů vycházejících z projektu SCORE pro ČR, které odhadují výši rizika fatálních KV příhod v následujících 10

letech na základě věku, pohlaví, kouření, systolického tlaku (STK), hodnotě celkového cholesterolu nebo poměru celkového a HDL cholesterolu. Tento odhad se provádí v rámci primární prevence KV onemocnění. Za vysoké riziko je pokládána hodnota  $\geq 5\%$  a za velmi vysoké riziko hodnota  $\geq 10\%$ . Osoby, s již existujícím KV nebo renálním onemocněním, mají automaticky vysoké nebo velmi vysoké riziko úmrtí v následujících 10 letech. Diabetici s orgánovým poškozením a více než 1 rizikovým faktorem (AH, kouření,  $\uparrow$  celkový cholesterol a triacylglyceroly,  $\downarrow$  HDL cholesterol,  $\uparrow$  glykémie nalačno), nemocní s manifestním KV onemocněním na podkladě aterosklerózy a nemocní s těžkou chronickou nefropatií spadají do velmi vysokého rizika. Diabetici bez orgánového poškození a bez dalších rizikových faktorů, osoby s extrémními rizikovými faktory (např. těžká AH, familiární hypercholesterolemie) a nemocní s mírnou nefropatií spadají do skupiny s vysokým rizikem. [2, 17, 18, 19]

Farmakologická léčba je ihned zahájena u všech nemocných s TK  $\geq 180/110$  mm Hg nehledě na KV riziko nebo přítomnost poškození cílových orgánů. Nemocným s opakovaně zjištěným TK mezi 160-179/100-109 mm Hg je farmakologická léčba nasazena do 1 měsíce nebo ihned při subklinickém orgánovém poškození, manifestním KV nebo renálním onemocnění, DM, metabolickém syndromu (MS) nebo SCORE  $\geq 5\%$  (=rizikové faktory). Zahájení léčby do 1 měsíce je při opakovaném TK 140-159/90-99 mm Hg v přítomnosti rizikových faktorů (viz výše). V ostatních případech je možno s farmakoterapií počkat po dobu 3 měsíců, jestliže TK  $> 140/90$  mm Hg přetrvává, je nutno nasadit farmakologickou léčbu. Do 1 měsíce je zahájena farmakoterapie při opakovaném TK 130-139/85-89 mm Hg, v případě přítomnosti rizikových faktorů (viz výše). [2]

V ČR existuje sedm Center pro AH akreditovaných evropskou společností pro AH (Brno, Hradec Králové, Praha, Plzeň, Olomouc). Mezi jejich hlavní cíle patří nejen výzkum a výuka, ale také racionalizace farmakoterapie AH, zlepšení její diagnostiky a kontroly, a samozřejmě péče o komplikované pacienty s AH. V těchto centrech jsou vyšetřováni a léčeni pacienti s podezřením na sekundární AH, s rezistentní AH, hypertonici se závažnými přidruženými onemocněními a těhotné ženy s AH. [14, 20]

**Tabulka 2: Vyšetření u AH [Převzato z 2]**

Nutná u všech hypertoniků	Vhodná u některých skupin
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnéza vč. rodinné, gynekologické a farmakologické</li> <li>• Fyzikální vyšetření vč. palpáce a auskultace periferních tepen</li> <li>• TK v sedě, ev. vestoje, při prvním vyšetření na obou horních končetinách</li> <li>• <math>S_{Na}, S_{K}, S_{Kreat}</math>, kyselina močová v séru, glykémie</li> <li>• Vyšetření lipidového spektra (celkový cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol, triglyceridy)</li> <li>• Vyšetření moči chemicky a vyšetření močového sedimentu</li> <li>• Odhadnutá glomerulární filtrace</li> <li>• Krevní obraz</li> <li>• EKG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domácí měření TK, 24hodinové monitorování TK</li> <li>• Poměr systolického TK kotník/paže</li> <li>• Echokardiografie</li> <li>• Ultrazvukové vyšetření karotických tepen</li> <li>• Vyšetření aortální rychlosti pulsových vln</li> <li>• Sonografické vyšetření ledvin</li> <li>• Oční pozadí</li> <li>• Glykemická křivka v případě glykemie nalačno 5,6-6,9 mmol/l</li> <li>• Albuminurie u ostatních pacientů</li> </ul>
Albuminurie u vybraných skupin pacientů:	Základní vyšetření při podezření na nejčastější typy sekundární hypertenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacientů s AH a DM</li> <li>• U všech gravidních pacientek léčených s AH</li> <li>• U všech pacientů s AH mladších 30 let</li> <li>• U nemocných s hypertenzí 3. stupně</li> <li>• U nemocných s rezistentní hypertenzí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renin, aldosteron v plazmě (u středně těžké až těžké hypertenze doprovázené spontánní hypokalémií po předchozí úpravě antihypertenzní léčby)</li> <li>• Vyšetření průtoku krve ledvinami (dopplerovské vyšetření renálních tepen)</li> <li>• Vyšetření zaměřené na syndrom spánkové apnoe</li> </ul>

AH – arteriální hypertenze; DM - diabetes mellitus; EKG – elektrokardiograf; TK – krevní tlak; mmo/l – milimol/litr

### 2.2.3. Úskalí diagnostiky a terapie arteriální hypertenze vybraných skupin pacientů s hypertenzí

#### Ve stáří

Prevalence AH je v populaci starší 65 let 60-80 %. Nejčastějším typem tohoto onemocnění u starších osob je izolovaná systolická hypertenze, kde lze pozorovat jen zvýšení STK  $\geq 140$  mm Hg, DTK  $< 90$  mm Hg, a která je způsobená ztrátou poddajnosti velkých tepen

důsledkem aterosklerózy. Ve výjimečných případech se u starších hypertoniků objevuje tzv. pseudohypertenze, což je falešné zvýšení TK způsobené nadměrným snížením poddajnosti vlivem kalcifikace arteria brachialis, která se jeví jako nekomprimovatelná. Ke stlačení artérie se musí použít nepřiměřeně vysoký tlak v manžetě. [21, 22]

TK u starších osob je měřen vsedě i ve stoje za účelem odhalení ortostatické hypotenze. Častěji se u starších osob vyskytuje AH bílého pláště, zvláště u žen. Vzhledem k vyšší variabilitě hodnot TK je nutné před stanovením diagnózy a zahájením farmakoterapie měřit TK 6-9x při 2 až 3 prohlídkách. Pacienty je vhodné motivovat k domácímu měření TK. Z tohoto důvodu je důležité doporučit kvalitní tonometr a provést názornou ukázkou správného měření. [22, 23, 24]

Cílem léčby AH je normalizovat TK, což u většiny hypertoniků dosáhneme kombinací antihypertenziv, ale i zpomalit rozvoj orgánových projevů. U osob mladších 80 let, které jsou v dobrém fyzickém stavu, lze antihypertenzní léčbu zvažovat při STK  $\geq 140$  mm Hg s cílovou hodnotou STK  $< 140$  mm Hg. U osob starších 80 let s počátečním STK  $\geq 160$  mm Hg se doporučuje snížit TK na hodnoty mezi 150 až 140 mm Hg v případě, že tyto osoby jsou v dobrém fyzickém i psychickém stavu. DTK se doporučuje vždy snížit pod 90 mm Hg s výjimkou diabetiků, u kterých je třeba snížit DTK na hodnoty pod 85 mm Hg. Je nutno zvážit, jestli jsou hodnoty TK mezi 80–85 mm Hg bezpečné a dobře snášené. Někdy sama o sobě postačí i nefarmakologická léčba. Jedná se o redukci hmotnosti, omezení solení a alkoholu. Důležité je snížení celkového KV rizika, tj. především zanechání kouření. U osob starších 70 let nemá redukce hmotnosti prokazatelný účinek na zlepšení prognózy, protože i obézní mohou mít lepší prognózu než štíhlí – tzv. paradox obezity. Farmakologická léčba se zahajuje nízkou dávkou antihypertenziv a je navyšována pomalu oproti mladším nemocným. Používají se léčiva působící 24 hodin a počet tablet by měl být omezen na minimum, preferovány jsou kombinace. Léčiva se volí na základě přidružených onemocnění. Většinou je léčba zahájena monoterapií diuretiky (hydrochlorothiazid 12,5 mg denně, chlorthalidon 6,25-12,5 mg denně nebo indapamid 1,25-2,5 mg denně), dihydropyridinovými blokátory vápníkových kanálů (BKK) (např. amlodipin 5-10 mg denně), inhibitory angiotensin konvertujícího enzymu (ACEI) (např. ramipril 2,5-10 mg denně) nebo sartany (např. telmisartan 40-80mg denně). Betablokátoři (BB) (např. bisoprolol 5-10 mg denně) a ACEI se používají u starších hypertoniků se SS a u všech nemocných v sekundární prevenci ICHS. Léčba AH by neměla být zpravidla zahájena

u křehkých seniorů starších 80 let. Výjimku tvoří ti se STK > 180 mm Hg, nedávno prodělanou CMP a SS. U křehkých seniorů se velmi často vyskytuje ortostatická hypotenze, proto je nutné upravit farmakoterapii AH vzhledem k vyššímu počtu užívaných léčiv. U izolované systolické hypertenze jsou voleny diuretika a BKK, protože nejvíce snižují systolický tlak. Je třeba se vyhnout léčivům vedoucím k posturální hypotenzi jako jsou  $\alpha$ -blokátory a vysoké dávky diuretik. Stejně tak je nutné se vyhnout centrálně působícím  $\alpha_2$ -agonistům, které mohou mít negativní vliv na kognitivní funkce. [2, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29]

### **Těhotenství a kojení**

AH se vyskytuje v 10-15 % těhotenství. Je jednou z příčin předčasného porodu a navíc vedoucí příčinou morbidity a mortality matky a plodu na celém světě. Preemklapsie je komplikací až 8 % těhotenství (častěji u prvorodiček), vyznačuje se vysokým TK a proteinurií, která vzniká po 20. týdnu těhotenství. Je také nejčastější příčinou předčasného porodu. Eklampsie se vyznačuje záchvatem tonicko-klonických křečí s následným kómatem. [30, 31, 32]

Podle doporučení České společnosti pro hypertenzi se vychází z hodnot STK  $\geq 140$  mm Hg či DTK  $\geq 90$  mm Hg. Aby mohla být potvrzena AH, musí být hodnoty získány při dvou různých návštěvách. WHO doporučuje udělat kontrolní měření TK po 4 hodinách. Když je první naměřená hodnota DTK velmi vysoká (> 110 mm Hg), je nutné urychleně zahájit léčbu. Tlak u těhotných žen je závislý na poloze. Nejvyšší tlak je na arteria brachialis, když pacientka sedí ve vzpřímené poloze, střední hodnoty dosahuje vleže na zádech a nejnižší hodnoty se vyskytují v poloze na levém boku, kdy je zvětšenou dělohou nejméně utlačována dolní dutá žíla. Tato poloha je doporučována i pro klidový režim. [22, 33]

Cílem léčby je snížení rizika pro matku a zároveň musí být léčba bezpečná a účinná pro plod. Nefarmakologická léčba se zvažuje u těhotných žen se STK 140-150 mm Hg nebo DTK 90-99 mm Hg. K ověření diagnózy AH může být nutná krátkodobá hospitalizace. Režimová opatření zahrnují omezení denních aktivit, monitorování stavu, klid na lůžku. Omezení soli a redukce hmotnosti se nedoporučuje. Farmakologická léčba AH je zahájena při hodnotě STK  $\geq 150$  mm Hg nebo DTK  $\geq 95$  mm Hg a je nezbytná k prevenci rozvoje orgánového postižení. Hospitalizace je nutná při STK  $\geq 170$  mm Hg nebo DTK  $\geq 110$  mm

Hg. Základem léčby je methyldopa. Ta však může zhoršovat depresi, proto je po porodu obvykle vysazena. BB jsou pokládány za méně účinné. Doporučované BB jsou metoprolol a bisoprolol. Labetalol je v ČR dostupný pouze v injekční formě. Metoprolol je účinný a bezpečný v pozdější fázi těhotenství. Bisoprolol je vhodnou alternativou k metoprololu, ale pro větší zkušenosti je lepší dát přednost metoprololu. Jako léčivo druhé volby se používá retardovaný BKK nifedipin. Dále lze použít léčiva 2. generace, např. amlodipin, felodipin. Amlodipin je stále častěji používán pro svoje výhodné farmakokinetické vlastnosti a bezpečnostní profil. Felodipin se vyznačuje menší účinností a častěji je po něm pozorována tachykardie. BKK se nesmí podávat současně s magnezium sulfátem, protože může navodit hypotenzi. Diuretika jsou doporučována v nízkých dávkách u pre-existující hypertenze, ale nepodávat u preeklampsie. Lékem volby u preeklampsie spojené s plicním edémem je i.v. podaný nitroglycerin. [22, 30,32, 33]

Na prevenci preeklampsie byly zaměřené některé studie a došly k závěru, že podávání nízkých dávek kyseliny acetylsalicylové (ASA) má převažující pozitivní účinky nad negativními, ale podává se těm ženám, u nichž existuje vysoké riziko preeklampsie. [34, 35]

Kojení nezvyšuje TK u matky. Všechna antihypertenziva užívaná matkou se vylučují do mateřského mléka, většina ve velmi nízkých koncentracích. Výjimkou jsou některé BB a nifedipin, které dosahují podobných koncentrací jako v plazmě matky. Kojení nepřerušujeme. V případě užívání BB sledujeme i tepovou frekvenci novorozence. [2, 36]

### **Rozdělení antihypertenziv z hlediska vhodnosti/rizikivosti užívání v těhotenství a kojení:**

#### Centrální $\alpha$ -agonisté

- *Methyldopa* má dlouhou historii používání v těhotenství, nemá nepříznivé účinky na vývoj plodu. Užívání v kojení je bezpečné. Protože jsou dostupná modernější léčiva, měla by jim být dána přednost. [32,37, 38]
- *Moxonidin* a *rilmenidin* nemají k dispozici žádné údaje posuzující míru rizika užívání v těhotenství a v kojení. [32]

#### $\alpha_1$ -lytika

- *Urapidil* může být podán u hypertenze indukované těhotenstvím a při preeklampsii. Nebyla zveřejněna data o užívání v kojení. [39, 40]

#### BB

- *Labetalol*, podávání je účinné a bezpečné jako u methyldopy. Lze užívat v kojení. [37]
- *Metoprolol*, užívání je bezpečné, zejména ve 2. a 3. trimestru. V kojení lze užívat. [32, 38, 39]
- *Atenolol*, použití je třeba se vyhnout v 1. trimestru, protože bylo spojeno s růstovou retardací. V pozdější fázi těhotenství je užívání bezpečné. American Academy of Pediatrics doporučuje podávání v kojení pouze s opatrností. Vhodnější alternativou je metoprolol. [39, 41]

#### BKK

- *Nifedipin*, retardovaný je účinný a bezpečný po celou dobu těhotenství a je vhodnou alternativou k methyldopě. Užívání v kojení je bezpečné. [37, 38, 42]
- *Amlodipin* je bezpečný v těhotenství. V kojení je bezpečný, ale zatím není k dispozici příliš dokumentovaných zkušeností. [32]
- *Verapamil* je bezpečný, nebyly zaznamenány žádné případy teratogenity spojené s tímto léčivem. Užívání v kojení je bezpečné. [37, 43]
- *Diltiazem*, neexistují žádné případy ani kontrolované studie teratogenních účinků spojené s tímto léčivem. Nemá dostatek klinických údajů k prokázání bezpečnosti během těhotenství. Užívání v kojení je podle American Academy of Pediatrics možné, riziko pro plod je minimální. [38, 41]

## Diuretika

- *Hydrochlorothiazid*, který žena již užívá, lze užívat i během těhotenství, ale rutinní užívání FDA nedoporučuje. Může způsobit nežádoucí metabolické účinky pro matku i plod. Použití nízkých dávek může tyto účinky minimalizovat. Užívání v kojení nemá negativní vliv na kojence, pouze vysoké dávky mohou snížit produkci mléka. [37, 43]
- *Indapamid*, jeho účinky v průběhu těhotenství a kojení nebyly dostatečně prostudovány. Měl by být použit pouze v případě, že přínos převažuje nad riziky. [41, 44]
- *Spironolakton* není bezpečné užívat v těhotenství, má antiandrogenní účinky na vývoj plodu. Užívání v kojení není vhodné. [37, 43]

*ACEI a sartany* jsou kontraindikovány (KI) ve 2. a 3. trimestru v důsledku fetální toxicity. Léčba musí být ukončena, jakmile je zjištěno těhotenství. ACEI nejsou vhodné k užívání v kojení, kromě kaptoprilu a enalaprilu, které jsou slučitelné s kojením podle American Academy of Pediatrics. U sartanů není dostatek údajů pro jejich bezpečné užívání v kojení. [37, 45]

## Diabetes mellitus

Výskyt AH je dvakrát vyšší u nemocných s DM, kde se vyskytuje v 70-80 % než v ostatní nediabetické populaci. Současně urychluje vývoj komplikací DM, především diabetické nefropatie a retinopatie. U DM 1. typu většinou dochází k vzestupu TK až v důsledku vzniku diabetického postižení ledvin, diabetické nefropatie. Většina nemocných s diabetem je postižena DM 2. typu, u něhož je AH esenciálního původu a bývá zachycena ještě dlouho před stanovením diagnózy DM. [46, 47]

Při zjišťování TK je třeba dbát na správnou techniku jeho měření. Je nutné zvolit vhodnou šíři pažní manžety, protože u DM 2. typu je často přítomna obezita. Vzhledem k riziku vzniku ortostatické hypotenze u starších nemocných se měření provádí kromě vsedě i vestoje. Samozřejmostí je nemocnému doporučit domácí měření TK. [46, 47]

Cílem léčby je snížení KV morbidity a mortality. U pacientů s TK mezi 130/80 mm Hg až 140/90 mm Hg spočívá léčba nejprve v režimových opatřeních (redukce hmotnosti

především u obézních pacientů, pohyb, omezení soli, alkoholu a tučných jídel) a pravidelných kontrolách. Léčba hypertenze je zahájena u DM s TK  $\geq$  140 mm Hg. Cílové hodnoty TK by měly být kolem 130/80 mm Hg, kterých lze častěji dosáhnout kombinací antihypertenziv. U farmakologické léčby je vhodné volit taková léčiva, která neovlivňují přidružené metabolické změny či přítomná jiná onemocnění. Jako antihypertenziva první volby se používají ACEI (trandolapril, perindopril a ramipril), protože snižují riziko vzniku mikroalbuminurie a proteinurie při současné minimalizaci progresu proteinurie. Jsou-li přítomny nežádoucí účinky, lze použít sartany (telmisartan, eprosartan, kandesartan, irbesartan a valsartan). Telmisartan má jako jediný ze sartanů schopnost zlepšovat metabolismus lipidů a glukózy. Kombinační léčba AH, která je u diabetiků často nutná, využívá výhodného spojení ACEI nebo sartany s BKK, které jsou metabolicky neutrální. Z diuretik jsou preferovány metabolicky neutrální léčiva - indapamid 1,25 mg max. 2,5 mg/den a vždy jsou užívány v kombinaci s ACEI. Podávání nízkých dávek thiazidových diuretik by nemělo překračovat 12,5 mg/den. Při výběru BB se používají metabolicky neutrální (karvedilol, celiprolol nebo bisoprolol), a jsou indikovány u diabetiků s ICHS a u SS. Metoprolol, ačkoliv je selektivní, může zvyšovat hodnoty triacylglycerolu a zhoršovat glykémii. [2, 24, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54]

### **Metabolický syndrom**

MS se stává stále významnějším celosvětovým zdravotním problémem, což je dáno nejen prodlužujícím se věkem, ale také nevhodnou životosprávou (stres, přejídání, nedostatek pohybu, kouření). Rizikové faktory tohoto onemocnění jsou vyjmenovány v tabulce 3. Tyto faktory MS se vzájemně ovlivňují a zvyšují riziko KV onemocnění. [55, 56, 57]

**Tabulka 3: Metabolický syndrom se vyskytuje u jedinců se třemi a více z pěti uvedených rizikových faktorů [57, 58]**

	<b>muži</b>	<b>ženy</b>
<b>Abdominální obezita</b>	≥ 102 cm	≥ 88 cm
<b>HDL cholesterol</b>	< 1,0 mmol/l	< 1,3 mmol/l
<b>Triacylglyceroly</b>	≥ 1,7 mmol/l nebo hypolipidemická léčba	
<b>Krevní tlak</b>	≥ 130/≥ 85 mm Hg nebo antihypertenzní léčba	
<b>Glykémie nalačno</b>	≥ 5,6 mmol/l nebo léčba hyperglykémie	

mm Hg – milimetr rtuťového sloupce; mmol/l – milimol/litr

Cílem léčby u nemocných s MS je snížení KV rizika a vzniku diabetu mellitu 2. typu. [59]  
 Základem léčby jsou intenzivní nefarmakologická opatření (omezení soli a alkoholu, dostatečná pohybová aktivita, minimalizace stresu, atp.), podstatná je především redukce nadměrné tělesné hmotnosti. Nicméně dodržování těchto režimových opatření se často setkává s neúspěchem, proto by se farmakoterapie neměla odkládat. Léčba AH u MS musí být komplexní a musí současně ovlivňovat i další rizikové faktory, proto se kromě antihypertenziv užívají antidiabetika, hypolipidemika a samozřejmě antiobezitika. Terapie antihypertenzivy je zahájena u všech pacientů s MS s TK ≥ 130/85 mm Hg. Cílová hodnota DTK je 80-85 mm Hg. Cílová hodnota STK má být pod < 140 mm Hg, ale přesná hodnota není známá. Při dosažení nízkého TK se zvyšuje možnost nežádoucích účinků léčby (např. hypotenze), proto je nutné pacienta sledovat jak z hlediska snášenlivosti léčby a výskytu nežádoucích účinků, tak provádět časté klinické a laboratorní kontroly. U farmakologické léčby jsou preferovány ACEI nebo sartany. Dále jsou vhodné dlouhodobě působící BKK, které je vhodné používat jak v monoterapii nebo v kombinaci. Pro své mírné diuretické a vazodilatační účinky je výhodné použít do kombinační terapie indapamid. Při nedostatečné kompenzaci TK, lze přidat do kombinace agonisty imidazolinových receptorů. Diuretika mohou být použita do kombinace, ale v nízkých dávkách vzhledem k jejich nepříznivému metabolickému vlivu. Z BB je třeba volit metabolicky neutrální karvedilol, celiprolol nebo bisoprolol. [52, 57, 60, 61, 62]

### **Ischemická choroba srdeční**

AH se vyskytuje u více než 60 % nemocných s chronickou anginou pectoris. Významnou roli při rozvoji aterosklerotického procesu hraje TK, protože riziko KV komplikací narůstá s jeho výškou. U pacientů s ICHS je doporučená cílová hodnota STK 130-139 mm Hg a DTK by neměl klesat pod 85 mm Hg.[63, 64]

Mezi vyšetření hypertonika, která mají posoudit možný výskyt ICHS, patří EKG, případně echokardiografie, ale i mikroalbuminurie, zda nejsou poškozeny ledviny. Když je nález pozitivní, je třeba zintenzivnit léčbu. Je-li přítomna bolest na hrudníku či dušnost, je často nutné koronografické vyšetření.[65]

U nemocných po IM jsou preferovány ACEI/sartany a BB. Nejčastěji jsou preferovány selektivní BB bez ISA aktivity (intrinsic sympathomimetic aktivity). Alternativou při jejich nesnášenlivosti, neúčinnosti a normální funkci levé komory je verapamil nebo diltiazem (KI u SS). Léčbu doplňují hypolipidemika, která jsou součástí sekundární prevence. Riziko ICHS se sníží o 35–40 %. Cílem je dosáhnout hodnot celkového cholesterolu minimálně < 4,5 mmol/l. Nižší cílové hodnoty jsou doporučovány při současném výskytu ICHS a DM (LDL cholesterol < 2 mmol/l). U anginy pectoris volíme BB a dihydropyridinové BKK 2. generace. Součástí léčby jsou režimová opatření. Pacientům s AH a ICHS by měla být podávána nízká dávka ASA, ke které se po několik měsíců přidává klopidogrel. Jako alternativu lze použít prasugrel a tikagrelor. [2, 24, 63, 65, 66, 67]

### **Chronické srdeční selhání**

Hlavní příčinou rozvoje chronického srdečního selhání (CHSS) je až v 70 % ICHS, přičemž AH je hlavním rizikovým faktorem pro vznik ICHS. Další příčiny CHSS jsou chlopenní vady, kardiomyopatie, srdeční arytmie atd. Mezi faktory, které ovlivňují výskyt CHSS patří DM, genetické faktory a životní styl. Prevalence onemocnění narůstá se stoupajícím věkem. Ve vyspělých zemích má 1-2 % dospělé populace SS. Prognóza CHSS je stále špatná, ačkoliv došlo k rozvoji léčebných metod. Proto je nezbytné předcházet vzniku onemocnění, tzn. důsledně kompenzovat nemoci, které vedou k CHSS.

Hodnota cílového TK u nemocných s CHSS není definována. Pacienti se systolickou srdeční dysfunkcí mají dosáhnout nízkých hodnot TK, které ještě tolerují. [68, 69, 70, 71]

CHSS se hodnotí na základě funkčního postižení podle klasifikace NYHA (New York Heart Association) uvedené v tabulce 4.

**Tabulka 4: Klasifikace SS podle NYHA, modifikace z roku 1994 (Převzato ze 70)**

NYHA	Charakteristika	Činnost
<b>Třída I</b>	Tělesné aktivity bez omezení; běžná námaha nepůsobí vyčerpání, dušnost, palpitace nebo AP	Nemocní zvládnou běžnou tělesnou aktivitu vč. rychlé chůze nebo běhu rychlostí 8 km/hod
<b>Třída II</b>	Tělesná aktivita s menším omezením; běžná námaha vede k vyčerpání, dušnosti, palpitacím nebo AP	Nemocní zvládnou lehkou tělesnou aktivitu, ale běžná aktivita již vyvolá obtíže
<b>Třída III</b>	Tělesná aktivita se značným omezením; malá námaha vede k vyčerpání, dušnosti, palpitacím nebo AP	Nemocní mají potíže při základních činnostech, jako je oblékání, mytí apod.
<b>Třída IV</b>	Při jakékoliv tělesné námaze se objevují obtíže, nemocného invalidizují; dušnost, palpitace nebo AP se objevují i v klidu	Nemocní mají klidové obtíže

SS – srdeční selhání; NYHA – New York Heart Association; AP – angina pectoris

Stanovení diagnózy může být těžké, a to zejména v časných stádiích (asymptomatická forma). Kromě komplexního fyzikálního vyšetření se využívá EKG, rentgen srdce a plic, stanovení natriuretických peptidů, biochemické testy a echokardiografie. Další vyšetření následují podle stanovení závažnosti onemocnění (např. angiografie, spiroergometrie). [70, 72]

Cílem léčby je zlepšení kvality života a zabránění progresi nemoci. Nedílnou součástí terapie je edukace pacienta a jeho rodinných příslušníků o režimových opatřeních, která přispívají k vyšší adhezenci k léčbě a spolupráci pacienta. Režimová opatření spočívají v každodenním vážení ve stejnou dobu, jestliže dojde k náhlému vzestupu tělesné hmotnosti ( $o > 2$  kg za 3 dny) je nutné ihned vyhledat ošetřujícího lékaře. Dále se jedná o redukci hmotnosti u obézních nemocných, mírnou konzumaci alkoholu a samozřejmostí je zanechání kouření. Příjem tekutin není omezován, pokud se nejedná o pokročilé stádium SS s hyponatrémií. Nemocní by se také měli vyhnout potravinám bohatých na sůl, zejména ti s pokročilým SS. Fyzická aktivita závisí na aktuálním stavu nemocného. Očkování proti chřipce se považuje za prospěšné. Při farmakologické léčbě AH u SS se musí brát v úvahu typ srdeční dysfunkce. Kombinační terapie je vždy nasazena

u rozvinutého SS podle stupně selhání. ACEI/sartany (kaptopril, enalapril, ramipril/kandesarten, valsartan, losaran) jsou léčivem volby u NYHA I-IV. BB (karvedilol, bisoprol, nebivolol, metoprolol sukcinát) jsou indikovány u NYHA II-IV a u NYHA I po prodělaném IM, kde jsou součástí sekundární prevence. Léčba se zahajuje nízkými dávkami BB. Diuretika a blokátory receptorů pro aldosteron jsou indikovány u NYHA II-IV. Digoxin je indikován u NYHA III-IV, v případě fibrilace síní i u NYHA I-II. Jestliže zůstává vysoký TK u hypertoniků s CHSS, tak se k zavedené terapii přidá BKK (amlodipin). Základní farmakoterapii hypertonika tvoří ACEI/sartan, BB a diuretikum. U pacientů s CHSS by neměl být používán k léčbě verapamil, diltiazem a agonisté imidazolinových receptorů. [2, 69, 70, 71, 73, 74]

### **Cévní mozková příhoda**

CMP je ve vyspělých zemích nejčastější příčinou úmrtí a také jednou z častých příčin závažné morbidity a invalidity. Vlivem dlouhotrvající AH se zvyšuje riziko ischemické a hemoragické CMP. Cílové hodnoty TK by měly být po prodělané CMP  $\leq 130/80$  mm Hg. [75, 76]

Diagnostika spočívá v rozboru anamnestických údajů a klinického obrazu onemocnění společně s hodnocením výsledků instrumentálních a laboratorních vyšetření. Nezbytnou součástí diagnostiky iktu jsou zobrazovací metody (CT a MR). [77]

V prevenci CMP je léčba AH velice důležitá, protože antihypertenzivní léčiva snižují významně rizika spojená s recidivou CMP. Antihypertenziva mají být podávána všem po prodělané CMP, kteří ji tolerují a mají TK  $\geq 130/85$  mm Hg. Vybírají se s ohledem na přidružená onemocnění. Aby bylo dosaženo cílových hodnot TK, je často zapotřebí kombinační léčba, protože má podstatně lepší účinek na rozdíl od monoterapie. Součástí léčby jsou režimová opatření. Základním léčivem jsou ACEI v kombinaci s diuretiky typu indapamidu. Je možné také použít dihydropyridinové BKK nebo sartany. Nejmenší prospěch z léčby byl zaznamenán u BB. U nemocných po prodělané CMP je důležité v rámci sekundární prevence dlouhodobé (většinou celoživotní) podávání antiagregačních léčiv (ASA, tiklopidin, klopidogrel nebo dipyridamol), případně jejich kombinace. Ta však není doporučována dlouhodobě pro zvýšené riziko krvácení. Současné podávání hypolipidemik je účinnou prevencí vzniku ischemických CMP. [2, 78, 79, 80, 81]

## **Ischemická choroba dolních končetin**

ICHDK je závažné onemocnění způsobené aterosklerózou, které se vyznačuje vysokou morbiditou a mortalitou. Onemocnění je charakterizováno sníženým průtokem krve v dolních končetinách vlivem zúžení nebo obstrukce tepen, které se může projevit asymptomaticky přes typickou klaudikaci (únava, bolest končetiny, která se projevuje při námaze, způsobená ischemií končetiny) až po projevy kritické končetinové ischemie. Výskyt onemocnění stoupá s věkem (začíná po 40. roce) a 2x častěji jsou postiženi muži. Rizikovými faktory ICHDK jsou AH, DM, kouření a hyperlipoproteinémie. Cílové hodnoty TK u nemocných s ICHDK by měly být < 140/90 mm Hg, u diabetiků ≤ 130/80 mm Hg. Prognózu onemocnění ovlivňuje správná diagnóza a včasné zahájení léčby. [82, 83, 84, 85]

Diagnóza vychází z osobní anamnézy, kde se pátrá po přítomnosti klaudikačních obtíží, ale také po existenci KV onemocnění a rizikových faktorech aterosklerózy. Jednoduchým fyzikálním vyšetřením, kterým se hodnotí tepny dolních končetin je palpace a auskultace, význam má pouze orientační. Další neinvazivní metodou je vyšetření pomocí tužkového dopplerovského průtokoměru, které může odhalit i asymptomatická stádia ICHDK. Toto měření je založeno na zjištění poměru systolického tlaku na paži a kotníku u ležícího pacienta – tzv. ancle-brachial index a lze ho provádět v každé ordinaci praktického lékaře. Mezi další vyšetřovací postupy patří zobrazovací metody – duplexní sonografie a angiografie s pomocí CT nebo MR. Duplexní sonografie prokáže jednoznačně přítomnost ICHDK a zjistí závažnost postižení, ale jedná se o časově náročné vyšetření. Angiografie se uplatňuje tam, kde je zvažována intervenční léčba, a získání informací nelze získat jiným méně invazivním způsobem. Nevýhodou jsou např. komplikace způsobené kontrastní látkou nebo propíchnutí tepny. MR je neinvazivní metoda nevyžadující hospitalizaci. [1, 86, 87]

Cílem léčby je zpomalit progresi choroby, zlepšit prokrvení a dobře korigovat rizikové faktory aterosklerózy. Jedná se o zanechání kouření (mohou být používány nikotinové náhražky nebo předepisována léčiva jako vareniklin, bupropion), léčbu diabetu. Další nepostradatelnou součástí terapie jsou hypolipidemika, zejména statiny, které jsou indikovány téměř u všech nemocných s ICHDK, v jakékoliv fázi nemoci, kdy je prvotním cílem snížení LDL cholesterolu na hladiny < 2,5 mmol/l, u nemocných s vysokým KV rizikem na hladiny < 2,0 mmol/l. Při nedostatečné kompenzaci hladin lipidů se přidává do

kombinace se statinem fibrát nebo ezetimib. Nedílnou součástí farmakoterapie jsou antihypertenziva, podávány jsou ACEI/sartany, dále BKK a nízké dávky diuretik. BB nejsou KI. Nemají nepříznivý vliv na prognózu, ani na délku chůze nebo příznaky intermitentní klaudikace, kromě stavů s kritickou končetinovou ischemií. Ke snížení trombotických komplikací jsou používána antiagregancia – ASA ev. tiklopidin a klopidogrel. U nemocných s klaudikacemi je součástí léčby pravidelný svalový trénink. Specifickou farmakoterapii představují vazodilatorní látky – cilostazol a naftidrofuryl. [1, 85, 88, 89, 90]

#### **2.2.4. Příklady zapojení farmaceutů do péče o pacienty s rizikem arteriální hypertenze**

Účinnou strategií ke zlepšení kontroly TK je zapojení farmaceutů do péče o chronicky nemocné pacienty, a to zejména u těch, kteří nemají dostatečnou kontrolu TK. Studie ukazují, že intervence klinického farmaceuta je spojena s lepší kontrolou STK a diastolického TK (DTK), a vede k příznivému ovlivnění rizikových faktorů KV onemocnění. Tato zlepšení mohou vést ke zvýšení kvality života pacienta, k účelnějšímu využití prostředků na zdravotní péči a snížení mortality. Zapojení klinických farmaceutů o pacienty s rozdílným zdravotním stavem je podle studií přijímáno i lékaři. [91, 92, 93]

Schopnost farmaceutů pomáhat lékařům se screeningem, řízením a kontrolou hypertoniků přispívá k dosažení cílů terapie. Rozsah zapojení farmaceutů do léčby závisí na systému zdravotní péče a stupni jejich integrace do zdravotnického týmu. V plně integrovaném systému zdravotní péče jsou kliničtí farmaceuti součástí týmu primární péče, pomáhají lékařům s výběrem, optimalizací a monitorováním léčby. [94]

Informace o zkušenostech klinických farmaceutů s péčí o pacienty s AH poskytují odborné studie ze zahraničí. I. Rotta s kolegy prostřednictvím databáze PubMed vyhledávala v letech 2000-2010 systematické přehledy, jejichž cílem bylo získat důkazy o vlivu klinicko-farmaceutické péče na užívání léčiv nebo na péči o pacienty, kteří se mimo jiné léčili s AH nebo s DM. Vliv farmaceutické péče na léčbu AH byl hodnocen v 6 systematických přehledech, které pocházely z USA, Skotska, Velké Británie a Kanady. Tyto přehledy uvedly snížení STK v rozmezí od 8 do 11 mm Hg a ukázaly pozitivní vliv na výsledky pacientů, kteří byli intervenováni farmaceuty. [95]

Některé studie byly zaměřeny na spolupráci farmaceuta s lékařem. Ti tvořili intervenční skupinu, jejíž výsledky (cílové hodnoty TK) byly porovnávány s běžnou péčí. Na tuto spolupráci jsou zaměřeny následující studie. Borenstein a jeho kolegové v roce 2003 v obecní nemocnici v USA srovnávali hodnoty TK u hypertoniků s nekompenzovaným TK ( $\geq 140/90$  mm Hg) v běžné péči s hodnotami TK hypertoniků v péči lékaře s farmaceutem. Studie se zúčastnilo 197 pacientů s AH po dobu 12 měsíců. Pacienti byli rozděleni do skupiny s běžnou péčí (n=99) a do skupiny (intervenční) tvořenou lékařem a farmaceutem (n=98). Pacienti byli zváni na kontrolu jednou za 2-4 týdny podle uvážení farmaceuta. Pacientů, kteří dosáhli cílových hodnot TK, bylo ve skupině s běžnou péčí 43 % oproti 60 % v intervenční skupině. STK klesl o 11 mm Hg v běžné péči oproti 22 mm Hg v intervenční skupině, DTK poklesl o 7 mm Hg v běžné péči a 8 mm Hg v intervenční skupině. [96]

Studie zaměřená na spolupráci klinického farmaceuta a lékaře u pacientů s nekompenzovanou AH, se konala od března do listopadu 2009 ve fakultní nemocnici v Jordánsku. Celkem se studie zúčastnilo 253 pacientů. V Kontrolní skupině byla poskytována zdravotní péče pouze lékaři (n=123) a v intervenční skupině (n=130) klinickým farmaceutem s lékařem. Pacienti navštěvovali farmaceuta 1x měsíčně před vlastní návštěvou lékaře. V intervenční skupině dosáhlo cílových hodnot TK 79,4 % pacientů ve srovnání s 65,6 % v kontrolní skupině. STK a DTK poklesly v intervenční skupině o 16,1 mm Hg a o 10,5 mm Hg. V kontrolní skupině klesl STK o 10,6 mm Hg a DTK o 7,17 mm Hg. Zároveň farmaceuti poskytli pacientům 138 doporučení týkající se edukace pacienta a dodržování léčby, 161 doporučení byla sdělena přímo lékaři, kde se ve většině případů jednalo o přidání dalšího léčiva. [97]

Další studie probíhala od března 2010 do června 2013 v 15 státech USA ve 32 lékařských ordinacích. Studii dokončilo 539 pacientů, jenž byli zváni na kontrolu po dobu 9 měsíců a byli rozděleni do skupin - farmaceut s lékařem (n=345) a běžná péče (n=194). Do studie byli zařazeni nemocní s nekomplikovanou AH, jejichž TK nedosahoval cílových hodnot TK ( $\geq 140/90$  mm Hg), a diabetici nebo nemocní s chronickým onemocněním ledvin ( $\geq 130/80$  mm Hg). Pacientů, jenž dosáhli cílových hodnot TK ve skupině farmaceuta s lékařem, bylo 43 % oproti 34 % ve skupině s běžnou péčí. Pacienti, kteří byli intervenováni farmaceutem obdrželi mnohem více změn v terapii oproti běžné péči. [98]

V letech 2009-2010 probíhala v univerzitní fakultní nemocnici v Portugalsku studie zaměřená na zhodnocení farmaceutické péče, která měla zlepšit adherenci k léčbě antihypertenzivy a kontrolu TK. Celkem se studie účastnilo 197 pacientů s AH ( $\geq 140/90$  mm Hg), kteří byli rozděleni do intervenční skupiny poskytující farmaceutickou péči (n=98) a kontrolní skupiny (n=99). Pacienti v intervenční skupině byli čtvrtletně kontrolováni klinickým farmaceutem po dobu 9 měsíců. Farmaceutická péče klinického farmaceuta spočívala v důkladném rozhovoru s pacientem, zjištění problémů vedoucích ke špatné kontrole TK, edukaci pacienta o životním stylu a podpoře adherence k léčbě. V případě potřeby doporučil farmaceut lékaři změnu farmakoterapie. Pacienti rovněž obdrželi vzdělávací materiály o AH a možných komplikacích. Dále byli pacienti vyzváni, aby během další návštěvy přinesli prázdné blistry a obaly od antihypertenziv, čímž mohlo být ověřeno dodržování terapie. V kontrolní skupině byla pacientům poskytnutá běžná péče. STK byl snížen o 0,8 mm Hg v kontrolní skupině a o 7,6 mm Hg v intervenční skupině. V případě DTK došlo ke snížení o 1,1 mm Hg v kontrolní skupině a o 3 mm Hg v intervenční skupině. Farmaceuti sdělili 118 intervencí týkajících se terapie AH, z nichž 90 bylo lékaři přijato. Zapojení farmaceuta výrazně přispělo ke zlepšení adherence k léčbě a kontrole TK u pacientů s AH. [99]

Výsledky z výše uvedených studií byly téměř stejné. Tzn. pacienti, kteří byli intervenováni farmaceutem, dosáhli nižších hodnot STK a DTK a dosahovali lepších výsledků dodržování terapie oproti kontrolní skupině. Avšak u těchto studií popisujících kontrolu AH ve spolupráci farmaceuta s dalšími zdravotnickými pracovníky se vyskytují jistá omezení. Délky studií činily 12 měsíců, příp. méně. Limitem byla také malá velikost vzorku. Neexistovala zpětná vazba ze strany pacienta, jakmile byla přerušena intervence. Dále zůstává otázkou, jak bude tato činnost financována a jak velké finanční úspory přináší. Proto jsou potřeba realizovat další studie, aby přesněji ukázaly efektivitu zapojení farmaceuta do péče o pacienty s AH. [100]

### 3. Praktická část

#### 3.1. Metodika

Data byla sbírána od konce dubna 2013 do začátku dubna 2014 formou řízeného rozhovoru podle připraveného formuláře. Měření TK bylo provedeno ve veřejné lékárně v Praze, v níž bylo zaměstnáno 6 odborných pracovníků. Oficína byla vybavena třemi výdejními místy.

Měření TK bylo nabízeno prostřednictvím pozvánek položených na viditelném místě v oficíně lékárny, na kterých bylo potenciálním účastníkům doporučeno donést si s sebou seznam užívaných léčiv, nebo byli osloveni při dispenzační činnosti přítomným lékárníkem nebo řešitelem diplomové práce. Všichni zúčastnění byli starší 18 let.

Účastník byl pozván do samostatné místnosti lékárny, v níž probíhalo měření TK a nacházela se odděleně od prostoru pro výdejní činnost. V místnosti se nacházel mimo jiné stůl se třemi židlemi, počítač a tištěné formuláře.

Vlastnímu měření předcházelo získání odpovědí na vybrané otázky formou řízeného rozhovoru, během něhož celou dobu pacient seděl na židli, čímž zároveň došlo k jeho zklidnění. Údaje byly zapsány do tištěného formuláře, pomocí kterého byl veden rozhovor. Formulář se skládal z úvodních otázek týkajících se socio-demografických údajů účastníka měření TK, následovaly otázky o významu měření TK, vztahu k alkoholu a kouření. Další otázky byly zaměřeny na choroby, kterými účastník trpěl, čím se léčil a jaké volně prodejné léčivé přípravky a doplňky stravy užíval. Závěrečnou část tvořily otázky týkající se jejich tělesné hmotnosti a výšky a intervence řešitele diplomové práce.

K měření TK byl použit kalibrovaný tonometr Omron M6 Comfort s univerzální manžetou. Měření probíhalo v souladu s doporučeným postupem České lékárnické komory: Měření tlaku krve v lékárně. [101]

Při samotném měření TK seděl účastník opřený na židli s horní končetinou, na níž probíhalo měření TK, volně položenou na stole. Nemluvil a nohy měl volně položené nepřekřížené na podlaze. Měření TK bylo provedeno převážně na pravé paži, pouze ve výjimečných případech na paži levé. V případě, že měl pacient těsný oděv, byl požádán o jeho sundání, aby nedošlo k zaškrcení paže. Ve většině případů bylo měření TK opakováno třikrát v intervalu 1–2 minut a současně byl měřen pulz. Z druhého a třetího měření byla stanovena průměrná hodnota TK.

Získaná data z tištěného formuláře byla zaznamenána do aplikace Google a následně převedena do programu Microsoft Excel 2007, ze kterého byla vyhodnocena frekvenční analýzou, jejíž výsledky jsou uvedeny níže v podobě tabulek.

Dále byly retrospektivně hodnoceny lékové problémy (drug related problems; DRPs) za pomoci školitele. Identifikované DRPs byly klasifikovány podle modifikované verze Pharmaceutical Care Network klasifikace V5.01. [102]

### 3.2. Výsledky

Data byla získána od 200 účastníků.

#### 3.2.1. Socio-demografické údaje

Měření TK se v lékárně zúčastnilo 141 žen (70 %) a 59 mužů (30 %).

Průměrný věk byl 54 let. Medián věku byl 59 let. Nejstaršímu účastníkovi měření bylo 88 let a nejmladšímu 20 let.

Nejvíce zastoupeným vzděláním bylo střední s maturitou, naopak nejméně časté bylo základní vzdělání. Vzdělání popisuje tabulka 5.

**Tabulka 5: Zastoupení účastníků podle nejvyššího dosaženého vzdělání (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Základní	3	1,5 %
Střední bez maturity (vyučen)	17	8,5 %
Střední s maturitou	95	47,5 %
Vyšší odborné	2	1,0 %
Vysokoškolské	83	41,5 %

N – denominátor (100 %)

Více než 80 % účastníků uvedlo velikost bydliště nad 1 mil. obyvatel, což odpovídá místu, ve kterém se měření konalo. Více o velikosti bydliště je uvedeno v tabulce 6.

**Tabulka 6: Zastoupení účastníků podle velikosti bydliště (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Do 5000 obyvatel	18	9,0 %
5000-10 000 obyvatel	2	1,0 %
10 000-20 000 obyvatel	5	2,5 %
20 000-50 000 obyvatel	5	2,5 %
50 000-100 000 obyvatel	0	0 %
100 000-1 mil. obyvatel	1	0,5 %
Nad 1 mil. obyvatel	169	84,5 %

N – denominátor (100 %)

Lékárnu, ve které měření probíhalo, pravidelně navštěvuje téměř 40 % účastníků. Bližší údaje uvedeny v tabulce 7.

**Tabulka 7: Rozdělení účastníků podle pravidelnosti návštěv dané lékárny (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	34	17,0 %
Ano, jen výjimečně navštěvuji jinou	42	21,0 %
Ne	124	62,0 %

N – denominátor (100 %)

### 3.2.2. Údaje o znalosti krevního tlaku a zájem o jeho měření

80 % zúčastněných mělo představu o hodnotě svého TK, přičemž největší povědomí o svém TK měli středoškolsky (37 %) a vysokoškolsky vzdělaní (35,5 %). Znalosti o svém TK jsou uvedeny v tabulce 8.

**Tabulka 8: Rozdělení účastníků měření podle představy o jejich hodnotě TK (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano, mám představu	158	79,0 %
Ne, nemám představu	42	21,0 %

N – denominátor (100 %), TK – krevní tlak

Normální hodnoty TK uvedlo při posledním měření necelých 30 % účastníků. Vysoký normální TK uvedlo 18 % účastníků, z toho 11 % (22 účastníků) mělo další rizikový faktor aterosklerózy (DM, ICHDK, CMP, dyslipidémie, ICHS). Rozdělení hodnot TK podle posledně naměřené hodnoty upřesňuje tabulka 9.

**Tabulka 9: Rozdělení účastníků podle hodnoty TK při posledním měření (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Optimální TK < 120/80 mm Hg	31	15,5 %
Normální 120-129/80-84 mm Hg	55	27,5 %
Vysoký normální 130-139/85-89 mm Hg	36	18,0 %
Hypertenze >140/90 mm Hg	29	14,5 %
Nevím	49	24,5 %

N – denominátor (100 %); TK – krevní tlak; mm Hg – milimetr rtuťového sloupce

Četnost měření TK popisuje tabulka 10, ve které je uvedena frekvence měření TK jednou za 1-3 měsíce jako nejčastější.

**Tabulka 10: Rozdělení účastníků podle frekvence měření TK (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Každý den	9	4,5 %
Více než jednou do týdne	4	2,0 %
Jednou do týdne	21	10,5 %
Jednou za 14 dní	6	3,0 %
Jednou za 1-3 měsíce	60	30,0 %
Jednou za půl roku	36	18,0 %
Jednou za rok	47	23,5 %
Jednou za 2-5 let	16	8,0 %
Nikdy	1	0,5 %

N – denominátor (100 %); TK – krevní tlak

Více jak 70 % účastníků uvedlo jako obvyklé místo měření TK ordinaci lékaře, oproti necelým 30 %, kteří preferují měření TK doma. Obvyklá místa pro měření TK jsou uvedena v tabulce 11.

**Tabulka 11: Rozdělení účastníků podle obvyklého místa měření TK (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
U lékaře	143	71,5 %
Doma	52	26,0 %
V lékárně	3	1,5 %
Jiné (zaměstnání)	2	1,0 %

N – denominátor (100 %); TK – krevní tlak

Většina účastníků (51 %) projevila zájem o měření TK v lékárně. Údaje upřesňuje tabulka 12.

**Tabulka 12: Rozdělení účastníků podle zájmu o měření TK v lékárně (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Ano, mám zájem	101	50,5 %
Ne, nemám zájem	93	46,5 %
Nevím	6	3,0 %

N – denominátor (100 %); TK – krevní tlak

Nadpoloviční většina účastníků považuje znalost hodnoty TK za důležitou, jejich mínění je uvedeno v tabulce 13.

**Tabulka 13: Rozdělení účastníků podle jejich názoru na důležitost znalost hodnoty TK (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Ano	183	91,5 %
Ne	13	6,5 %
Nevím	4	2,0 %

N – denominátor (100 %); TK - krevní tlak

Názor účastníka na optimální hodnotu TK je uveden v tabulce 14, kde převážná část účastníků uvedla hodnotu odpovídající normálnímu TK.

**Tabulka 14: Rozdělení účastníků podle názoru na optimální hodnotu TK (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Optimální TK < 120/80 mm Hg	7	3,5 %
Normální 120-139/80-89 mm Hg	140	70,0 %
Hypertenze ≥ 140/90 mm Hg	18	9,0 %
Nevím	35	17,5 %

N – denominátor (100 %); TK – krevní tlak; mm Hg – milimetr rtuťového sloupce

Téměř všichni účastníci uvedli, že vysoká hodnota TK může vést ke zdravotním komplikacím. Rozdělení je uvedeno v tabulce 15.

**Tabulka 15: Rozdělení účastníků podle jejich odpovědí na dotaz, zda vyšší hodnota TK způsobí zdravotní komplikace (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Ano	199	99,0 %
Ne	0	0 %
Nevím	1	1,0 %

N – denominátor (100 %); TK – krevní tlak

### 3.2.3. Životní styl

Představu o hodnotě celkového cholesterolu mělo pouhých 20 % účastníků, z toho 12 % mělo hladinu celkového cholesterolu nad normu 5 mmol/l. Rozdělení podle hodnot celkového cholesterolu je uvedeno v tabulce 16.

**Tabulka 16: Rozdělení účastníků podle uvedených hodnot celkového cholesterolu (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Celkový cholesterol $\leq$ 5 mmol/l	16	8,0 %
Celkový cholesterol $>$ 5 mmol/l	23	11,5 %
Neznámá hodnota celkového cholesterolu	161	80,5 %

N – denominátor (100 %); mmol/l – milimol/litr

Přes polovinu zúčastněných uvedlo, že nikdy nekouřilo – 50,5 % žen a 14,5 % mužů. Pravidelným kuřákem se označilo 9 % žen a 2,5 % mužů. 10,5 % mužů se označilo za exkuřáka oproti 7 % žen. Příležitostným kuřákem jsou 4 % žen. Údaje jsou shrnuty v tabulce 17.

**Tabulka 17: Rozdělení účastníků podle výskytu kouření (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ne, nikdy jsem nekouřil/a	130	65,0 %
Ano, kouřím příležitostně	12	6,0 %
Ano, kouřím pravidelně	23	11,5 %
Jsem exkuřák/čka	35	17,5 %

N – denominátor (100 %)

Příležitostným konzumentem alkoholu jsou 53,5 % žen a 25,5 % mužů. Pravidelným konzumentem alkoholu jsou 3 % žen. Abstinentem se označilo 14 % žen a 1,5 % mužů. Zastoupení účastníků podle frekvence konzumace alkoholu je uvedena v tabulce 18.

**Tabulka 18: Rozdělení účastníků podle frekvence konzumace alkoholu (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Příležitostně	158	79,0 %
Abstinent	31	15,5 %
Pravidelně	11	5,5 %

N – denominátor (100 %)

U 54 % účastníků byla zjištěna dle hodnot BMI nadváha nebo obezita. Tělesné údaje a BMI hodnoty jsou uvedeny v tabulkách 19 a 20.

**Tabulka 19: Tělesné údaje účastníků (N=200)**

	Min. hodnota	Max. hodnota	Průměr	SD (±)
Výška (cm)	152	195	170	9,0
Váha (kg)	47	114	75,0	15,8
BMI	17,2	43,4	26,0	4,9

N – denominátor (100 %); BMI – body mass index; SD – směrodatná odchylka

**Tabulka 20: Rozdělení účastníků podle vypočtených hodnot BMI (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Podváha (BMI < 18,5)	4	2,0 %
Norma (BMI 18,5 - 24,9)	88	44,0 %
Nadváha (BMI 25,0 - 29,9)	65	32,5 %
Obezita 1. stupně (BMI 30,0 - 34,9)	35	17,5 %
Obezita 2. stupně (BMI 35,0 - 39,9)	5	2,5 %
Obezita 3. stupně (BMI > 40,0)	3	1,5 %

N – denominátor (100 %); BMI – body mass index

### 3.2.4. Zastoupení arteriální hypertenze nebo jiných onemocnění v anamnéze účastníka měření

Účastníků s diagnostikovanou AH bylo 40 %, z toho 74 žen a 25 mužů, jejich průměrný věk byl 63 let. Výskyt AH u účastníků je popsán v tabulce 21.

**Tabulka 21: Rozdělení účastníků podle přítomnosti AH (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Účastníci bez diagnózy AH	121	60,5 %
Účastníci s diagnózou AH	79	39,5 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze

Více než polovina účastníků s AH uvedla, že nemá zájem o měření TK v lékárně. Místem, kde nejčastěji absolvují měření TK, je ordinace lékaře. Údaje jsou uvedeny v tabulkách 22 a 23.

**Tabulka 22: Zájem o měření TK v lékárně účastníků s diagnostikovanou AH (N=79)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Ano, mám zájem	36	45,5 %
Nemám	41	52,0 %
Nevím	2	2,5 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze

**Tabulka 23: Místo měření TK u účastníků s diagnostikovanou AH (N=79)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
U lékaře	40	50,6 %
Doma	37	46,8 %
V zaměstnání	1	1,3 %
V lékárně	1	1,3 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze

Příležitostně konzumuje alkohol 39 nekuřáků, 14 exkuřáků a 7 kuřáků (včetně příležitostných) s AH. Rizikovým faktorům z hlediska frekvence konzumace a výskytu kouření u účastníků s AH jsou věnovány tabulky 24 a 25.

**Tabulka 24: Rozdělení účastníků s diagnostikovanou AH podle frekvence konzumace alkoholu (N=79)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Pravidelně	4	5,0 %
Příležitostně	60	76,0 %
Abstinent	15	19,0 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze

**Tabulka 25: Rozdělení účastníků s diagnostikovanou AH podle výskytu kouření (N=79)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Ne, nikdy jsem nekouřil/a	51	64,5 %
Exkuřák/čka	18	22,8 %
Ano, kouřím pravidelně	7	8,8 %
Ano, kouřím příležitostně	3	3,9 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze

Další onemocnění účastníků mimo AH jsou popsána v tabulce 26.

**Tabulka 26: Rozdělení účastníků podle přítomnosti dalších onemocnění (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Žádné onemocnění	73	36,5 %
Dyslipidémie	50	25,0 %
Alergie	24	12,0 %
Onemocnění štítné žlázy	22	11,0 %
Diabetes mellitus	14	7,0 %
Astma	12	6,0 %
Onemocnění ledvin	8	4,0 %
Deprese	8	4,0 %
Glaukom	8	4,0 %
Srdeční nedostatečnost	4	2,0 %
Infarkt myokardu	4	2,0 %
Angina pectoris	4	2,0 %
Arytmie	4	2,0 %
Osteoporóza	4	2,0 %
Onemocnění prostaty	4	2,0 %
Onemocnění žaludku	4	2,0 %
Epilepsie	3	1,5 %
Chronická obstrukční plicní nemoc	3	1,5 %
Úzkost	3	1,5 %
Cévní mozková příhoda	2	1,0 %
Dna	2	1,0 %
Nespavost	2	1,0 %
Revmatoidní artritida	2	1,0 %
Ischemická choroba dolních končetin	1	0,5 %
Polyneuropatie	1	0,5 %
Roztroušená skleróza	1	0,5 %
Vysoký nitrooční tlak	1	0,5 %
Tinitus	1	0,5 %
Migréna	1	0,5 %

N – denominátor (100 %)

U 40 % účastníků s AH byla dalším nejčastějším onemocněním dyslipidémie. Více o četnosti dalších onemocnění je věnováno v tabulce 27.

**Tabulka 27: Rozdělení účastníků s AH podle přítomnosti dalších onemocnění (N=79)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Dyslipidémie	31	39,2 %
Onemocnění štítné žlázy	13	16,5 %
Diabetes mellitus	10	12,7 %
Alergie	8	10,1 %
Onemocnění ledvin	6	7,6 %
Astma	5	6,3 %
Deprese	5	6,3 %
Srdeční nedostatečnost	4	5,1 %
Infarkt myokardu	4	5,1 %
Angina pectoris	4	5,1 %
Glaukom	4	5,1 %
Arytmie	3	3,8 %
Onemocnění prostaty	3	3,8 %
Cévní mozková příhoda	2	2,5 %
Chronická obstrukční plicní nemoc	2	2,5 %
Úzkost	2	2,5 %
Nespavost	2	2,5 %
Osteoporóza	1	1,3 %
Onemocnění žaludku	1	1,3 %
Epilepsie	1	1,3 %
Polyneuropatie	1	1,3 %
Revmatoidní artritida	1	1,3 %
Neuvedeno	2	2,5 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze

### 3.2.5. Užívaná léčiva, volně prodejné léčivé přípravky a doplňky stravy

Účastníci mohli uvést více léčiv vzhledem k povaze léčby AH. 2 účastníci neuvedli terapii AH. Nejčastěji užívanými antihypertenzivy byly ACEI a BB. Zastoupení antihypertenziv je uvedeno v tabulce 28.

**Tabulka 28: Rozdělení antihypertenziv podle jejich zastoupení v lékové anamnéze (N=79)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
ACEI	38	48,1 %
BB	30	38,0 %
Sartany	16	20,2 %
BKK (dihydropyridiny)	14	17,7 %
Diuretika - thiazidová	14	17,7 %
Diuretika - indapamid/metipamid	10	12,7 %
Diuretika - amilorid/spironolakton	6/3	7,6/3,8 %
Agonisté imidazolinových receptorů	8	10,1 %
BKK (verapamil)	3	3,8 %
Doxazosin	1	1,3 %
Neuvedeno	2	2,5 %

N – denominátor (100 %); ACEI – inhibitor angiotenzin konvertujícího enzymu; BB – betablokátor; BKK – blokátor kalciového kanálu

Výskyt kombinační léčby užívané účastníky s AH je uveden v tabulce 29.

**Tabulka 29: Rozdělení podle počtu užívaných antihypertenziv (N=79)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Monoterapie	40	50,6 %
Kombinace 2 antihypertenziv	15	19,0 %
Kombinace 3 antihypertenziv	16	20,3 %
Kombinace 4 antihypertenziv	3	3,8 %
Kombinace 5 antihypertenziv	3	3,8 %
Neuvedeno	2	2,5 %

N – denominátor (100 %)

Nejčastěji užívanými antihypertenzivy v monoterapii byla ACEI a BB. V případě dvojkombinace se jednalo o ACEI/sartany a BB. U trojkombinace byly užívány ACEI, BB a diuretikum. Z fixních kombinací byly jako antihypertenziva užívány tyto kombinace ACEI/indapamid, sartan/hydrochlorothiazid, amilorid/hydrochlorotiazid a amilorid/chlortalidon. Jednotlivé zastoupení antihypertenziv upřesňuje tabulka 30 a 31.

**Tabulka 30: Rozdělení antihypertenziv podle jejich zastoupení v monoterapii (N=40)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
ACEI	12	30,0 %
BB	12	30,0 %
Sartany	8	20,0 %
BKK (dihydropyridiny)	5	12,5 %
Diuretikum - indapamid/metipamid	2	5,0 %
BKK (verapamil)	1	2,5 %

N – denominátor (100%); ACEI – inhibitor angiotenzin konvertujícího enzymu; BB – betablokátor; BKK – blokátor kalciového kanálu

**Tabulka 31: Zastoupení jednotlivých antihypertenziv u účastníka s diagnózou AH (N=37)**

<b>Kombinace 2 antihypertenziv</b>	<b>Absolutní četnost</b>
ACEI/sartan + BB	6
ACEI/sartan + thiazidové diuretikum	2
BB + thiazidové diuretikum	2
Sartan + rilmenidin/moxonidin	2
ACEI + BKK (dihydropyridiny)	1
ACEI + diuretikum indapamid	1
Sartan + $\alpha$ 1 blokátor doxazosin	1
<b>Kombinace 3 antihypertenziv</b>	
ACEI + BB + kalium šetřící diuretikum spironolakton	3
ACEI + kalium šetřící diuretikum amilorid + thiazidové diuretikum	2
ACEI + diuretikum indapamid + moxonidin/rilmenidin	2
ACEI + BB + thiazidové diuretikum	2
ACEI + BB + diuretikum indapamid	1
ACEI + BKK (dihydropyridiny) + diuretikum indapamid	1
ACEI + BKK (dihydropyridiny) + moxonidin	1
ACEI + verapamil + moxonidin	1
Sartan + BB + BKK (dihydropyridiny)	1
BB + kalium šetřící diuretikum amilorid + thiazidové diuretikum	1
BKK (dihydropyridiny) + kalium šetřící diuretikum amilorid + thiazidové diuretikum	1
<b>Kombinace 4 antihypertenziv</b>	
ACEI + BB + diuretikum indapamid + moxonidin	1
ACEI + verapamil + thiazidové diuretikum + kalium šetřící diuretikum spironolakton	1
ACEI + BB + BKK (dihydropyridiny) + diuretikum indapamid	1
<b>Kombinace 5 antihypertenziv</b>	
ACEI + BB + BKK (dihydropyridiny) + kalium šetřící diuretikum amilorid + thiazidové diuretikum	1
ACEI + BKK (dihydropyridiny) + moxonidin + kalium šetřící diuretikum amilorid + thiazidové diuretikum	1
ACEI + sartan + diuretikum indapamid + thiazidové diuretikum + BKK (dihydropyridiny)	1

N – denominátor (100 %); ACEI – inhibitor angiotenzin konvertujícího enzymu; BB – betablokátor; BKK – blokátor kalciového kanálu

Další užívaná léčiva předepisovaná lékařem jsou uvedena v tabulce 32. Mezi nejčastěji užívané patří látky upravující hladinu lipidů.

**Tabulka 32: Předepisovaná léčiva užívaná účastníky rozdělená podle ATC klasifikace – na úroveň hlavní terapeutické skupiny (mimo antihypertenziva) (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Látky upravující hladinu lipidů	45	22,5 %
Léčiva k terapii onemocnění spojených s obstrukcí dýchacích cest	30	15,0 %
Psychoanaleptika	27	13,5 %
Antihistaminika pro systémovou aplikaci	26	13,0 %
Léčiva k terapii onemocnění štítné žlázy	24	12,0 %
Antikoagulancia, antitrombotika	21	10,5 %
Léčiva k terapii onemocnění spojených s poruchou acidity	13	6,5 %
Pohlavní hormony a modulátory genitálního systému	13	6,5 %
Léčiva k terapii diabetu	12	6,0 %
Vazoprotektiva, venofarmaka	11	5,5 %
Kardiaka	10	5,0 %
Oftalmologika	10	5,0 %
Minerální doplňky	9	4,5 %
Psycholeptika	8	4,0 %
Vitaminy	8	4,0 %
Antiepileptika	7	3,5 %
Protizánětlivá a protirevmatická léčiva	6	3,0 %
Léčiva k terapii dny	5	2,5 %
Nosní léčiva	5	2,5 %
Urologika	5	2,5 %
Léčiva k terapii funkčních poruch trávicího traktu	4	2,0 %
Jiná léčiva nervového systému	3	1,5 %
Léčiva k terapii nemocí kostí	3	1,5 %
Periferní vazodilatancia	3	1,5 %
Antiprotozoika	2	1,0 %
Diuretika (furosemid)	2	1,0 %
Kortikosteroidy pro systémovou aplikaci	2	1,0 %
Léčiva k terapii onemocnění jater a žlučových cest	2	1,0 %
Analgetika	1	0,5 %

Antianemika	1	0,5 %
Antidiaroika, střevní protizánětlivá a protiinfekční léčiva	1	0,5 %
Cytostatika	1	0,5 %
Digestiva včetně enzymových přípravků	1	0,5 %
Hormonální léčiva používaná v onkologii	1	0,5 %
Hypofyzární a hypotalamické hormony a analogy	1	0,5 %
Imunostimulancia	1	0,5 %
Léčiva proti nachlazení a kašli (guaifenesin)	1	0,5 %

N – denominátor (100 %); ATC – anatomicko-terapeuticko-chemické

Účastníci měření mohli uvést více volně prodejných léčivých přípravků a doplňků stravy. Jako nejčastěji nakupované přípravky byly uvedeny vitaminy (včetně multivitaminů) a minerály, dále nesteroidní antiflogistika a paracetamol (včetně jeho kombinace). 58 účastníků uvedlo, že si nekupuje žádné volně prodejné léčivé přípravky a doplňky stravy. Bližší rozdělení je uvedeno v tabulce 33.

**Tabulka 33: Rozdělení volně prodejných léčivých přípravků a doplňků stravy, které uvedli účastníci měření (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Vitaminy a minerály	68	34,0%
Nesteroidní antiflogistika	23	11,5 %
Paracetamol (jeho kombinace)	20	10,0%
Imunita	17	8,5 %
Omega 3 mastné kyseliny	10	5,0 %
Kašel, rýma, bolest v krku	10	5,0 %
Zánět a bolest - lokální léčba	8	4,0 %
Pleť, nehty, vlasy	7	3,5 %
Čaje	7	3,5 %
Paměť a koncentrace	7	3,5 %
Výživa kloubů	5	2,5 %
Trávení	5	2,5 %
Lecitin	5	2,5 %
Koenzym Q10	4	2,0 %
Oči, oční kapky	4	2,0 %
Močové cesty	3	1,5 %
Srdce a cévy	2	1,0 %
Enzymoterapie	2	1,0 %
Spánek	2	1,0 %
Prostata	2	1,0 %
Neužívá volně prodejné léčivé přípravky a doplňky stravy	58	29,0 %

N – denominátor (100 %)

### 3.2.6. Vlastní měření krevního tlaku v lékárně

U 194 účastníků byl změřen TK třikrát, zbylí odmítli v důsledku nedostatku času, a proto byli změřeni pouze dvakrát. Z hodnot druhého a třetího měření TK byl spočítán průměrný TK. Z výsledků je patrné, že se TK mezi druhým a třetím měřením moc nelišil, na rozdíl od prvního měření. Ve výsledcích jsou zahrnuti i ti, u kterých proběhlo měření pouze dvakrát. Počet měření a hodnoty TK jsou uvedeny v tabulkách 34 a 35.

**Tabulka 34: Rozdělení podle počtu měření TK v lékárně (N=200)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Tři měření	194	97,0 %
Dvě měření	6	3,0 %
Jedno měření	0	0 %

N – denominátor (100 %); TK – krevní tlak

**Tabulka 35: Hodnoty TK**

První měření (N=200)			
	STK	DTK	Tep
Průměr	125,4	81,0	74
Medián	125,0	80,0	72
SD (±)	18,5	11,1	11,9
Druhé měření (N=200)			
	STK	DTK	Tep
Průměr	122,0	78,9	73
Medián	121,0	79,0	71
SD (±)	17,9	11,0	14,3
Třetí měření (N=194)			
	STK	DTK	Tep
Průměr	119,9	77,2	73
Medián	120,0	77,0	72
SD (±)	17,2	10,4	11,4

STK – systolický krevní tlak; DTK – diastolický krevní tlak; TK – krevní tlak; SD – směrodatná odchylka

Vysoký normální TK byl naměřen 20 % účastníkům, z nichž 13 % se léčilo na další přidružená onemocnění (včetně AH). Vysoké hodnoty TK byly naměřené 16 % účastníků, z nichž 8 % nemělo dosud diagnostikovanou AH. Průměrné hodnoty TK účastníků jsou uvedeny v tabulce 36.

**Tabulka 36: Rozdělení účastníků podle průměrných hodnot TK (N=200)**

	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	Bez AH	S AH	Bez AH	S AH
Optimální TK < 120/80 mm Hg	70	23	35,0 %	11,5 %
Normální 120-129/80-84 mm Hg	16	20	8,0 %	10,0 %
Vysoký normální 130-139/85-89 mm Hg	19	21	9,5 %	10,5 %
Hypertenze >140/90 mm Hg	16	15	8,0 %	7,5 %

N – denominátor (100 %); mm Hg – milimetr rtuťového sloupce; TK – krevní tlak; AH – arteriální hypertenze

Tabulka 37 uvádí hodnoty BMI v závislosti na průměrném TK, kde 60 (76 %) účastníků s AH mělo hodnotu BMI vyšší než 25 (nadváha nebo obezita).

**Tabulka 37: Rozdělení účastníků s diagnostikovanou AH v závislosti na hodnotě BMI (N=79)**

	Průměrný TK (mm Hg)
BMI < 25	126/77
BMI ≥ 25	127/82

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze; mm Hg – milimetr rtuťového sloupce; BMI – body mass index

V tabulce 38 jsou uvedeny průměrné hodnoty TK 48 (40 %) účastníků s hodnotou BMI nad 25 (nadváha nebo obezita) bez diagnostikované AH, které jsou vyšší oproti hodnotám 73 (60 %) účastníků s BMI pod 25 (norma nebo podváha).

**Tabulka 38: Rozdělení účastníků s dosud nediodagnostikovanou AH v závislosti na hodnotě BMI (N=121)**

	Průměrný TK (mm Hg)
BMI < 25	111/75
BMI ≥ 25	127/82

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze; mm Hg – milimetr rtuťového sloupce; BMI – body mass index

### 3.2.7. Stanovení kardiovaskulárního rizika podle SCORE

23 (38 %) účastníků ze 161, kteří neznali hodnotu celkového cholesterolu, ale měli diagnostikované KV nebo renální onemocnění a DM, bylo automaticky řazeno do vysokého rizika smrtelné události v následujících deseti letech. Rozdělení podle nízkého nebo vysokého rizika je uvedeno v tabulce 39. [103]

**Tabulka 39: Rozdělení účastníků podle rizika smrtelné události způsobené KV onemocněním v následujících deseti letech (N=62)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Nízké riziko (< 5 %)	24	38,7 %
Vysoké riziko (≥ 5 %)	38	61,3 %

N – denominátor (100 %); KV – kardiovaskulární

V tabulce 40 je uvedené rozdělení účastníků bez diagnostikované AH podle rizika smrtelné události.

**Tabulka 40: Rozdělení účastníků podle rizika smrtelné události způsobené KV onemocněním v následujících deseti letech s dosud nediodagnostikovanou AH (N=26)**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Nízké riziko (< 5 %)	15	57,7 %
Vysoké riziko (≥ 5 %)	11	42,3 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze; KV – kardiovaskulární

### 3.2.8. Lékové problémy

DRPs účastníků byly vyhodnoceny retrospektivně na základě dostupných informací. Uvedené DRPs se týkají pouze účastníků s AH. U 31 účastníků s diagnostikovanou AH bylo identifikováno 36 DRPs – 1,2 DRPs/účastníka s AH, z čehož 19 DRPs se týkalo antihypertenziv nebo terapie AH a 17 DRPs se týkalo ostatní farmakoterapie. Rozdělení DRPs popisuje tabulka 41 a 42.

**Tabulka 41: Rozdělení DRPs týkajících se antihypertenziv a terapie AH (N=19)**

		Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>P2</b>	<b>PROBLÉM S VÝBĚREM LÉČIVA</b>	<b>3</b>	<b>15,8 %</b>
P2.3	Duplicita v terapii	3	15,8 %
<b>P3</b>	<b>PROBLÉM S DÁVKOVÁNÍM</b>	<b>10</b>	<b>52,6 %</b>
P3.2	Vysoká dávka léčiva	5	26,3 %
P3.3	Nevhodné dávkové schéma, časování léčiva	5	26,3 %
<b>P6</b>	<b>JINÝ PROBLÉM</b>	<b>6</b>	<b>31,6 %</b>
P6.4	Selhání terapie (neznámý důvod/adherence)	6	31,6 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze; DRPs - drug related problems

**Tabulka 42: Rozdělení DRPs účastníků s diagnostikovanou AH (mimo antihypertenziv) (N=17)**

		Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>P2</b>	<b>PROBLÉM S VÝBĚREM LÉČIVA</b>	<b>10</b>	<b>58,8 %</b>
P2.1	Nevhodná indikace léčiva	3	17,7 %
P2.6	Léčivo chybí i přes jeho jasnou indikaci	7	41,1 %
<b>P3</b>	<b>PROBLÉM S DÁVKOVÁNÍM</b>	<b>4</b>	<b>23,5 %</b>
P3.3	Nevhodné dávkové schéma, časování léčiva	3	17,6 %
P3.5	Příliš dlouhá doba léčby	1	5,9 %
<b>P5</b>	<b>LÉKOVÉ INTERAKCE</b>	<b>3</b>	<b>17,7 %</b>
P5.1	Potenciální lékové interakce (lék-lék)	3	17,7 %

N – denominátor (100 %); AH – arteriální hypertenze; DRPs - drug related problems

### 3.2.9. Intervence farmaceuta

Po vyplnění všech částí formuláře a změření TK bylo účastníkovi ve většině případů sděleno ústní doporučení, které se nejčastěji týkalo úpravy životního stylu. 76 účastníkům nebyla poskytnuta žádná intervence a to v případě, že byly naměřeny normální hodnoty TK a hodnota BMI byla v normě. Celkem byla intervence sdělena 124 (62 %) účastníkům. Intervencím je věnována tabulka 43.

**Tabulka 43: Četnost intervencí (N=200)**

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Životní styl	118	59,0 %
Bez intervence	76	38,0 %
Adherence	17	8,5 %
Další měření	15	7,5 %
Odeslání k lékaři	8	4,0 %

N – denominátor (100%)

#### 4. Diskuze

Data byla získána ve veřejné lékárně v Praze od 200 účastníků, jednalo se o 141 (70 %) žen a 59 (30 %) mužů. Průměrný věk byl 54 let. Při měření TK se postupovalo podle doporučeného postupu České lékařnické komory pro měření tlaku v lékárně, zároveň byly dodrženy podmínky pro konzultační činnost (samostatná místnost a kalibrovaný tonometr).

Měření se zúčastnily jak osoby s diagnostikovanou AH, tak i ty, které se dosud neléčily. Měření TK bylo opakováno třikrát v intervalu 1-2 minut. Tři měření proběhla téměř u všech účastníků (97 %), u zbylých proběhla pouze dvě měření (3 %). Průměr TK byl počítán z druhého a třetího měření, v případě provedení pouze dvou byl počítán průměr z těchto měření.

U 16 (8 %) účastníků (13 žen a 3 muži), kteří uvedli, že se dosud neléčili s AH byla naměřena průměrná hodnota TK  $\geq 140/90$  mm Hg, z nichž 12 mělo nadváhu nebo obezitu a 3 pravidelně kouřili, z čehož 1 měl kombinaci obojího. Z těchto 16 účastníků se 9 léčilo na přidružené onemocnění (dyslipidémie, ICHDK, DM, onemocnění ledvin). 2 účastníci uvedli hodnotu TK při posledním měření  $\geq 140/90$  mm Hg.

V případě tohoto měření byl záchyt skrytých hypertoniků oproti portugalské kampani „Know your heart value“ velmi nízký (8 %). Rozdíl je dán mnohonásobně větším počtem zúčastněných portugalské kampaně (12 930), v níž byly 40 % účastníků zjištěny hodnoty TK  $\geq 140/90$  mm Hg. [104]

Průměrné hodnoty TK  $\geq 140/90$  mm Hg byly naměřeny 15 (7,5 %) účastníkům s diagnostikovanou AH. Hypertoniků bylo mnohem méně v porovnání s portugalskou kampaní, kde jich bylo zjištěno 48,3 %. [104]

Důvody nižšího záchytu skrytých hypertoniků mohla být v neatraktivnosti měření TK v lékárně pro některé účastníky, dostupnost zdravotnického zařízení v sousedství lékárny a tím nezájem o změření TK, jestliže jim byl změřen TK u lékaře. Dalším důvodem byl především nedostatek času, který by museli potencionální účastníci věnovat měření TK a rozhovoru s řešitelem.

Z 15 účastníků s AH uvedlo 7 monoterapii, což může být příčinou nedostatečně kompenzovaného TK, jelikož monoterapií se dosáhne cílových hodnot TK jen u 39 %

hypertoniků, proto je nutné léčbu posílit vhodnou kombinací antihypertenziv. Metaanalýza více než 40 studií prokázala, že kombinace 2 léčiv z různých skupin antihypertenziv zvyšuje snížení TK mnohem víc než zvyšování dávky jednoho léčiva. [35, 105] Ze 7 účastníků měli 4 nadváhu nebo obezitu. Další 2 uvedli dvojkombinaci, 3 tříkombinaci, 1 čtyřkombinaci antihypertenziv a 1 si nevzpomněl na užívaná léčiva.

40 účastníků s AH bylo léčeno monoterapií, kterou u poloviny uživatelů představovaly blokátory renin-angiotensinového systému (ACEI+sartany).

Nejčastěji užívanou dvojkombinací antihypertenziv byla v 6 případech ACEI/sartan a BB, která má méně významný antihypertenzní potenciál, naopak je výhodná u pacientů s ICHS a SS. K selhání léčby došlo u 2 účastníků, z nichž 1 byla 76-letá obézní žena po IM a DM s průměrnou hodnotou TK 163/88 mm Hg, které byly sděleny zásady zdravého životního stylu s ohledem na své pohybové možnosti, a zároveň byla doporučena návštěva lékaře. U dalších 2 byla relativní KI BB vzhledem přítomnému astmatu. Kombinace sartanu a doxazosinu byla u 1 účastníka s AH, který uvedl onemocnění prostaty. Kombinace BB a thiazidové diuretikum byla u 2 účastníků, ta má vyšší riziko nežádoucích metabolických účinků, v tomto případě bylo užití výhodné pro přítomnost anginy pectoris. Doporučované kombinace ACEI/sartan s BKK nebo diuretikem se vyskytly u 1 a 2 účastníků z 15 užívajících dvojkombinaci.

Součástí trojkombinace je vždy diuretikum, které uvedlo 13 účastníků z 16 užívajících trojkombinaci. V ostatních případech mohla být přítomná KI diuretika vzhledem k ostatní farmakoterapii. Nejvíce preferovaná trojkombinace BKK, ACEI a diuretikum byla užívaná pouze 1 účastníkem.

14 účastníků z 200 mělo diagnostikovaný DM, z čehož 10 účastníků bylo léčeno na AH, podle doporučených postupů pro AH je třeba dosáhnout hodnot cílového STK pod 140 mm Hg a hodnot DTK 80-85 mm Hg u nemocných s DM a nemocných s poruchou ledvin [2]. 5 z 10 účastníků s AH a 4 účastníci bez dosud diagnostikované AH měli naměřeny hodnoty průměrného TK  $\geq 135$  mm Hg. Z těchto 14 účastníků pouze 1 netrpěl nadváhou nebo obezitou.

Zájem o měření TK v lékárně projevil jen 101 účastníků, což může být způsobené tím, že nevědí o možnosti měření TK v lékárně nebo lékárně, kterou převážně navštěvují tuto

službu neumožňuje. 41 účastníků ze 79 s AH nemá zájem o měření TK v lékárně, protože jim je měřen TK doma (21 účastníků) nebo u lékaře (19 účastníků), příp. v práci (1 účastník).

Ačkoliv 199 (99 %) účastníků uvedlo, že vyšší hodnota TK může vést ke zdravotním komplikacím, pouze 7 uvedlo správnou hodnotu optimálního TK, to mohlo být způsobeno nepochopením slovního spojení „optimální TK“, protože normální hodnotu TK uvedlo 140 účastníků. Dokonce 18 účastníků uvedlo hodnoty AH, z nichž 12 mělo diagnostikovanou AH. Je možné, že ve skutečnosti měli na mysli hodnoty cílového TK, kterých mají dosáhnout během terapie. 35 účastníků nevědělo hodnotu optimálního TK. Proto je nutné zvyšovat povědomí o AH a upozorňovat na její rizika ve všech populacích.

75 ze 79 účastníků s AH považuje znalost hodnoty TK za důležitou a stejný počet má představu o hodnotě svého TK. Je pozitivní, že hypertonici si svoji nemoc uvědomují, ale je otázka, kolik z nich skutečně dodržuje léčbu, protože 15 hypertonikům byly naměřeny průměrné hodnoty TK  $\geq 140/90$  mm Hg, z toho 9 uvedlo zvýšené hodnoty při posledním měření. Z tohoto důvodu je potřeba pacientům stále připomínat nefarmakologickou léčbu, která je nedílnou součástí terapie AH, ale i důležitost dodržování často celoživotní léčby. Protože změna životního stylu je nesnadná, je důležitá motivace a návod jak změnu provést, k tomu mohou být nápomocní lékárníci prostřednictvím odborných poradenství v lékárně (např. při odvykání kouření nebo podpora ve snižování hmotnosti).

Pomocí hodnot tělesných údajů, které uvedli všichni účastníci, bylo možné spočítat přibližné hodnoty BMI, která je ukazatelem podváhy, normální váhy, nadváhy a obezity. Dva posledně zmiňované jsou rizikovými faktory KV onemocnění. Samozřejmě hodnota BMI může být zkreslena větším podílem svalové hmoty nebo zadržováním vody a také tím, že účastníci nebyli zváženi a změřeni řešitelem diplomové práce.

U 108 (54 %) účastníků byla zjištěna podle hodnot BMI nadváha nebo obezita. Ze 79 účastníků s diagnostikovanou AH byla u 60 (76 %) zjištěna nadváha nebo obezita. Ze 121 účastníků bez AH mělo hodnoty odpovídající nadváze nebo obezitě 48 účastníků s průměrnou hodnotou TK 127/82 mm Hg oproti 73 účastníkům s hodnotami BMI v normě a průměrnou hodnotou TK 111/75 mm Hg. Z uvedených hodnot je patrné, že hodnota TK může souviset s hodnotou BMI. Pacienti s nadváhou nebo obezitou proto

mohou být jednou ze skupin, na které se lze při screeningu klientů lékáren bez AH zaměřit. Podobný trend ukázaly i další práce. [106, 107]

Dále byli účastníci dotazováni na hodnotu celkového cholesterolu, který patří mezi další rizikové faktory KV onemocnění. Z 200 účastníků uvedlo hodnotu celkového cholesterolu pouze 39 (20 %) účastníků, z toho 23 mělo hodnotu > 5 mmol/l, zbylých 161 účastníků si hodnotu nepamatovalo nebo jim nebyla sdělena lékařem, příp. se o hodnotu nezajímali. Hodnota celkového cholesterolu byla dále použita pro stanovení KV rizika podle SCORE, kde byly také využity údaje o STK, věku, pohlaví a kouření.

Riziko SCORE bylo možné stanovit u 62 účastníků, z nichž 38 mělo vysoké KV riziko smrtelné události v následujících deseti letech ( $\geq 5\%$ ). 23 účastníků s KV nebo renálním onemocněním a s DM bylo automaticky řazeno do vysokého rizika.

DRPs byly hodnoceny retrospektivně, ale pouze u účastníků s AH. U 31 ze 79 hypertoniků bylo identifikováno 19 DRPs, které se týkaly antihypertenziv nebo terapie AH a 17 DRPs se týkalo ostatní farmakoterapie. Problém s dávkováním tvořil nejčetnější skupinu DRPs u antihypertenziv, v 5 případech se jednalo o nevhodné dávkové schéma, časování léčiva a 5 případů připadalo na vysokou dávku léčiva. U ostatní farmakoterapie, v 10 případech, byl nejvíce zastoupenou skupinu DRPs problém s výběrem léčiva, které představovala nevhodná indikace léčiva, 3 případy a v 7 případech chybělo léčivo přes jeho jasnou indikaci.

Závěr rozhovoru byl věnován intervencím ze strany řešitele, které byly sděleny 124 (62 %) účastníkům. Nejvíce se týkaly úpravy životního stylu, zejména redukce hmotnosti, které byly doporučeny 118 účastníkům. Jestliže se jednalo o kuřáky, včetně příležitostných, bylo jim nabídnuto poradenství při odvykání kouření poskytované lékárnou, v níž měření probíhalo. O tuto nabídku neprojevil žádný kuřák zájem. 76 (38 %) účastníkům nebyla poskytnuta žádná intervence, když byly naměřeny normální hodnoty TK a hodnota BMI byla v normě. Dále následovaly intervence ohledně dalšího měření TK nebo odeslání k lékaři, jestliže byly naměřeny vysoké hodnoty TK. 17 účastníkům bylo doporučeno dodržování léčby. Zároveň jim bylo řečeno jak adherenci zvýšit, a to např. zakoupením dávkovače léků nebo užíváním léčiv ve spojitosti s nějakou pravidelnou činností.

DRPs nebyly hodnoceny řešitelem v lékárně, v důsledku nedostatečné zkušenosti z praxe, ale retrospektivně společně se školitelem.

Výsledky této práce mají řadu limitů, které spočívají v nerovnoměrném zastoupení mužů a žen, nedostatku času ze strany účastníků, malého počtu účastníků, nedostatečné zkušenosti pro řešení DRPs, v omezeném získání reálných informací od účastníků, a to o užívaných léčivech, jejich zdravotním stavu, tělesných údajích a celkovém cholesterolu. Měření se zúčastnili převážně obyvatelé z Prahy. Také chyběla zpětná vazba, jestliže bylo účastníkovi doporučeno další měření TK nebo návštěva ošetřujícího lékaře.

Dalšími limity v provádění této konzultační činnosti jsou nedostatek odborného personálu v lékárnách, který je proškolen v měření TK (tzn. zná a řídí se platnými doporučeními k měření TK a zároveň edukuje pacienta o režimových opatřeních), a taktéž je schopen maximalizovat účinky a minimalizovat rizika terapie. Také ne každá lékárna disponuje samostatnou místností, kde by konzultace probíhaly. Aby bylo možné výše uvedené splnit, muselo by to být finančně zajímavé pro majitele lékáren.

## 5. Závěr

Cíle, které jsou uvedeny v úvodu práce byly splněny.

31 účastníkům byla naměřena hodnota TK odpovídající AH, z nichž 16 nebyla dosud diagnostikována AH.

23 účastníkům bylo doporučeno další měření TK nebo návštěva lékaře, ale není jasné, zda se doporučeními řídili, protože od nich chyběla zpětná vazba.

Retrospektivně bylo identifikováno 36 DRPs u 31 účastníků s AH, tzn. 1,2 DRPs/účastníka s AH. U 7 účastníků byly přítomny dva DRPs současně.

Lékárna je vhodným místem pro záchyt pacientů s rizikem AH. Zároveň by měla mít dostatečně zkušené lékárníky s dobrými komunikačními schopnostmi, kteří dovedou správně interpretovat výsledky zjištěného TK a také jsou schopni vyhodnocovat DRPs. Proto je nezbytné kontinuální vzdělávání v managementu DRPs a vzájemná spolupráce s lékaři. Samozřejmostí je sdílení informací a znalost záměru ošetřujícího lékaře, jelikož jakýkoli rozpor v terapii oslabí pacientovu důvěru v léčbu a vede ke snížení prospěchu z terapie.

## 6. Použitá literatura

1. VLČEK, J., D. FIALOVÁ, et al. *Klinická farmacie I*. Praha: Grada, 2010, s. 73. ISBN 9788024731698.
2. KAREN, I. a J. Filipovský. *Arteriální hypertenze: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře: [novelizace 2014]*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, 2014, 25 s. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-71-8.
3. MALÝ, J. a M. DOSEDĚL. Měření krevního tlaku v lékárnách v České republice - analýza pilotního šetření. *Prakt. lékáren*. [online]. 2012, 8(3): 126 [cit. 2014-10-10]. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2012/03/07.pdf>
4. LINHARTOVÁ, A., H. CHUDOBOVÁ, J. KOHOUTOVÁ, et al. Poskytování odborných konzultací v lékárně - metodický postup a formulář. *Česká lékárnická komora* [online]. [cit. 2015-06-28]. Dostupné z: <http://www.lekarnici.cz/Pro-verejnost/PORADENSTVI---KONZULTACE/PORADENSTVI---KONZULTACE/Poskytovani-odbornych-konzultaci-v-lekarne---metod.aspx>
5. MANAŽERSKÝ TÝM HMC/EDC. Patient Counseling - odborné poradenství, ze kterého benefitují pacienti i lékárníci. *Pharm business magazine* [online]. 2010, 6(2) [cit. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://www.hmccr.cz/node/12>
6. Principles of Practice for Pharmaceutical Care. *American Pharmacists Association* [online]. [cit. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://www.pharmacist.com/principles-practice-pharmaceutical-care>
7. CÍFKOVÁ, R., J. HRADEC, J. ŠVIHOVEC a S. BÝMA. Projekt FIAKR - Plán projektu a vstupní data z okresu Mladá Boleslav. *Medical Tribune CZ* [online]. 2009 [cit. 2015-08-01]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/15252-projekt-fiakr-plan-projektu-a-vstupni-data-z-okresu-mlada-boleslav>
8. CÍFKOVÁ, R., J. HRADEC, J. ŠVIHOVEC a S. BÝMA. Projekt FIAKR - Analýza výsledků z okresu Mladá Boleslav po dvou letech. *Medical Tribune CZ* [online]. 2013 [cit. 2015-08-01]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/30152-projekt-fiakr-analyza-vysledku-z-okresu-mlada-boleslav-po-dvou-letech>

9. Náplň preventivních prohlídek. *Zaměstnanecká pojišťovna Škoda* [online]. [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <http://www.zpskoda.cz/pojistenec/napln-preventivnich-prohlidek>
10. ŠPINAR, J. a J. VÍTOVEC. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada Publishing, 2007, 255 s. ISBN 978-802-4718-224.
11. TYLČEROVÁ, D. Zdravotní prohlídky zaměstnanců. *Portál pohoda* [online]. 2013 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <http://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/mzdy-a-prace/zdravotni-prohlidky-zamestnancu/>
12. Činnost zdravotnických zařízení ve vybraných oborech. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. 2013 [cit. 2015-06-27]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/category/tematicke-rady/zdravotnicka-statistika/prakticti-lekari-pro-dospele>
13. Češi zanedbávají preventivní prohlídky. *Zdraví E15: Sestra* [online]. 2010 [cit. 2015-06-27]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/cesi-zanedbavaji-preventivni-prohlidky-454214>
14. Národní kardiovaskulární program. *Česká resuscitační rada* [online]. 2013 [cit. 2015-02-20]. Dostupné z: [http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2014/11/574\\_nkvp20122013.pdf](http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2014/11/574_nkvp20122013.pdf)
15. Světový den hypertenze. *Česká lékárnická komora* [online]. [cit. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://www.lekarnici.cz/Media/Tiskove-zpravy/Svetoveho-dne-hypertenze.aspx>
16. KAMENÍK, L. a Š. CHRTOVÁ. Diagnostika hypertenze. *Zdraví E15: Lékařské listy*[online]. 2001 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/diagnostika-hypertenze-133425>
17. KAUTZNER, J. Arteriální hypertenze. *Institut klinické a experimentální medicíny* [online]. [cit. 2015-06-28]. Dostupné z: <http://www.ikem-kardiologie.cz/cs/pro-pacienty/co-u-nas-lecime/arterialni-hypertenze/>
18. ROSOLOVÁ, H. *Preventivní kardiologie: v kostce*. Praha: Axonite CZ, 2013, 248 s. Asclepius. ISBN 978-80-904899-5-0.

19. LÁDOVÁ, K. a P. MATOULKOVÁ. Farmaceutická péče v kardiovaskulární prevenci. *Prakt. lékáren.* [online]. 2014, 10(5): 180-185 [cit. 2015-08-07]. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2014/05/08.pdf>
20. WIDIMSKÝ jr, J. Centrum pro výzkum, diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze. *Cor et vasa* [online]. [cit. 2015-03-02]. Dostupné z: <http://www.e-coretvasa.cz/casopis/view?id=4173>
21. O'ROURKE, R. A., R. A. WALSH a V. FUSTER. *Kardiologie: Hurstův manuál pro praxi.* Praha: Grada, 2010, xxxi, 767 s.
22. WIDIMSKÝ, J. *Hypertenze.* 3.rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2008, 705 s. ISBN 978-807-3870-775.
23. PELEŠKA, J. Jak zlepšit kontrolu hypertenze v primární péči. *Interní Med.* [online]. 2009, 11(6): 282-287 [cit. 2014-10-12]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2009/06/07.pdf>
24. WIDIMSKÝ, J. A J. WIDIMSKÝ. *Hypertenze.* 4., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2014, 571 s. ISBN 978-807-3878-115.
25. ŘIHÁČEK, I. Hypertenze ve stáří. *Interní Med.* [online]. 2010, 12(5): 278 [cit. 2014-10-12]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2010/05/07.pdf>
26. SEIDLEROVÁ, J. a J. FILIPOVSKÝ. Léčba arteriální hypertenze ve stáří. *Interní Med.* [online]. 2007, (2): 76 [cit. 2014-10-12]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2007/02/05.pdf>
27. SVAČINA, Š., B. JURÁŠKOVÁ a I. KAREN, et al. Doporučené postupy v léčbě starších pacientů s diabetes mellitus v ČR. *DMEV* [online]. 2013, 16(2): 82-89 [cit. 2015-07-26]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/doporocene\\_postupy\\_202015.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/doporocene_postupy_202015.pdf)
28. MULLER, M., Y. M. SMULDERS, P. W. DE LEEUW a C. D. A. STEHOUWER. Treatment of Hypertension in the Oldest Old: A Critical Role for Frailty? *Hypertension* [online]. 2014, 63(3): 433-441 [cit. 2015-07-26]. Dostupné z: <http://hyper.ahajournals.org/content/63/3/433.long>

29. NOVÁKOVÁ, M. Fragilita geriatrického pacienta – možnosti řešení. *Interní Med.* [online]. 2012, 14(3): 101-103 [cit. 2015-07-26]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2012/03/03.pdf>
30. REGITZ-ZAGROSEK, V., C. B. LUNDQVIST, C. BORGHI, et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: The Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* [online]. 2011, 32(24): 3147-3197 [cit. 2015-01-03]. Dostupné z: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/ehj/32/24/3147.full.pdf>
31. TOWNSEND, R. *Hypertenze: současný výzkum*. Praha: Triton, 2009, 307 s. ISBN 978-80-7387-311-0.
32. VACHEK, J. *Farmakoterapie v těhotenství a při kojení: [průvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2013, 361 s. Moderní farmakoterapie. ISBN 978-80-7345-379-4.
33. HRČKOVÁ, Y. a H. ŠARAPATKOVÁ. Hypertenze v těhotenství. *Med. praxi* [online]. 2013, 10(5): 191-193 [cit. 2014-10-12]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/05/05.pdf>
34. KENNY, T. Preeklampsia. *Patient.co.uk* [online]. 2012 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: <http://www.patient.co.uk/health/pre-eclampsia>
35. MANCIA, G., R. FAGARD, K. NARKIEWICZ, et al. 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). *European Heart Journal* [online]. 2013, 34(28): 2159 - 2219 [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/ehj/34/28/2159.full.pdf>
36. CÍFKOVÁ, R. Co by měl praktický lékař vědět o hypertenzi v těhotenství. *Medical Tribune CZ* [online]. 2009 [cit. 2015-01-03]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/14380-co-by-mel-prakticky-lekar-vedet-o-hypertenzi-v-tehotenstvi>

37. MUSTAFA, R., S. AHMED, A. GUPTA, R. C. VENUTO. A Comprehensive Review of Hypertension in Pregnancy. *Journal of Pregnancy* [online]. 2012, 2012: 1-19 [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/jp/2012/105918/>
38. Toxnet. Toxicology data network [online]. [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
39. Embryotox. [online]. [cit. 2015-01-03]. Dostupné z: <https://www.embryotox.de/index.php>
40. WACKER, J.R. Antihypertensive therapy in patients with pre-eclampsia: A prospective randomised multicentre study comparing dihydralazine with urapidil. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 2006, 127(2): 160-165 [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211505005105>
41. Micromedex. [online]. [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: [www.micromedexsolutions.com](http://www.micromedexsolutions.com).
42. KATTAH, A. G. a V.D. GAROVIC. The Management of Hypertension in Pregnancy. *Advances in Chronic Kidney Disease* [online]. 2013, 20(3): 229-239 [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3925675/>
43. Drugs.com. [online] [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.drugs.com/>
44. Indapamide. *PDRhealth* [online]. [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.pdrhealth.com/drugs/indapamide>
45. VEST, A.R. a L.S. CHO. Hypertension in Pregnancy. *Current Atherosclerosis Reports* [online]. 2014, 16(3) [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11883-013-0395-8/fulltext.html>
46. BOUČEK, P. Hypertenze u nemocných s diabetem 2. typu - aktuální přístup k diagnostice a terapii. *Interní. Med.* [online]. 2012, 14(2): 64-68 [cit. 2014-10-28]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2012/02/05.pdf>
47. RYBKA, J. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. Praha: Grada, 2007, 317 s. ISBN 978-80-247-1671-8.

48. HALUZÍK, M. Léčba hypertenze u diabetika. *Interní Med.* [online]. 2010, 12(5): 251 [cit. 2014-10-28]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/05/03.pdf>
49. MACHÁČEK, J. Aktuální názory na terapii hypertenze u pacientů s diabetes mellitus. *Interní Med.* [online]. 2012, 14(5): 196,198 [cit. 2014-10-28]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2012/05/02.pdf>
50. GARCIA-TOUZA, M. a J. R. SOWERS. Evidence-Based Hypertension Treatment in Patients With Diabetes. *The Journal of Clinical Hypertension* [online]. 2012, 14(2): 97-102 [cit. 2015-01-25]. ISSN 15246175. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-7176.2011.00570.x/full>
51. PATEL, B. M. a A. A. MEHTA. Choice of anti-hypertensive agents in diabetic subjects. *Diabetes and Vascular Disease Research* [online]. 2013, 10(5): 385-396 [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: <http://dvr.sagepub.com/content/10/5/385.full>
52. KAREN, I. a Š. SVAČINA. *Diabetes mellitus: doporučený postup péče o pacienty s diabetes mellitus : [novelizace 2013]*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2013. ISBN 978-808-6998-619.
53. MCGILL, J. B. Reexamining Misconceptions About  $\beta$ -Blockers in Patients With Diabetes. *Clinical Diabetes* [online]. 2009, 27(1): 36-46 [cit. 2015-07-27]. Dostupné z: <http://clinical.diabetesjournals.org/content/27/1/36.full>
54. ŠPINAR, J. a ONDRÁČKOVÁ. Telmisartan v sekundární prevenci. *Remedia* [online]. 2009, (2): 122-127 [cit. 2015-07-27]. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Clanky/Lekove-profilu/Telmisartan-v-sekundarni-prevenci/6-l-Bd.magarticle.aspx>
55. NEVRLKA, J. a M. SOUČEK. Metabolický syndrom a hypertenze. *Remedia* [online]. 2006, 16(2): 141-156 [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Clanky/Farmakoterapie/Metabolicky-syndrom-a-hypertenze/6-L-eA.magarticle.aspx>
56. SIERRA, C. a A. DE LA SIERRA. Early detection and management of the high-risk patient with elevated blood pressure. *Vascular Health and Risk Management*

- [online]. 2008, 4(2): 289–296 [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2496973/>
57. STRÁNSKÁ, Z. Možnosti farmakoterapie hypertenze u pacientů s metabolickým syndromem. *Interní Med.* [online]. 2012, 14(6 a 7): 253-256 [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2012/06/04.pdf>
58. ALBERTI, K.G.M.M., R. H. ECKEL, S. M. GRUNDY et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* [online]. 2009, 120(16): 1640-1645 [cit. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://circ.ahajournals.org/content/120/16/1640.full>
59. VRÁBLÍK, M. Léčba metabolického syndromu. *Zdraví E15: Postgraduální medicína* [online]. 2007 [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/lecba-metabolickeho-syndromu-300313>
60. WIDIMSKÝ jr., J. Arteriální hypertenze u metabolického syndromu. *Zdraví E15: Postgraduální medicína* [online]. 2004 [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/arterialni-hypertenze-u-metabolickeho-syndromu-164917>
61. KAREN, I. *Metabolický syndrom: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře: [novelizace 2014]*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, 2014, 13 s. ISBN 978-80-86998-70-1.
62. OWEN, J. G. a E. REISIN. Anti-hypertensive Drug Treatment of Patients with and the Metabolic Syndrome and Obesity: a Review of Evidence, Meta-Analysis, Post hoc and Guidelines Publications. *Current Hypertension Reports* [online]. 2015, 17(6) [cit. 2015-06-27] Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11906-015-0558-9/fulltext.html>

63. CÍFKOVÁ, R. Hypertenze a ischemická choroba srdeční. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře* [online]. 2011, 3(2): 59-63 [cit. 2014-11-02]. Dostupné z: [http://www.teva.cz/userfiles/kapitoly\\_1\\_2011.pdf](http://www.teva.cz/userfiles/kapitoly_1_2011.pdf)
64. VÍTOVEC, J. a J. ŠPINAR. Léčba hypertenze u ischemické choroby srdeční. *Med. Pro Praxi* [online]. 2011, 8(2): 50-52 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/02/03.pdf>
65. ŠPINAR, J. a J. VÍTOVEC. Možnosti léčby hypertenze u nemocných s ischemickou chorobou srdeční. *Interní Med.* [online]. 2012, 14(2): 59-63 [cit. 2014-11-02]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2012/02/04.pdf>
66. BULTAS, J. Ovlivňuje léčbu hypertenze přítomnost komorbidit? *Interní Med.* [online]. 2010, 12(1): 12 [cit. 2014-11-02]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/01/02.pdf>
67. ROSENDORFF, C., H. R. BLACK, CH. P. CANNON, et al. Treatment of Hypertension in the Prevention and Management of Ischemic Heart Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association Council for High Blood Pressure Research and the Councils on Clinical Cardiology and Epidemiology and Prevention. *Circulation* [online]. 2007, 115(21): 2761-2788 [cit. 2015-01-17]. Dostupné z: <http://circ.ahajournals.org/content/115/21/2761.full>
68. MÁLEK, F. Arteriální hypertenze a chronické srdeční selhání. *Cor et Vasa* [online]. 2013 [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: <http://www.e-corevasa.cz/casopis/view?id=5201>
69. HEGAROVÁ, M. Arteriální hypertenze a chronické srdeční selhání. *Interní Med.* [online]. 2011, 13(3): 106-108 [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2011/03/02.pdf>
70. HRADEC, J. a S. BÝMA. *Chronické srdeční selhání: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2011*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2011, 16 s. ISBN 978-80-86998-48-0.
71. MCMURRAY, J. J. V., S. ADAMOPOULOS, S. D. ANKER, A. AURICCHIO, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart

- Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal* [online]. 2012, 33(14): 1787-1847 [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/33/14/1787.full-text.pdf>
72. Chronické srdeční selhání. *Nemocnice Na Homolce* [online]. [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: <http://www.homolka.cz/cs-CZ/oddeleni/kardiocentrum/kardiologie/co-lecime-jake-vykony-provadime/chronicke-srdecni-selhani.html>
73. ŠPINAR, J. a J. VÍTOVEC. Prevence srdečního selhání v interní ambulanci. *Interní Med.* [online]. 2007, 9(7-8): 314-317 [cit. 2015-07-31]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2007/07/03.pdf>
74. GIBBS, C. R., G. JACKSON a G. Y. H. LIP. Non-drug management. *British Medical Journal* [online]. 2000, 320(7231): 366–369 [cit. 2015-07-31]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1127148/>
75. ČEŠKA, R. a J. HRADEC. Prevence cévních mozkových příhod. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře* [online]. 2010, 2(4): 150-154 [cit. 2014-11-08]. Dostupné z: [http://www.teva.cz/files/pdf/kapitoly\\_4\\_2010.pdf#page=4](http://www.teva.cz/files/pdf/kapitoly_4_2010.pdf#page=4)
76. MAREK, J. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010, xxiv, 777 s. ISBN 978-802-4726-397.
77. BAUER, J. Cévní mozkové příhody. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře* [online]. 2010, 2(4): 135 [cit. 2014-11-08]. Dostupné z: [http://www.teva.cz/files/pdf/kapitoly\\_4\\_2010.pdf#page=4](http://www.teva.cz/files/pdf/kapitoly_4_2010.pdf#page=4)
78. KRUPÍČKA, J. Léčba hypertenze v rámci prevence mozkových příhod. *Interní Med.* [online]. 2007, 9(6): 275 [cit. 2014-11-08]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2007/06/05.pdf>
79. VRÁBLÍK, M. Léčba hypertenze a cévní mozková příhoda. *Interní Med.* [online]. 2010, 12(5): 280 [cit. 2014-11-08]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/05/08.pdf>

80. FILIPOVSKÝ, J. Arteriální hypertenze a cévní mozkové příhody. *Interní Med.* [online]. 2006, (1): 14-17 [cit. 2015-01-31]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2006/01/04.pdf>
81. Antiagregancia. *Cerebrovaskulární manuál* [online]. [cit. 2015-07-29]. Dostupné z: <http://www.cmp-manual.wbs.cz/8200-Antiagregancia2.html>
82. HOLÝ, J. Farmakoterapie chronických forem ischemické choroby dolních končetin podle současných doporučení. *Via pract.* [online]. 2012, 9(3): 102-105 [cit. 2014-11-11]. Dostupné z: [http://www.solen.sk/index.php?page=pdf\\_view&pdf\\_id=5751&magazine\\_id=1](http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=5751&magazine_id=1)
83. RAC-ALBU, M., L. ILUITA, S.M. GUBERNA a C. SINESCU. The Role of Ankle-Brachial Index for Predicting Peripheral Arterial Disease. *Mædica* [online]. 2014, 9(3): 295-302 [cit. 2015-01-31]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4306002/>
84. RUČKA, D., J. C. LUBANDA, M. CHOCHOLA, D. KARETOVÁ. Akutní ischemie dolních končetin. *Med. praxi* [online]. 2011, 8(10): 431-434 [cit. 2014-11-11]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/10/08.pdf>
85. KARETOVÁ, D., K. ROZTOČIL a O. HERBER. *Ischemická choroba dolních končetin: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2011*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, 2011, 12 s. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-43-5.
86. MUSIL, D. Ischemická choroba dolních končetin. *Interní Med.* [online]. 2007, (4): 171-174 [cit. 2014-11-11]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2007/04/05.pdf>
87. SEIFERT, B. Ischemická choroba dolních končetin a praktický lékař. *Zdraví E15: Postgraduální medicína* [online]. 2009 [cit. 2014-11-11]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/ischemicka-choroba-dolnich-koncetin-a-prakticky-lekar-443566>

88. INDRÁKOVÁ, J. a L. KALINOVÁ. Farmakologická léčba ischemické choroby dolních končetin. *Klin.Farmakol.Farm* [online]. 2009, 23(2): 71-75 [cit. 2014-11-11]. Dostupné z: <http://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2009/02/06.pdf>
89. TENDERA, M., V. ABOYANS, M.-L. BARTELINK, I. BAUMGARTNER, et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases: Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries \* The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* [online]. 2011, 32(22): 2851-2906 [cit. 2015-07-28]. Dostupné z: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/eurheartj/ehr211>
90. ARAIN, F. A. a L.T. COOPER. Peripheral Arterial Disease: Diagnosis and Management. *Mayo Clinic Proceedings* [online]. 2008, 83(8): 944-950 [cit. 2015-01-31]. Dostupné z: [http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)60771-4/fulltext](http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)60771-4/fulltext)
91. SANTSCI, V., A. CHIOLERO, A. L. COLOSIMO, et al. Improving Blood Pressure Control Through Pharmacist Interventions: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of the American Heart Association* [online]. 2014, 3(2): e000718-e000718 [cit. 2015-03-24]. Dostupné z: <http://jaha.ahajournals.org/content/3/2/e000718.full>
92. ALTOWAIJRI, A., C. J. PHILLIPS a D. FITZSIMMONS. A systematic review of the clinical and economic effectiveness of clinical pharmacist intervention in secondary prevention of cardiovascular disease. *J Manag Care Pharm.* [online]. 2013, 19(5): 408-16 [cit. 2015-03-28]. Dostupné z: <http://www.amcp.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=16597>
93. MUENSTER, S. J., B. L. CARTER, C. A. WEBER, a . Description of pharmacist interventions during physician–pharmacist co-management of hypertension. *Pharmacy World.* 2007, 30(1): 128-135. ISSN 0928-1231
94. CARTER, B. L., A. J. ZILLICH, W. J. ELLIOTT, et al . How Pharmacists Can Assist Physicians With Controlling Blood Pressure. *The Journal of Clinical*

- Hypertension* [online]. 2003, 5(1): 31-37 [cit. 2015-08-02]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1524-6175.2003.01460.x/full>
95. ROTTA, I., T. M. SALGADO, M. Lara SILVA, C. J. CORRER a F. FERNANDEZ-LLIMOS. Effectiveness of clinical pharmacy services: an overview of systematic reviews (2000–2010). *International Journal of Clinical Pharmacy* [online]. [cit. 2015-08-16]. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11096-015-0137-9>
96. BORENSTEIN, J. E., G. GRABER, E. SALTIEL, J. WALLACE, et al . Physician-Pharmacist Comanagement of Hypertension: A Randomized, Comparative Trial. *Pharmacotherapy* [online]. 2003,23(2): 209-216 [cit. 2015-07-29]. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1592/phco.23.2.209.32096>
97. ALBSOUL-YOUNES, A. M., E. A. HAMMAD, N. A. YASEIN a L. M. TAHAINEH. Pharmacist-physician collaboration improves blood pressure control. *Saudi Med J.* [online]. 2011, 32(3): 288-92 [cit. 2015-08-16]. Dostupné z: [http://www.researchgate.net/publication/50305160\\_Pharmacist-physician\\_collaboration\\_improves\\_blood\\_pressure\\_control](http://www.researchgate.net/publication/50305160_Pharmacist-physician_collaboration_improves_blood_pressure_control)
98. GUMS, T. H., L. URIBE, M. W. VANDER WEG a COFFEY, et al. Pharmacist intervention for blood pressure control: medication intensification and adherence. *Journal of the American Society of Hypertension.* 2015, 9(7): 569-578. ISSN 19331711
99. MORGADO, M., S. ROLO a M. CASTELO-BRANCO. Pharmacist intervention program to enhance hypertension control: a randomised controlled trial. *International Journal of Clinical Pharmacy* [online]. 2011, 33(1) [cit. 2015-08-16]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3042105/>
100. CARTER, B. L., H. B. BOSWORTH a B. B. GREEN. The Hypertension Team: The Role of the Pharmacist, Nurse, and Teamwork in Hypertension Therapy. *The Journal of Clinical Hypertension*[online]. 2012, 14(1): 51-65 [cit. 2015-08-16]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257828/>
101. *Doporučené postupy České lékárnické komory pro konzultační činnost v lékárnách: 2010.* Olomouc: Pro Českou lékárnickou komoru vydal Solen, 2010. ISBN 978-808-7327-487.

102. MALÝ J., LÁDOVÁ K., DOSEDĚL M., VLČEK J. Hodnocení role farmaceuta při managementu drug-related problems – zkušenosti z revize zdravotnické dokumentace. *Farm. Obz.* [online]. 2013;82(8):219-224 [cit. 2015-07-23]. Dostupné z: <http://www.farmaceuticky.herba.sk/prezentacie/2013-farmaceuticky-obzor-08-herba/2013-farmaceuticky-obzor-08-herba.html#12/z>
103. BÝMA, S. a J. HRADEC. *Prevence kardiovaskulárních onemocnění: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře : [novelizace 2013]*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, c2013, 17 s. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-63-3
104. SANTOS R., MENDES Z., SANTOS C., et al. Know your heart values: A health campaign in Portuguese pharmacies. *J Hypertension* 2012; 30 (e-Supplement A):e433
105. VÁCLAVÍK, J. Kombinační léčba jednou tabletou – budoucnost léčby hypertenze? *Interní Med.* [online]. 2014, 16(6): 228-230 [cit. 2015-07-19]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2014/06/03.pdf>
106. GREGOR S. Analýza péče o pacienty s rizikem arteriální hypertenze v lékárně I. [master thesis]. Hradec Králové: Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta; 2013. 100 p.
107. FILIPOVÁ Z. Analýza screeningu pacientů s rizikem arteriální hypertenze v lékárně I. [master thesis]. Hradec Králové: Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta; 2012. 106 p.

## 7. Seznam tabulek

Tabulka 1: Klasifikace TK podle měření v ordinaci.....	12
Tabulka 2: Vyšetření u AH.....	17
Tabulka 3: Metabolický syndrom se vyskytuje u jedinců se třemi a více z pěti uvedených rizikových faktorů.....	24
Tabulka 4: Klasifikace SS podle NYHA.....	26
Tabulka 5: Zastoupení účastníků podle nejvyššího dosaženého vzdělání.....	34
Tabulka 6: Zastoupení účastníků podle velikosti bydliště.....	34
Tabulka 7: Rozdělení účastníků podle pravidelnosti návštěv dané lékárny.....	35
Tabulka 8: Rozdělení účastníků měření podle představy o jejich hodnotě TK.....	35
Tabulka 9: Rozdělení účastníků podle hodnoty TK při posledním měření.....	35
Tabulka 10: Rozdělení účastníků podle frekvence měření TK.....	36
Tabulka 11: Rozdělení účastníků podle obvyklého místa měření TK.....	36
Tabulka 12: Rozdělení účastníků podle zájmu o měření TK v lékárně.....	36
Tabulka 13: Rozdělení účastníků podle jejich názoru na důležitost znalost hodnoty TK..	37
Tabulka 14: Rozdělení účastníků podle názoru na optimální hodnotu TK.....	37
Tabulka 15: Rozdělení účastníků podle jejich odpovědí na dotaz, zda vyšší hodnota TK způsobí zdravotní komplikace.....	37
Tabulka 16: Rozdělení účastníků podle uvedených hodnot celkového cholesterolu.....	38
Tabulka 17: Rozdělení účastníků podle výskytu kouření.....	38
Tabulka 18: Rozdělení účastníků podle frekvence konzumace alkoholu.....	38
Tabulka 19: Tělesné údaje účastníků.....	39
Tabulka 20: Rozdělení účastníků podle vypočtených hodnot BMI.....	39
Tabulka 21: Rozdělení účastníků podle přítomnosti AH.....	39
Tabulka 22: Zájem o měření TK v lékárně účastníků s diagnostikovanou AH.....	40
Tabulka 23: Místo měření TK u účastníků s diagnostikovanou AH.....	40
Tabulka 24: Rozdělení účastníků s diagnostikovanou AH podle frekvence konzumace alkoholu.....	41
Tabulka 25: Rozdělení účastníků s diagnostikovanou AH podle výskytu kouření.....	41
Tabulka 26: Rozdělení účastníků podle přítomnosti dalších onemocnění.....	42
Tabulka 27: Rozdělení účastníků s AH podle přítomnosti dalších onemocnění.....	43

Tabulka 28: Rozdělení antihypertenziv podle jejich zastoupení v lékové anamnéze.....	44
Tabulka 29: Rozdělení podle počtu užívaných antihypertenziv.....	44
Tabulka 30: Rozdělení antihypertenziv podle jejich zastoupení v monoterapii.....	45
Tabulka 31: Zastoupení jednotlivých antihypertenziv u účastníka s diagnózou AH.....	46
Tabulka 32: Předepisovaná léčiva užívaná účastníky rozdělená podle ATC klasifikace – na úroveň hlavní terapeutické skupiny (mimo antihypertenziva).....	47
Tabulka 33: Rozdělení volně prodejných léčivých přípravků a doplňků stravy, které uvedli účastníci měření.....	49
Tabulka 34: Rozdělení podle počtu měření TK v lékárně.....	50
Tabulka 35: Hodnoty TK.....	50
Tabulka 36: Rozdělení účastníků podle průměrných hodnot TK.....	51
Tabulka 37: Rozdělení účastníků s diagnostikovanou AH v závislosti na hodnotě BMI....	51
Tabulka 38: Rozdělení účastníků s dosud nediodagnostikovanou AH v závislosti na hodnotě BMI.....	51
Tabulka 39: Rozdělení účastníků podle rizika smrtelné události způsobené KV onemocněním v následujících deseti letech.....	52
Tabulka 40: Rozdělení účastníků podle rizika smrtelné události způsobené KV onemocněním v následujících deseti letech s dosud nediodagnostikovanou AH.....	52
Tabulka 41: Rozdělení DRPs týkajících se antihypertenziv a terapie AH.....	53
Tabulka 42: Rozdělení DRPs účastníků s diagnostikovanou AH (mimo antihypertenziv)..	53
Tabulka 43: Četnost intervencí.....	54