

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra antropologie a zdravotvdy

Diplomová práce

MUDr. Marek Koudelka

Učitelství sociálních a zdravotvdych předmětů pro střední a vyšší odborné školy

Edukace a její aplikace u monitorování krevního tlaku
v domácím prostředí

Olomouc 2017

vedoucí práce: Mgr. Petr Zemánek, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Edukace a její aplikace u monitorování krevního tlaku v domácím prostředí“ vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Olomouci dne 26.11.2017

Děkuji Mgr. Petru Zemánkovi, Ph.D., za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a materiálových podkladů k práci.

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| OBSAH | 4 |
| ÚVOD | 7 |
| 1 CÍL PRÁCE | 9 |
| 2 TEORETICKÉ POZNATKY | 10 |
| 2.1 Edukace | 10 |
| 2.1.1 Edukace pacienta | 11 |
| 2.2 Krevní tlak (TK) | 13 |
| 2.2.1 Vysoký krevní tlak (hypertenze) | 14 |
| 2.2.1.1 Látky zvyšující TK | 17 |
| 2.2.1.2 Hmotnost pacientů a TK | 20 |
| 2.3 Měření krevního tlaku | 22 |
| 2.3.1 Přímé a nepřímé měření TK | 23 |
| 2.3.2 Klinické měření TK | 23 |
| 2.3.2.1 Nevýhody klinického měření TK | 25 |
| 2.3.2.2 Chyby při klinickém měření TK..... | 25 |
| 2.3.3 Domácí měření TK | 26 |
| 2.3.3.1 Zásady měření TK | 29 |
| 2.3.3.2 Přístroje určené k měření TK (tonometry) | 30 |
| 2.3.3.3 Nevýhody domácího měření TK | 34 |
| 2.3.3.4 Chyby při domácím měření TK..... | 35 |
| 2.3.3.5 Selfmonitoring TK a compliance pacientů | 35 |
| 2.3.3.6 Telemonitoring | 36 |
| 2.3.4 Ambulantní 24hodinové monitorování TK (ABPM) | 38 |
| 2.3.4.1 Výhody a nevýhody ambulantního měření TK | 41 |
| 2.3.4.2 Chyby při ambulantním měření..... | 42 |
| 2.4 Vnější faktory ovlivňující TK a jejich role při léčbě hypertenze..... | 42 |
| 2.4.1 Životní styl a režimová opatření | 43 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 2.4.1.1 | Snížení spotřeby alkoholu | 43 |
| 2.4.1.2 | Eliminace množství nápojů obsahujících kofein | 44 |
| 2.4.1.3 | Omezení kouření či úplná absence nikotinu | 44 |
| 2.4.1.4 | Omezení soli..... | 45 |
| 2.4.1.5 | Další doplňky stravy | 45 |
| 2.4.1.6 | Redukce tělesné hmotnosti..... | 46 |
| 2.4.1.7 | Fyzická aktivita | 46 |
| 2.4.2 | Medikamentózní léčba | 48 |
| 3 | METODIKA PRÁCE | 51 |
| 3.1 | Metodika výzkumu | 51 |
| 3.1.1 | Teoreticko – praktická příprava | 51 |
| 3.1.2 | Výzkumné problémy..... | 52 |
| 3.1.3 | Charakteristika výzkumného souboru..... | 54 |
| 3.1.4 | Použitá metoda..... | 56 |
| 3.1.5 | Organizace výzkumu | 57 |
| 4 | Výsledky | 58 |
| 4.1 | Vyhodnocení výzkumu | 58 |
| 4.1.1 | Povědomí o TK..... | 58 |
| 4.1.2 | Měření TK..... | 60 |
| 4.1.3 | Tonometry | 63 |
| 4.1.4 | Látky ovlivňující TK..... | 65 |
| 4.1.5 | Hmotnost pacientů..... | 72 |
| 4.1.6 | Pohyb..... | 73 |
| 4.1.7 | Poskytnutá edukace | 74 |
| 5 | DISKUSE | 78 |
| | ZÁVĚR | 87 |
| | Souhrn..... | 89 |
| | Summary..... | 90 |
| | REFERENČNÍ SEZNAM..... | 91 |
| | Seznam použité literatury..... | 91 |

| | |
|--|-----|
| Seznam použitých symbolů a zkratk..... | 106 |
| Seznam obrázků..... | 107 |
| Seznam tabulek..... | 110 |
| Seznam příloh..... | 111 |

PŘÍLOHY

ÚVOD

Vysoký krevní tlak patří k nejvýznamnějším rizikovým faktorům vedoucím ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění, a proto je edukace zdravotnických pracovníků a pacientů (ale také široké veřejnosti) v této oblasti nesmírně důležitá. V diplomové práci se tedy snažím zjistit, zda jsou pacienti dostatečně edukováni a poučeni v oblasti arteriální hypertenze, zda znají zásady selfmonitoringu krevního tlaku pomocí pažního tlakoměru v domácím prostředí, zda byli informováni o faktorech ovlivňujících jejich onemocnění a zda dodržují režimová opatření v rámci terapie arteriální hypertenze. Zaměřuji se na edukaci hypertoniků, jež si měří krevní tlak v domácím prostředí a snažím se odhalit, zda jsou pacienti schopni měření správně provádět a monitorovat a zda jsou dostatečně obeznámeni se svou nemocí a případnými riziky.

Diplomová práce se sestává ze dvou částí, teoretické a praktické. První část poskytuje informace o krevním tlaku z hlediska fyziologického a patofyziologického a zaměřuje se především na vysoký krevní tlak. Následně se zabývá metodami měření krevního tlaku. Představuje měření tlaku v ordinaci lékaře či zdravotnickém zařízení, jeho plusy a mínusy. Informuje detailně o domácím měření, zásadách měření krevního tlaku, přístrojích a manžetách, které pacienti k měření užívají, správnosti měření a možných chybách, jež se pacienti mohou při měření krevního tlaku dopustit. V práci se také krátce pojednává o relativně nových možnostech jako je selfmonitoring, měření tlaku v lékárnách a telemonitoring. Poslední kapitola se věnuje ambulantnímu 24hodinovému monitorování krevního tlaku a projednává jeho pozitivní a negativní stránky. V práci jsou také uvedeny vnější faktory a látky ovlivňující krevní tlak.

Ve druhé, tedy praktické části diplomové práce, jsou prezentovány výsledky výzkumu prováděného formou interview s pacienty, kteří minimálně dvakrát za rok navštěvují praktického lékaře či interní ambulanci. Zajímalo mě především, zda jsou pacienti dostatečně informováni o svém onemocnění a možných následcích hrozících při nedodržování režimových opatření a neužívání medikace. V jakých oblastech jsou méně, případně nekorektně informováni? Dodržují pacienti léčící se s arteriální hypertenzí při domácím monitorování zásady pro měření krevního tlaku dle guidelines pažním tlakoměrem? Co zapříčiňuje případné porušování zásad? Dopouštějí se pacienti chyb při měření TK v domácím prostředí? Pokud ano, o jaké chyby se jedná?

V této části práce jsou také výsledky výzkumu analyzovány a doprovázeny komentářem. Následně pak představují doporučení určená pro edukaci, případně reedukaci, především zdravotnického personálu, ale i pacientů.

1 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je zmapovat, zda lékaři a zdravotnický personál dostatečně edukují pacienty v oblasti problematiky vysokého krevního tlaku – včetně proškolení o tom, jak si správně měřit krevní tlak, a jaká pravidla při měření dodržovat – a v oblasti režimových opatření, díky jejichž dodržování je léčba pacientů s arteriální hypertenzí efektivnější a jejich kvalita života je vyšší. Ke splnění hlavního cíle práce byly zformulovány hypotézy, které pokrývají výzkumné okruhy, z nichž vychází dílčí cíle a výzkumné otázky.

Dílčími cíli práce je tedy odpovědět na otázky jako: „Jsou pacienti dostatečně informováni o svém onemocnění, možných následcích při nedodržování režimových opatření a neuzívání medikace? Dodržují pacienti léčící se s arteriální hypertenzí při domácím měření krevního tlaku pažním tlakoměrem zásady dle guidelines? Dopouštějí se pacienti chyb při měření TK v domácím prostředí, neboť nebyli dostatečně proškoleni? A pokud ano, jakých? Jsou pacienti informováni o látkách, které ovlivňují jejich krevní tlak? Změnili své návyky na základě těchto informací?“ (všechny výzkumné otázky a jejich přesné znění viz podkap. 3.1.2).

Výsledky výzkumu mají poukázat na potřebu edukace pacientů a jejich průběžného informování. Dále pak na postoj, jaký zaujímají pacienti ke své nemoci. Práce by měla dále sloužit jako podklad pro edukaci pacientů ošetrovatelským personálem s cílem minimalizace chyb při monitorování krevního tlaku, neboť je velmi důležité, aby všichni pacienti s arteriální hypertenzí znali podstatu svého onemocnění, dodržovali režimová opatření a aplikovali pravidla pro měření krevního tlaku v domácím prostředí.

Diplomová práce není určena pouze lékařům a zdravotnickým pracovníkům, ale také pacientům s arteriální hypertenzí nebo jejich blízkým. Může se pro ně stát zdrojem nejen základních, ale i nových aktuálních informací a být pro ně tedy doplňujícím průvodcem/rádcem v oblasti hypertenze.

2 TEORETICKÉ POZNATKY

Tato část práce poskytuje informace o edukaci pacientů, uvádí zásadní údaje o krevním tlaku z hlediska fyziologického a zaměřuje se především na vysoký krevní tlak a faktory jej ovlivňující. Dále se také zabývá měřením krevního tlaku (přímým a nepřímým, klinickým, domácím a ambulantním 24hodinovým), zásadami při měření, tonometry, možnými chybami, kterých se pacienti mohou při měření krevního tlaku dopustit, a srovnáním typů měření. Tyto informace by měly být vhodnou formou a v adekvátním rozsahu prezentovány pacientům (kvůli jejich obsažnosti primárně ne v celém rozsahu).

2.1 Edukace

Edukace hraje podstatnou roli v životě každého člověka. Bývá definována jako „proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. Edukace znamená výchovu a vzdělávání. Pojem edukace je odvozený z latinského slova educio, educare, v překladu znamenající vést vpřed, vychovávat“ (Juřeníková, 2010, s. 9). Ve vyspělých zemích stráví jedinec získáváním formální edukace minimálně devět, ale většinou 18 a více let. Nehledě na to, že procesu edukace je vystaven po zbytek života. Jak uvádí Juřeníková (2010, s. 10), „edukační proces je činnost lidí, při které dochází k učení. Probíhá od prenatálního života až do smrti, a to buď záměrně, nebo nezáměrně.“ Během edukace by mělo u člověka dojít k pozitivním změnám v jeho vývoji, neboť edukace rozvíjí postoje, potřeby, zájmy a chování člověka. Je tedy důležité vzdělávat se také v oblasti vlastního zdraví. I když v dnešní době zaměřené zejména na nabití vědomostí a dovedností souvisejících s kariérním růstem je bohužel tato oblast často opomíjena.

Edukace ve zdravotnictví je důležitým a bezpochyby náročným úkolem. Znamená „vychovávat/proškolovat“ a dostatečně informovat pacienta v oblasti jeho onemocnění. Skrze edukaci pacient nejen lépe porozumí svému onemocnění, ale je také pravděpodobnější, že si lépe osvojí činnosti a návyky v rámci režimových opatření a jeho adherence k léčbě bude vyšší. Edukace by tedy měla být neoddelitelnou součástí léčby a „primární aktivitou“ po diagnostikování nemoci. Při edukaci je důležitá dobrá komunikace s pacientem a nastolení

vzájemného vztahu (ten může být právě na základě vhodné edukace ještě více upevněn a může posílit pacientovu důvěru k lékaři). Cílem edukace je tedy nejen adherence pacienta k léčbě, ale také jeho „aktivizace“. Při správně provedené edukaci tak dochází nejen k předání informací, poučení o konkrétní nemoci a orientaci v jejím řešení, ale i ke zvýšení aktivity pacienta řešit konkrétní problémy spojené se svým zdravotním stavem a k zajištění spoluúčasti při ovlivňování dalšího průběhu onemocnění. Díky správně provedené edukaci dochází ke komplianci pacienta, tj. pacient je ochotný spolupracovat, je poddajný, touží po poznání, chce se něco naučit a aktivně se denně podílet na léčebném procesu k zajištění vyšší kvality svého života.

2.1.1 Edukace pacienta

Stejně jako má každý pacient právo znát svoji diagnózu, měl by také vědět alespoň základní informace o své nemoci. Je-li pacient dostatečně informovaný, je ochotnější spolupracovat, má pozitivnější vztah k léčbě a většinou i lepší kompenzaci choroby (Sovová, 2010, s. 87).

Pacient často po vyslechnutí diagnózy hledá neodborné rady a zavádějící informace na internetu, které přispívají k ještě větší zmatenosti pacienta či k vyvolání strachu a obav, proto je adekvátní edukace pacienta velmi důležitá. Pacientům je třeba vysvětlit odborné termíny a lékařské výrazy, kterým nerozumí, aby se tak předešlo možným komplikacím při komunikaci. U některých chorob je třeba pacienta edukovat a adekvátně „proškolit“ – vysvětlit mu, jak si správně měřit tlak, jak si píchnou inzulin apod. Z důvodu nedostatečné nebo nesprávně provedené edukace může posléze dojít k neúspěšné léčbě, zdravotním komplikacím či dokonce k ohrožení života.

Lektorem pro zaškolování měření TK by měl být v ideálním případě buď lékař, sestra specialistka, sestra na standardním oddělení kardiochirurgie/kardiologie, nebo sestra v ambulanci interního lékaře/kardiologa. Cílem by mělo být sdělení základních fakt, prostor pro otázky pacienta (případně rodinných příslušníků) a pro praktický nácvik. „Školení“ by nemělo být pouze pasivní přednáškou, ale mělo by být interaktivní, aby pacient mohl aktivně spolupracovat a sám si vše potřebné „ohmatat“ a vyzkoušet.

Doporučuje se provádět edukaci v malých skupinkách (např. 5 – 6 lidí), a to nejen vzhledem k časové náročnosti a zaneprázdněnosti personálu, ale také z hlediska sociálního

kontaktu s ostatními pacienty. Někteří pacienti ztratí ostych a necítí se lektorem tolik „ochromeni/ohroženi“, neostýchají se zeptat na to, co je zajímavé, a pokud ano, je možné, že se na to zeptá jiný pacient. V případě, že to dovolují časové možnosti, lze provádět edukaci i individuálně, je-li to pro některé pacienty přijatelnější. Předpokládá se, že edukace trvá přibližně 60 minut. To vše ovšem záleží na počtu osob ve skupince, množství dotazů, šikovnosti a chápavosti pacientů atd.

Je vhodné, pokud má lektor připravené názorné pomůcky, učební materiály, obrázky srdce a cév, studijní materiály pro klienta, tonometr apod.

Během edukace by mělo dojít ke splnění cílů. Sovová (2010, s. 87) rozděluje cíle edukace na dvojí: cíle kognitivní a afektivní a cíle psychomotorické. Zde uvádím jejich přehled:

kognitivní a afektivní cíle:

- klient/rodina zná základní pojmy vztahující se k hypertenzi
- klient/rodina zná základní komplikace hypertenze a související rizika, umí vypočítat riziko své a svých příbuzných podle tabulky SCORE
- klient/rodina zná základní cíle léčby hypertenze
- klient/rodina zná základní režimová opatření při léčbě hypertenze
- klient/rodina zná základní léky a jejich nežádoucí účinky při léčbě hypertenze
- klient/rodina zná základní cílové hodnoty rizikových faktorů (krevní tlak, glykemie, cholesterol, BMI, pohybová aktivita)
- klient/rodina zná zdravotnický tým, který se stará o jeho léčbu a další postupy

psychomotorické cíle:

- klient/rodina dokáže správně změřit krevní tlak
- klient/rodina dokáže správně vybrat vhodný tonometr
- klient/rodina dokáže správně reagovat při zvýšení nebo snížení krevního tlaku

2.2 Krevní tlak (TK)

Krevní tlak (dále jen TK) patří mezi základní parametry fyziologických funkcí. Definuje se jako „laterální (boční) tlak krevního sloupce na cévní stěnu. Jeho výška je určena náplní cévního řečiště a vlastnostmi cévní stěny“ (Sovová a kol., 2008, s. 15). TK vzniká činností srdce, které funguje jako oběhové čerpadlo a které vhání krev do aorty, jež slouží jako elastický zásobník srdce. Výkon srdce se mění podle okamžitých potřeb organismu a je dán třemi základními hemodynamickými parametry: tlakem v krevním řečišti, průtokem krevním řečištěm a odporem cév. TK se v procesu srdečního cyklu mění a je určován srdečním výdejem (součin tepové frekvence a tepového objemu) a periferním cévním odporem, který se odvíjí od poloměru cévy. Srdce vhání krev do plicního a systémového oběhu přerušovaně – dochází k systole (stažení) a poté k diastole (relaxaci) srdečního svalů (srov. např. Kolář a kol., 2009, s. 379 – 380; Řiháček, Souček, 2007, s. 8; Šamánková, 2006). Střídání systoly a diastoly vyvolává ve velkých tepnách pulzové kolísání tlaku (pulzový tlak).

Systolický krevní tlak (STK) představuje tlakové maximum ve velkých tepnách v době vypuzení krve levou srdeční komorou (ejekce). Na výšku STK působí následující faktory: zvýšení stávajícího objemu krevního řečiště o přírůstek tepového objemu vyhnaného ze srdce při systole, pružnost stěn velkých tepen a odpor v tepénkách (Kolář a kol., 2009). Při měření systolický tlak odečítáme neinvazivně na stupnici tonometru při první zřetelně slyšitelné ozvě na arteria brachialis. Za fyziologickou hodnotu STK se považuje rozmezí 90 – 139 mm Hg. Systolický tlak se může měnit nejen při patologických změnách, ale může se lišit v závislosti na fyziologické a psychické zátěži (při tělesné námaze, spánku, po jídle, při rozrušení apod.).

Diastolický tlak (DTK) představuje úroveň tlaku ve velkých tepnách v době diastoly, tedy v době, kdy dochází k plnění komor a chlopně aorty jsou uzavřeny. Závisí zejména na napětí stěny tepének (tj. na periferním cévním odporu). Při měření diastolický tlak odečítáme na tonometru v době náhlého oslabení ozev a jeho hodnoty se pohybují v rozmezí 60 – 89 mm Hg. Diastolický tlak není tolik ovlivněn přechodnými vlivy jako systolický tlak.

Pulzový/Pulzní tlak (PT; tlaková amplituda) je rozdíl mezi systolickým a diastolickým TK. Jako normální hodnota se udává 50 mm Hg (rozdíl 140 – 90). Vysoká hodnota PT může ukazovat na vyšší riziko pacienta. PT se zvyšuje s věkem, kdy dochází k postupnému zvýšení jak STK,

tak i DTK. Ovšem hodnoty PT výrazněji začínají narůstat u pacientů kolem 60 let a více, kdy dochází k neustálému zvyšování STK, avšak DTK začne klesat. Jako příčina se uvádí snížení poddajnosti velkých tepen a zvýšení rychlosti šíření pulzové vlny. Proto i PT je (vedle STK a DTK) významným ukazatelem kardiovaskulárních onemocnění.

Střední krevní tlak je průměrný tlak po dobu srdečního cyklu. Stanovuje se integrací plochy pod tlakovou křivkou. Přibližně se určuje jako součet hodnoty DTK a hodnoty jedné třetiny STK. Za běžnou hranici se považují hodnoty 70 – 100 mm Hg. Střední krevní tlak lze také zjistit elektronicky – údaj na tlakovém monitoru (Kolář a kol., 2009).

Kazuální krevní tlak označuje příležitostně změřený krevní tlak v ordinaci u lékaře. Kazuální TK bývá často trochu vyšší, než když je TK měřený doma.

2.2.1 Vysoký krevní tlak (hypertenze)

Vysoký krevní tlak neboli hypertenze, je jedním z hlavních rizikových faktorů vedoucích ke kardiovaskulárnímu onemocnění. V České republice se prevalence hypertenze u jedinců v rozmezí 25 – 64 let pohybuje kolem 35 %. Od 55 do 64 let dochází ke značnému nárůstu, hypertenzi má 72 % mužů a 65 % žen (Karen, Filipovský a kol., 2014, s. 3; Widimský jr. a kol., 2017, s. 2). Dále se odhaduje, že 25 % populace má vysoký normální tlak, tzv. prehypertenzi, která se podílí zhruba na 15 % úmrtích souvisejících s vysokým krevním tlakem (Pickering et al., 2005, s. 699).

Vysoký krevní tlak bývá někdy nazýván „tichým zabijákem“, protože až u 20 % hypertoniků nedochází k žádným znatelným projevům a jedinci kvůli absenci obtíží ani neví, že mají vysoký krevní tlak (Widimský jr. a kol., 2017, s. 2). Včasné stanovení diagnózy je proto prevencí budoucích komplikací (Rudolf, 2012, s. 123 – 124). Pokud tedy dojde během dvou různých návštěv u lékaře k naměření vysokých hodnot, je vhodné pacientovi nasadit farmakoterapii (Peleška, 2009, s. 284). Hypertenze by měla být diagnostikována minimálně až po pěti či šesti různých měřeních buď v ordinaci lékaře či v domácím prostředí (Václavík, 2012a, s. 262). Často může být rozdíl naměřených hodnot považován za minimální (např. 5 – 10/5 mm Hg), nicméně až u poloviny případů může vést k různé diagnostice

(Campbell, Hemmelgarn, 2012, s. 636). V případě, že se jedinci neléčí, může dojít ke zhoršení hypertenze do rezistentní podoby, což může zapříčinit poškození orgánů (Lowth, 2012, s. 12).

Jak uvádí Václavík (2012a, s. 262), v České republice se hypertenze vyskytuje u 47,8 % mužů a u 36,6 % žen, přičemž o své indispozici ví 71,9 % hypertoniků a léčí se 60,3 %. U 30,9 % pacientů se daří držet hodnoty TK pod 140/90 mm Hg. Sovová (2010, s. 82) zmiňuje, že byla jasně potvrzena korelace výšky TK a rizika úmrtí na kardiovaskulární onemocnění a že snížení TK o 10/5 mm Hg vedlo u jedinců ve středním věku ke snížení mortality o 40 % na cévní mozkovou příhodu a o 30 % na koronární příhodu. Naopak při zvýšení STK o 2 mm Hg dochází k navýšení rizika úmrtnosti o 10 % na mozkovou mrtvici a o 7 % na onemocnění srdce (Lowth, 2012, s. 12 – 13).

V následující tabulce jsou představena kritéria pro stanovení diagnózy arteriální hypertenze.

Tabulka 1. Klasifikace hypertenze (zdroj: Paluch, Heřmánková, 2011, s. 497)

| Klasifikace hypertenze | STK mm Hg | DTK mm Hg |
|---|------------------|------------------|
| Optimální | < 120 | < 80 |
| Normální | 120 – 129 | 80 – 84 |
| Vysoký normální | 130 – 139 | 85 – 89 |
| 1. stupeň hypertenze | 140 – 159 | 90 – 99 |
| 1. stupeň hypertenze při domácím měření | 135 – 149 | 85 – 94 |
| 2. stupeň hypertenze | ≥ 160 | ≥ 100 |
| 2. stupeň hypertenze při domácím měření | ≥ 150 | ≥ 95 |
| 3. stupeň hypertenze | ≥ 180 | ≥ 110 |
| Izolovaná systolická hypertenze | ≥ 140 | < 90 |
| Izolovaná diastolická hypertenze | < 140 | ≥ 90 |
| TK – krevní tlak, STK – systolický krevní tlak, DTK – diastolický krevní tlak | | |

Druhy hypertenze:

Arteriální hypertenze – jedná se o opakované zvýšení systolického TK ≥ 140 mm Hg nebo diastolického TK ≥ 90 mm Hg (podle kritérií WHO, stanoveno arbitrárně), jež je diagnostikováno u pacienta na základě vyšších hodnot u dvou ze tří klinických měření, která byla pořízena minimálně při dvou návštěvách lékaře (Mancia et al., 2013, s. 2169)

Hypertenze bílého pláště – pacient se jeví jako hypertenzní u lékaře v ordinaci, ovšem při ambulantní 24hodinové monitorizaci nebo měření v domácím prostředí je normotenzní. Hypertenze bílého pláště se vyskytuje přibližně u 15 – 20 % pacientů (Pickering, 2003, s. 290; Sovová, 2010, s. 82), častěji u neléčených pacientů a její výskyt stoupá s narůstajícím věkem (Mansoor et al., 1996, s. 90).

U hypertenze bílého pláště je důležité nezaměňovat s „**efektem bílého pláště**“, jenž sice označuje zvýšení TK naměřeného v ordinaci u lékaře, ovšem vyskytuje se jak u osob normotenzních, tak u hypertenzních pacientů (Ramli, 2008, s. 158 – 161). Václavík (2012b, s. 543) uvádí, že je častější u žen a nediabetiků. Dále je možné jej pozorovat u starších jedinců (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 496) a hypertoniků (Pickering et al., 2005, s. 146), zejména těch neléčených (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 496).

Maskovaná hypertenze – je opakem hypertenze bílého pláště, pacient má hodnoty TK při měření v ordinaci v normě, ovšem průměrné hodnoty naměřené při domácím nebo 24hodinovém ambulantním monitorování prokazují zvýšený TK (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 496; Widimský, Sachová, 2005, s. 699). Maskovaná hypertenze se může vyskytovat až u 15 % osob v populaci (Sovová, 2010, s. 82).

Pro úplnost ještě uvádím již výše zmiňovanou **prehypertenzi**, tj. vysoký normální TK s hodnotami 130 – 139/85 – 89 mm Hg, a **pseudohypertenzi**, kdy jsou naměřeny vysoké hodnoty TK, jež neodpovídají hodnotám naměřeným intraarteriálně, k nimž dochází z důvodu tuhosti arteriální stěny, způsobené kalcifikací a sklerotizací, a současné nemožnosti komprese cévy (Sovová, 2010, s. 82). Případná chybná diagnóza může vést k předávkování pacientů antihypertenzivy a následnému výskytu ortostatické hypotenze. Proto je nezbytné při podezření na tento stav přistoupit ke katetrickému měření TK (Václavík, 2015, s. 23).

2.2.1.1 Látky zvyšující TK

Při vyšetřování hypertenze by se mělo dbát taktéž na možné exogenní a sekundární příčiny hypertenze. K nárůstu TK totiž mohou vést nesteroidní antiflogistika (NSA), některé COX – 2 inhibitory, imunosupresiva, kortikoidy, vyšší dávky estrogenů a další medikamenty (viz Tabulka 2 níže), ale také energetické nápoje, káva či alkohol (Václavík, 2015, s. 28 – 30), nikotin nebo dokonce i vysoká spotřeba NaCl.

Tabulka 2. Léky a látky, které mohou zvyšovat krevní tlak (zdroj: Václavík, 2015, s. 29)

| Léky a látky, které mohou zvyšovat krevní tlak | |
|--|--|
| Nesteroidní analgetika, některé COX-2 inhibitory | Ibuprofen, indometacin, piroxikam, naproxen, rofecoxib, etoricoxib atd. |
| Orální kontraceptiva | Estrogen i progesteron, efekt závislý na dávce |
| Hormony | Anabolické steroidy, testosteron, fludrokortison, levothyroxin, erythropoetin a jeho analoga |
| Imunosupresiva | Cyklosporin, takrolimus |
| Chemoterapie – inhibitory VEGF (vaskulární endoteliálního růstového faktoru) | Bevacizumab, sorafenib, sunitinib, pazopanib |
| Stimulancia a sympatomimetika | Amfetaminy, kokain, pseudoefedrin, nikotin, marihuana |
| Antiobezitika | Sibutramin, fentermin |
| Antiparkinsonika, antidopaminergika | Bromokriptin, metoklopramid |
| Některá antidepresiva | Inhibitory MAO, tricyklická antidepresiva, fluoxetin, venlafaxin |
| Energetické nápoje obsahující kofein | Zvyšují TK výrazněji u lidí nekonzumujících pravidelně kofein |

Léky

Léky s protibolestivým, protihorečnatým a protizánětlivým účinkem (například ibuprofen) mohou při dočasném užívání zapříčinit přechodný nárůst hypertenze. Václavík (2015, s. 28) uvádí, že asi u 5 % pacientů může dojít k vzestupu STK o více než 20 mm Hg. K výraznějšímu zvýšení TK dochází u starších pacientů a pacientů se sníženou funkcí ledvin. Kromě toho tyto medikamenty snižují účinnost některých antihypertenziv, proto se při užívání NSA musí zvýšit jejich dávka.

Užívání orálních kontraceptiv mírně zvyšuje krevní tlak, ale u 5 % žen může vést k hypertenzi způsobené estrogenem a progestogenem (Woods, 1988, s. II – 11 – II – 15). Po vysazení kontraceptiv většinou dochází během 2 – 12 měsíců k návratu TK do normálních hodnot (Ribstein et al., 1999, s. 90 – 95). U bývalých uživatelů kontraceptiv je riziko hypertenze nepatrně zvýšené (Chasan – Taber et al., 1996, s. 483 – 489).

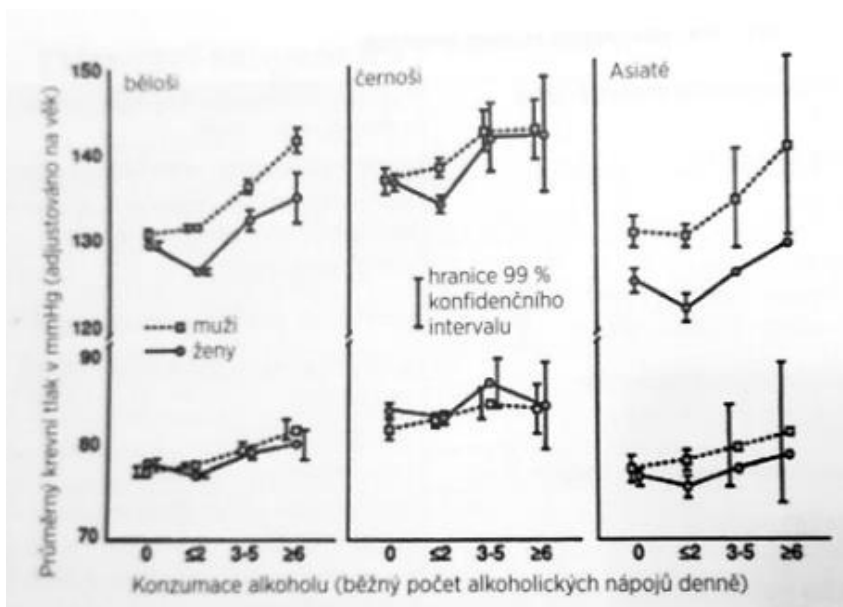
Energetické nápoje, káva

Ke krátkodobému zvýšení krevního tlaku dochází taktéž po konzumaci energetických nápojů, kávy a podobných nápojů bohatých na kofein a další stimulační složky. Děje se tak zejména u jedinců, kteří nejsou zvyklí na pravidelný příjem kofeinu (Svatikova et al., 2015, s. 2079 – 2082). Při konzumaci může docházet nejen ke zvýšení STK, ale může vést i k arytmiím a dalším abnormálním srdečním reakcím (Kozik et al., 2016, s. 1205 – 1209). Proto se nedoporučuje dnes velmi populární kombinace energetických nápojů s alkoholem, neboť dochází k enormnímu výkyvu hodnot TK.

Alkohol

Ze současných studií vyplývá, že existuje korelace mezi nadměrnou spotřebou alkoholu a vývojem hypertenze (např. Klatsky et al., 2008, s. 307 – 317; Soardo et al., 2006, s. 1493 – 1498; Fuchs et al., 2001, s. 1242 – 1250). Odhaduje se, že až u 11 % mužů zapříčinilo hypertenzi nadměrné užívání alkoholu. Hodnoty TK narůstají při konzumaci tří a více alkoholických nápojů denně (Václavík, 2015, s. 29).

Pro zajímavost uvádím níže průměrné hodnoty TK u různých etnik v závislosti na množství konzumovaného alkoholu.



Obrázek 1. Průměrné hodnoty STK (v horní části grafu) a DTK (v dolní části grafu) u různých etnik v závislosti na množství konzumovaného alkoholu (zdroj: Václavík, 2015, s. 30)

Alkohol však může způsobit před nárůstem TK i jeho pokles. Při konzumaci alkoholu dochází k tzv. bifázické hemodynamické reakci, tj. KT klesá z důvodu systémové vazodilatace, pak je ale presorickým efektem alkoholu zvýšen až o 7 mm Hg. Obě fáze trvají přibližně 9 hodin (Kawabe et al., 2007, s. 43 – 49). I z další japonské studie vyplývá, že TK po večerní konzumaci alkoholu klesá, ovšem v ranních hodinách výrazně roste, proto je alkohol jedním z rizikových faktorů ranní hypertenze (Kawano, Hitoshi, 1998, s. 307 – 311).

Důležitou roli při korelaci alkoholu a hypertenze hraje i pohlaví. Uvádí se, že u mladých žen vede pravidelná konzumace mírného až středního množství alkoholu k nižšímu riziku hypertenze, zatímco u mladých mužů se kvůli častému nárazovému pití většího množství alkoholu riziko hypertenze zvyšuje až 1,7krát (Twichel et al., 2004, SA – PO 156).

Pokud jedinci při požití alkoholu rudnou v obličeji, pak u nich dochází k navýšení rizika hypertenze již po požití 4 alkoholických nápojů týdně, u „nerudnoucích“ pacientů se hranice zvedá na více než 8 alkoholických nápojů (Jung et al., 2014, s. 1020 – 1025). Abstinence alkoholu vedla u alkoholiků ke snížení STK až o 28 mm Hg a DTK až o 18 mm Hg (Soardo et al., 2006, s. 1493 – 1498).

Nikotin

Krátce po inhalaci cigaretového kouře dochází k temporálnímu snížení TK, po němž následuje z důvodu aktivace sympatického nervového systému prudký nárůst TK. Uvádí se, že nejvyšších hodnot dosahuje v 5. – 15. minutě po inhalaci. Krevní tlak se dočasně zvýší v průměru až o 10,7 mm Hg pro STK a až o 5,3 mm Hg pro DTK. TK se normalizuje přibližně do 1,5 hodiny. Pravidelní kuřáci mají hodnoty denního TK vyšší. Stejně jako při abstinenci alkoholu dochází po dlouhodobém přerušení kouření ke snížení hodnot TK (Kawano, 2011, s. 281 – 285).

Cigaretový kouř v kombinaci s kofeinem vede k většímu nárůstu TK a může být příčinou rozvoje lehké hypertenze. Maximální vzestup TK nastává mezi 5. a 120. minutou po požití (Rhee et al., 2007, s. 637 – 641).

Sůl (NaCl)

Vyšší příjem soli vede k nárůstu TK. Pokud jedinci omezí konzumaci soli, dochází ke snížení denních i nočních hodnot TK. Výsledky studie zaměřené na dlouhodobé stravování se sníženým obsahem sodíku ukazují, že riziko kardiovaskulárních příhod bylo u jedinců, kteří omezili množství příjmu sodíku, o 25 % nižší (Cook et al., 2007, s. 885 – 892).

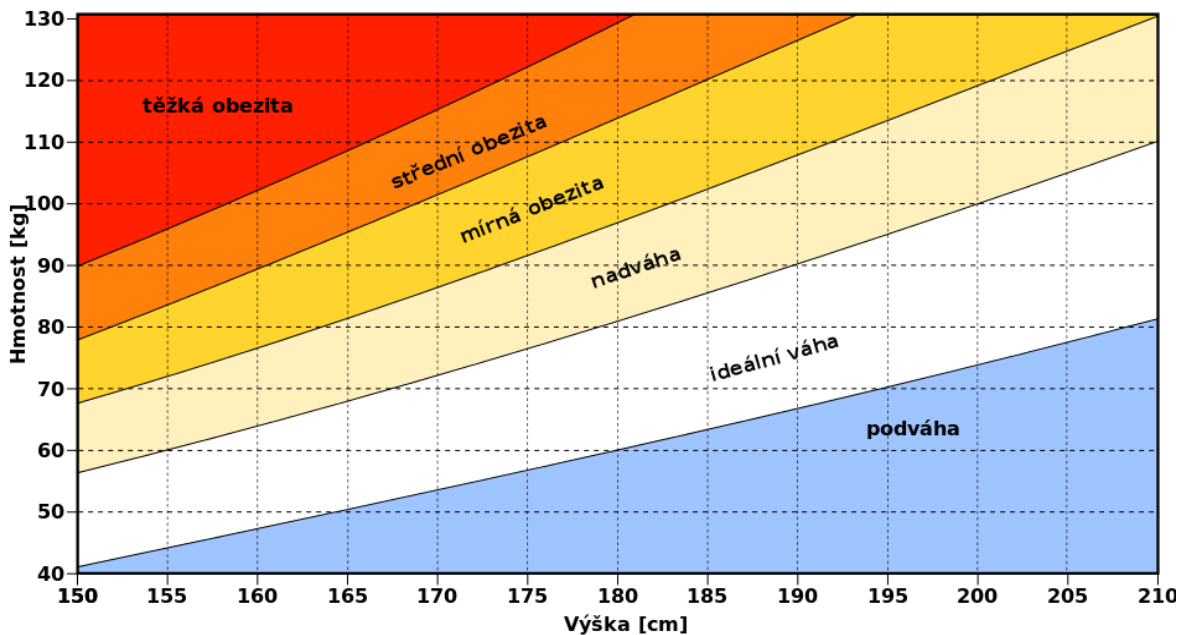
Lidé v západních zemích mají zvýšenou citlivost na sůl z důvodu nedostatku draslíku v potravě, což mimo jiné vede taktéž ke zvýšení TK (Ellison, Terker, 2015, s. 46 – 55). Podle klinických studií je pro snížení TK nejvhodnější následující trojkombinace: snížení příjmu sodíku a zvýšení příjmu draslíku a hořčíku. Dávka 500 – 1000 mg může snížit TK až o 5,6/2,8 mm Hg (Houston, 2011, s. 843 – 847). Pacientům se tedy kromě omezení soli doporučuje příjem ovoce a zeleniny bohaté na draslík a hořčík.

2.2.1.2 Hmotnost pacientů a TK

Jedním z významných faktorů ovlivňujících hypertenzi je hmotnost pacientů. Dosahují-li jejich váha a BMI (body mass index neboli index tělesné hmotnosti; tj. váha děleno výška v metrech na druhou) vyšších hodnot, pak přispívají ke zvýšení TK. V Tabulce 3 uvádíme rozdělení váhových kategorií podle hodnoty BMI. Následující graf ukazuje tytéž kategorie s detailnějším rozlišením závislosti váhy na výšce.

Tabulka 3. Klasifikace hmotnosti podle BMI (zdroj: www.wikiskripta.eu/w/Obezita)

| Kategorie | Rozsah BMI [kg/m ²] |
|---|---------------------------------|
| těžká podvýživa | ≤ 16,5 |
| podváha | 16,5 – 18,5 |
| ideální (zdravá) váha | 18,5 – 25 |
| nadváha | 25 – 30 |
| obezita prvního stupně | 30 – 35 |
| obezita druhého stupně | 35 – 40 |
| obezita třetího stupně (těž morbidní obezita) | > 40 |



Graf 1. Graf BMI (zdroj: www.wikiskripta.eu/w/Obezita)

Bylo zjištěno, že téměř polovina hypertoniků trpí nadváhou (Fráňa a kol., 2004). Kvůli stimulaci sympatického nervového systému, jež je způsobena příjmem potravy, dojde ke zvýšení krevního tlaku, což u obézních osob vede také ke zrychlování tepové frekvence a následnému rozvoji metabolického syndromu (Landsberg, 1986, s. 1081 – 1090).

2.3 Měření krevního tlaku

Metody měření krevního tlaku se dělí podle různých kritérií: z hlediska biofyzikálního na přímé a nepřímé, z hlediska prostorového na klinické, domácí a ambulantní. V této práci se krátce zmíním o přímém, nepřímém a klinickém měření, větší pozornost však bude věnována 24hodinovému ambulantnímu a zejména pak běžnému domácímu měření.

K měření krevního tlaku může docházet v ordinaci u lékaře, v nemocnici nebo v některých vybraných lékárnách – toto měření TK se obvykle označuje jako klinické. Měří-li si pacient tlak v prostředí mimo zdravotnické zařízení, nejčastěji u sebe doma, jedná se o měření domácí. V obou případech měření TK je důležité dodržovat určité zásady. Domácí měření je tedy v tomto ohledu do jisté míry komplikovanější, protože za dodržování zásad odpovídá sám pacient. Úplná odpovědnost však neleží pouze na pacientovi, jak by se zdálo, ale taktéž na lékařském či zdravotnickém personálu, který by měl pacienta náležitě edukovat, jak si správně měřit TK, a taktéž poučit o všech zásadách, které je nutné dodržovat.

V současnosti dochází k aktivnímu zapojení pacienta do diagnostiky a kontrolování kompenzace vysokého krevního tlaku, a proto význam ambulantní 24hodinové monitorizace (ABPM – ambulatory blood pressure monitoring) a domácího monitorování TK (HBPM – home blood pressure monitoring) v poslední době vzrůstá. Metoda ABPM je však pro mnohé pacienty nepohodlná, a tudíž se k ní staví odmítavě. Pacienti naopak oceňují domácí monitorování TK. Přesto, že se jeví tato metoda jako velmi jednoduchá, nejsou často pacienti, a bohužel ani zdravotnický personál, dostatečně obeznámení se základními principy.

Domácí měření TK pozitivně přispívá k určení správné antihypertenzní terapie. Díky němu mohou lékaři zohlednit cirkadiální variabilitu, k níž u pacientů dochází téměř pravidelně, a kolísání TK. Kolísavá hypertenze se u pacientů vyskytuje častěji, než se předpokládalo (Pickering et al., 2005, s. 148). Díky domácímu měření může být taktéž zaznamenán výskyt vysokého TK, který se nemusí projevit při ošetření u lékaře (srov. například s podkap. 2.1.1 viz maskovaná hypertenze). Podílí se tedy na prevenci pozdějších komplikací, které by mohly nastat při nevhodné antihypertenzní léčbě, ale i na odhalení skryté hypertenze.

2.3.1 Přímé a nepřímé měření TK

Přímé měření TK se provádí pomocí katetru zavedeného do arteriálního řečiště. Katetr je napojený na manometr a monitor, na konci opatřen piezoelektrickým měničem. Působením krevního tlaku v něm vzniká elektrické napětí přímo úměrné velikosti tlaku. Tato metoda je velmi přesná, ale není vhodná pro běžné měření TK. Využívá se především u pacientů, kteří jsou ve vážném stavu, tj. např. hospitalizovaní na JIP.

Při nepřímém měření TK získáváme hodnoty krevního tlaku pomocí tonometru. Tento přístroj se skládá z manžety, jež je vyplněna gumovým vakem, a manometrem. Metoda je sice méně přesná než zmiňovaná přímá metoda, ale vzhledem k tomu, že je velmi jednoduchá, finančně nenáročná a neinvazivní, používá se hodně často.

V současné době existuje celá řada tonometrů: rtuťové, aneroidní, elektronické automatické a poloautomatické, digitální auskultační, hybridní, oscilometrické; pažní, zápěstní, prstové. Nejčastěji se používaly rtuťové tonometry, neboť z výše zmiňovaných jsou nejpřesnější. V poslední době jsou však i přes nepřijetí odborníků stále častěji vytlačovány automatickými tonometry.

Mezi další nepřímé metody patří tzv. ultrazvuková metoda. Používá se u kojenců, dětí a pacientů se slabými ozvami při auskultační metodě měření (Pickering et al., 2005, s. 148). Při měření je pod manžetou tonometru umístěn na brachiální tepně přijímač, který reaguje na ultrazvukový vysílač.

2.3.2 Klinické měření TK

Ke stanovení diagnózy i následné kontrole odpovědi na léčbu je důležité správné měření TK v ordinaci, optimálně doplněné o 24hodinové ambulantní měření a domácí měření TK pacientem (Václavík, 2015, s. 21).

Klinické měření TK nazýváme měření, které probíhá v ordinaci lékaře či zdravotnickém zařízení. Jak uvádí Němcová (2006, s. 396), je jedním z nejčastějších úkonů v ordinaci lékaře nebo ve zdravotnickém zařízení (Cífková, 2009, s. 33). Hodnoty TK získané příležitostným měřením v rámci návštěvy lékaře se označují jako kazuální TK. Tyto hodnoty bývají obvykle vyšší než hodnoty TK měřeného doma, což může být způsobeno například stresem (Němcová, 2006, s. 396). Přesto je klinické měření TK základem diagnostiky hypertenze (Widimský,

Sachová, 2005, s. 703) a spolu s domácí monitorací TK napomáhá určení hypertenze u 25 % pacientů. Klinické měření oproti ambulantní monitoraci má senzitivitu měření 75 % (Václavík, 2012a, s. 263).

Měření TK by se u pacienta mělo provádět až poté, co se zklidní (asi po pěti minutách). Pacient by měl mít paži v úrovni srdce. Pokud se jedná o první návštěvu u lékaře, provádí se hned několik měření. Nejdříve se TK změří palpačně k orientačnímu odhadu systolické hodnoty (při nafouknutí manžety by měl sloupec rtuti ukazovat o 20 mm Hg více než je předpoklad systolické hodnoty). U pacientů s arytmiemi (stavy fibrilace síní, četné komorové extrasystoly atd.) se považuje za vhodné i pomalé vypouštění vzduchu z manžety o 2 mm Hg za sekundu (Němcová, 2006, s. 397). Toto měření proběhne jednou. Minutu či dvě poté proběhne klasické auskultační měření TK (Sovová, 2010, s. 86). Dále dochází k měření TK na obou pažích zároveň. Peleška (2006, s. 112) udává, že naměřené hodnoty u obou paží by se neměly lišit o více jak 20 mm Hg u STK a o více jak 10 mm Hg pro DTK. Pokud je rozdíl mezi pažemi menší než 5 mm Hg, pak probíhají další měření na paži, která není dominantní (Peleška, 2006, s. 112). Při dalších návštěvách se měřívá TK na paži, kde byla poprvé naměřena vyšší hodnota TK (Widimský, Sachová, 2005, s. 703; Peleška, 2006, s. 112). V případě zranění, operace či provádění lékařského zákroku na paži, na níž se obvykle měří TK, se tlak měří výhradně na „zdravé“ paži (Němcová, 2006, s. 397).

Naměřené hodnoty TK jsou v normě, pokud nejsou vyšší než 140/90 mm Hg. U pacientů se třemi a více kardiovaskulárními riziky, jejich manifestací, diabetem, nefropatií nebo po prodělané mozkové mrtvici se doporučuje udržovat hodnoty pod 130/80 mm Hg (Řiháček et al., 2008, s. 146). Pokud jsou naměřené hodnoty nižší, lze předpokládat, že může být u pacienta vyloučena koarktace aorty, stenóza nebo uzávěr periferní tepny (Němcová, 2006, s. 397).

Variabilita měření mezi dvěma návštěvami v ordinaci u lékaře je pro STK 35 mm Hg a pro DTK 17 mm Hg (Filipovský, 2012, s. 20). V případě naměření vyšších hodnot TK se doporučuje zohlednit věk pacienta. Podle Václavíka (2012a, s. 263) by se jedinci do 40 let neměli hned léčit, protože mají nižší prevalenci hypertenze a pouze u 1 ze 4 osob se správně diagnostikuje hypertenze (Banegas et al., 2009, s. 1140). Je-li však pacient starší (nad 65 let), doporučuje se začít s léčbou okamžitě, protože prevalence hypertenze je v tomto případě 50 % a správná diagnóza hypertenze bývá stanovena u 3 ze 4 pacientů (Václavík, 2012a, s. 263).

Měření se z důvodu exaktnosti často provádí/provádělo rtuťovým tonometrem, který se mezi odborníky těší oblibě (Pickering et al., 2005, s. 144). Poslední dobou se však častěji používají automatické aneroidní i oscilometrické tonometry. Jak uvádí Peleška (2006, s. 112), automatické tonometry by měly být přesnější v interpretaci naměřených hodnot. Díky nim pak lze lépe predikovat možné poškození cílových orgánů (O'Brien et al., 2013, s. 1733). Ovšem guidelines Evropské společnosti pro hypertenzi (ESH) z roku 2007 záporně oscilometry nedoporučují. Nicméně guidelines z roku 2013 uvádí, že v současné době se neočekává, že by evropské země ještě používaly rtuťové tonometry. Zároveň však upozorňují, že zařízení by měla být validována podle standardizovaných protokolů a že by jejich přesnost měla být pravidelně kontrolována za pomoci kalibrace v technické laboratoři.

Krevní tlak by se měl ideálně měřit v ordinaci lékaře ráno mezi osmou a devátou hodinou. To samozřejmě není bohužel většinou možné. Doba vyšetření tak ve zdravotnických zařízeních probíhá často v době, kdy je hodnota TK u pacienta nižší (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 496). Ovšem měření TK poté, co si pacient dopoledne vezme léky, je neefektivní, protože v tuto dobu je TK u léčených hyperteniků nejnižší (Peleška, 2009, s. 283).

2.3.2.1 Nevýhody klinického měření TK

Klinické měření je ovlivněno mnoha vnějšími i vnitřními faktory jako jsou zdravotnické prostředí, lékař, stres, obavy či strach. Dochází pak často k naměření vyšších hodnot, k efektu bílého pláště nebo maskované hypertenzi (Herber, Widimský jr., 2011, s. 14). Klinickým měřením lze získat do jisté míry omezená data ve srovnání s domácím či 24hodinovým ambulantním měřením. A hlavně neposkytuje posouzení trvání účinku antihypertenzní medikace v noci (O'Brien, 2011, s. 490).

2.3.2.2 Chyby při klinickém měření TK

Často dochází k měření TK v nevhodnou denní dobu, po užití medikamentů, po jídle, kávě či kouření. Někdy se pacient v prostředí necítí dobře (např. v místnosti je zima, nebo dusno), není ve správné pozici a má špatnou polohu paže, není správně provedená technika měření s turniketovým efektem, umístěním manžety přes loketní jamku a přívodní hadičkou

vzadu u lokte, nebo není zvolena správná velikost manžety nebo dojde k poslechu ozev mimo brachiální tepnu. Chybou je také, pokud se naměřená hodnota neodečítá po 2 mm Hg, ale zaokrouhluje se na 0 nebo 5 mm Hg (Widimský, Sachová, 2005, s. 703).

Kromě výše zmíněných nevýhod dochází k chybám při měření i ze strany lékaře, který také často nedodržuje doporučená pravidla pro měření TK – ať už z hlediska nedostatku času, kdy například nečeká na zklidnění pacienta před měřením, provádí měření u pacienta pouze jednou nebo z hlediska šířky manžety apod.

2.3.3 Domácí měření TK

Při měření krevního tlaku v ordinaci dochází u 15 – 20 % osob ke zvýšení TK kvůli vnějším vlivům (Herber, Widimský, 2011, s. 13), a proto se doporučuje domácí monitorování. Díky domácímu měření dochází k odhalení efektu bílého pláště, hypertenze bílého pláště nebo potvrzení maskované hypertenze. Domácí monitorování dále také zlepšuje adherenci k léčbě a získáváme díky němu i více informací o účinnosti léčby. Slouží ovšem i jako prognostický ukazatel krevního tlaku. Podílí se také na správném uzpůsobení antihypertenzní terapie, neboť informuje o cirkadiánní variabilitě TK, k níž běžně dochází, a o jeho kolísání, které se u pacientů vyskytuje častěji, než se předpokládalo (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 496; Pickering et al., 2005, s. 145).

Pacientům se nedoporučuje měření TK tonometry na zápěstí, ale může být povoleno u obézních pacientů s velkým obvodem paží (Mancia et al., 2013, s. 2169). Pro diagnostickou evaluaci by měl být TK měřen denně alespoň 3 – 4 po sobě jdoucí dny, ideálně však 7 po sobě jdoucích dnů. Měření by mělo probíhat jak ráno, tak večer. Pacient by si měl tlak měřit v klidné místnosti, měl by sedět a po 5 minutách klidu by se měl měřit TK dvakrát s pauzou 1 – 2 minuty. Výsledky by si měl po každém měření zaznačit. Bohužel ne vždy se dá na hodnoty poskytnuté pacientem spoléhat. Tomu lze předejít například pomocí telemonitorování (Parati, Omboni, 2010, s. 285 – 295; Stergiou, Nasothimiou, 2011, s. 493 – 495).

Ve srovnání s ambulantním měřením je domácí měření levnější, snazší, zaznamenává hodnoty delší dobu a lze tedy porovnat proměnlivost TK mezi jednotlivými dny, nicméně neposkytuje údaje o hodnotách během dne a v noci ani kvantifikaci krátkodobé variability TK (Stergiou, Bliziotis, 2011, s. 123 – 134).

Domácí prostředí tedy poskytuje pacientům pocit komfortu, přičemž není rozhodující, zda měření provádí samotný pacient, nebo někdo z rodinných příslušníků či blízkých (Cífková, 2009, s. 33). Důležité je, aby byly při měření dodrženy stejné zásady jako u klinického měření (Ceral, 2005, s. 647), aby bylo měření zaznamenáno spolu s datem, časem a tepovou frekvencí (Mallick, Kanthety, Rahman, 2009, s. 804) a aby v případě subjektivních obtíží uvedl pacient začátek a délku trvání symptomů (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 497).

Je běžné, že pacienti upřednostňují domácí měření před měřením lékařem či ambulantní monitorací (ta je pro pacienty nejméně přijatelná). Vyplývá to i ze studie provedené Littlem a kol. (2002, s. 258 – 259), v níž u 200 pacientů s nově zjištěnou nebo špatně léčenou hypertenzí porovnával TK měřený pěti různými způsoby: klinicky – TK měřen sestrou a lékařem, měření pacientem, ambulantní monitorací, domácím měření.

Domácí měření TK, pokud je správně prováděno, poskytuje dobrý obraz o různých hodnotách TK během přirozené aktivity pacienta. Nemůže samozřejmě nahradit 24hodinové monitorování TK (nedojde ke změření denních a nočních průměrů a ke sledování účinků medikace), ale podle některých studií má lepší výpovědní hodnotu pro minimalizaci kardiovaskulárního rizika a výskytu mozkové mrtvice než klinické měření (Widimský, Sachová, 2005, s. 699 – 701) a lépe určí riziko orgánových komplikací než tlak měřený v ordinaci (Stergiou et al., 2004, s. 124 – 128, Mancia et al., 2013, s. 2168). Hodnoty TK při domácím měření, při němž je pacient v klidu, by neměly být vyšší než 130 – 135/85 mm Hg (Václavík, 2012a, s. 262). Zároveň však by nemělo dojít ke snížení krevního tlaku pod 120 – 125/70 – 75 mm Hg, protože pak se opět zvyšuje riziko kardiovaskulárního onemocnění (Peleška, 2010, s. 77). Přestože domácí měření není na rozdíl od ambulantního monitorování tak informativní a neposkytuje hodnoty TK v průběhu noci (O'Brien, 2011, s. 490), je v kombinaci s ambulantní monitorací vhodné ke dlouhodobému sledování TK a k neustálé kontrole proměnlivosti TK mezi dny (Peleška, 2010, s. 72). Dále také lépe odráží závažnost hypertenze a efekt léčby (Němcová, 2006, s. 396).

Domácí měření vede k aktivnímu zapojení pacienta do péče o své zdraví, a tak zvyšuje efektivitu léčby (Mallick, Kanthety, Rahman, 2009, s. 806). Pokud pacient naměří hodnoty správně a aktivně spolupracuje, pomáhá tím lékaři ověřit, případně přenastavit zavedenou antihypertenzní léčbu, čímž se podílí na prevenci pozdějších komplikací, které by mohly souviset s neodpovídající antihypertenzní léčbou (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 497; Mancia et al., 2013,

s. 2168). Domácí měření se doporučuje také z důvodu zlepšení compliance pacienta (Karen, Widimský jr., 2008, s. 2). Díky této metodě se řízením kontrol krevního tlaku snižuje nutnost zdravotní péče, užívání medikace a frekvence návštěv u lékaře (Peleška, 2009, s. 287), což ale nevyklučuje nutnou úzkou spolupráci s ošetřujícím lékařem, díky níž může pacient předejít například vzniku některých kardiovaskulárních onemocnění či výskytu cévní mozkové příhody (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 497) a orgánových komplikací (Sovová, 2010, s. 81). Komplikací domácího měření může být pro některé pacienty skutečnost, že přístroj pro domácí monitoraci si musí pacient v České republice zakoupit sám. Motivací pro pacienta však může být zapůjčení přístroje na přechodné období, než se pacient rozhodne přístroj zakoupit (Peleška, 2009, s. 284).

Při diagnostice a před zahájením domácího monitorování by měl být pacient poučen nejen o samotném onemocnění, přirozené variabilitě krevního tlaku, ale obzvláště o správné technice provedení měření TK, o výběru vhodného přístroje a správnosti používání a zacházení s ním. Technika měření by měla být pacientovi řádně vysvětlena (písemně i slovně) a předvedena s následným nácvikem (Mancia et al., 2013, s. 1289), a ne být odbyta pouhou distribucí letáčku k prostudování. Dále by mělo být pacientovi sděleno, co má zapisovat a jakým způsobem – nutné je zaznačit datum, čas, začátek a délku trvání subjektivních potíží, užitou medikaci, případně pacient může uvést i další faktory či poznámky (Paluch, Heřmánková, 2011, s. 497). Ve studii Blood Pressure Measurement vyplynulo na povrch, že někteří pacienti zaznamenávají své vlastní reprodukce naměřených hodnot (O'Brien, Beevers, Lip, 2001, s. 1167). Přesná interpretace výsledků je velmi důležitá (Peleška, 2010, s. 72). Výše zmíněné poukazuje na to, že správné proškolení pacientů k měření TK je časově náročné, někdy obtížné a pro většinu pacientů nemusí být zcela vhodné (O'Brien, Beevers, Lip, 2001, s. 1167).

Aby se zvýšilo a zlepšilo uplatnění domácího monitorování v každodenní praxi, což by zároveň vedlo ke snížení nákladů na léčbu hypertenze, vydaly Americká a Evropská společnost pro hypertenzi směrnice (Parati, Pickering, 2009, s. 877), tzv. guidelines (Mancia et al., 2013, s. 2159 – 2219). Jejich poslední aktualizace je z roku 2013. Sestry tedy pro edukaci pacientů mohou používat tyto guidelines, nebo mohou najít užitečné informace pro předvedení měření pacientům na CD a v brožuře Britské společnosti pro hypertenzi (O'Brien, Beevers, Lip, 2001, s. 1169). Nelze jinak než doporučit také publikaci *Hypertenze pro praxi: pro lékaře, studenty, sestry, pacienty* (Sovová a kol., 2008, 118 s.), v níž je celá 10. kapitola věnována edukačním materiálům pro pacienty.

Pacientům se pro domácí měření TK doporučují poloautomatické a automatické elektronické přístroje vzhledem k jednoduchosti používání. Zakoupený přístroj by měl být validovaný. Pacient si může zkontrolovat validaci přístrojů na webových stránkách Britské hypertenzní společnosti (www.bhcoc.org) nebo na stránkách Dabl Educational Trust (www.dableducational.org). Validace konkrétního tonometru se pak doporučuje každé dva roky (O'Brien et al., 2010, s. 23 – 38; Stergiou et al., 2010, s. 39 – 48). Dále se minimálně jednou ročně doporučuje porovnat naměřené hodnoty TK s hodnotami, které naměříme kalibrovaným tonometrem. Z důvodů přesnosti by si pacienti měli měřit TK v oblasti paže. Proto by se při nákupu měli přesvědčit, zda jsou pro daný přístroj dostupné manžety v adekvátních velikostech. Doporučuje se taktéž pořídit si přístroj s adaptérem, aby bylo možné napájení z elektrické sítě.

2.3.3.1 Zásady měření TK

Pro přehled jsou zde uvedeny zásady měření krevního tlaku. V případě jejich porušení dochází k nekorektnímu a nevalidnímu měření.

Na paži se měří TK pomocí manžety na pažní tepně (a. brachialis) a lze použít metodu auskultační pomocí fonendoskopu nebo palpační hmatem pulzní vlny. Měření TK se provádí poté, co je pacient 10 minut (Sovová, 2010, s. 86) v klidové poloze v sedě (podle ESH a ESC guidelines stačí pouze 3 – 5 minut). Pacient by měl sedět opřený o opěradlo s oběma nohama na zemi, neměl by mluvit a měl by zůstat klidný. V místnosti by měla být přiměřená pokojová teplota. Paže, na kterou se umístí tonometr, by měla být mírně ohnutá v lokti, dlaní směřovat nahoru a měla by být pohodlně opřená o podložku v úrovni srdce. Tonometr by měl taktéž ležet v úrovni srdce a v případě měření rtuťovým tonometrem by sloupec rtuti měl být ve výši očí vyšetřující osoby. Pokud se TK měří poprvé, dojde k měření TK na obou pažích a u dalších měření pak se pak měří TK pouze na paži, kde byl tlak vyšší (rozdíl větší než 10 – 20 mm Hg je patologický). Jsou-li hodnoty na obou pažích stejné, měří se TK na nedominantní paži z důvodu lepší manipulace s přístrojem, případně je také možné, že paže bude mít menší objem. Manžeta by měla být přiložena asi 2,5 cm nad loketní jamku a měla by těsně obepínat holou paži (jinak dojde k nevalidnímu měření), napojovací hadičky by měly vést nad komprimovanou arterií. V průběhu měření by se neměl pacient hýbat a paže i manžeta by měly být v klidu.

Při prvním měření se nejprve provádí orientační zjištění STK palpací – nafoukne se manžeta a palpačně se zjišťuje, na jaké hodnotě vymizí pulz, hodnota se zaznamená a při dalších měřeních se tato aktivita již neopakuje. Tlak v manžetě je uvolněn a čeká se 1 – 2 minuty, pak se přiloží fonendoskop nad měřenou arterii. Manžeta se nafoukne na hodnotu, která je o 30 mm Hg vyšší, než byl palpačně zjištěný STK (případně o 30 mm Hg nad očekávaný STK). Postupně se provádí pomalé vypouštění vzduchu z manžety. Hodnota STK odpovídá fázi 1 Korotkovových fenoménů nad tepnou, hodnota DTK odpovídá fázi 5 Korotkovových fenoménů. Po 30 sekundách po posledním měření se měří tepová frekvence. Doporučuje se, aby se prováděla nejméně tři měření v odstupu 1 – 2 minut a jako výsledek se uvádí průměr z druhého a třetího měření.

U pacientů se srdeční arytmií může TK kolísat, provádí se velmi pomalé vypouštění a opakované měření TK s výpočtem průměrné hodnoty. Pokud je pacient nucen ležet, pak je třeba brát v úvahu, že DTK je vleže asi o 5 mm nižší. Při měření vleže by paže měla být mezi lůžkem a sternem, je zapotřebí ji podložit. Pokud pacient používá rtuťový tonometr, je vhodné ověřit správnost měření pomocí měření u lékaře.

Krevní tlak by si pacient měl měřit ráno a večer v klidu, případně při potížích k bližšímu určení souvislosti potíží a výšky tlaku. Pokud začíná pacient s měřením, je vhodné, aby si měřil TK dvakrát ráno a dvakrát večer v 1 – 2minutových intervalech po dobu jednoho týdne (O'Brien et al., 2005, s. 700). První den se měření nevyhodnocuje. Při dlouhodobém sledování postačí 1 – 2 měření týdně (Herber, Widimský jr., 2011, s. 2). Je vhodné, aby se pacient měřil před podáním léků, aby si vedl záznamy o TK, pulzu a dalších náležitostech.

V případě nedodržování zásad měření pacient získává falešné nižší nebo vyšší hodnoty, čímž dochází k neefektivní léčbě či hypotenzi, která se projevuje například točením hlavy nebo častými pády.

2.3.3.2 Přístroje určené k měření TK (tonometry)

Toxicita rtuti vedla v roce 2007 Evropskou komisi k vydání zákazu prodeje veřejnosti veškerá zařízení, která obsahují rtuť, a to včetně tonometrů (eur – lex.europa.eu). Od dubna 2014 nesmějí být na trh uváděny rtuťové tonometry ani pro profesionální užití. Rtuťové tonometry zakoupené před tímto datem je ale možné používat nadále (Václavík, 2015, s. 22).

V medicínských zařízeních jsou rtuťové tonometry postupně vytlačovány jinými typy tonometrů. K manuálnímu měření TK na brachiální tepně se používá digitální tonometr (hodnoty zobrazeny pomocí elektronické stupnice) či aneroidní tonometry (hodnoty zobrazeny pomocí mechanického měřidla). K poloautomatickému a automatickému měření se používají oscilometrické tonometry. Ty měří střední arteriální tlak a poté pomocí algoritmů vypočítávají STK a DTK. Při nepravidelnosti pulzu však nemusí být měření automatickými tonometry přesné, a proto se doporučuje měřit tlak manuálně s askultací brachiální arterie (Václavík, 2015, s. 23).

Používat se mohou pouze přístroje, které jsou validované podle mezinárodních protokolů. Musí být správně udržované a pravidelně kalibrované – minimálně každého půl roku (Mancia et al., 2013, s. 2168). Seznam validovaných přístrojů lze najít na www.dableducational.org, kde jsou uvedeny jednotlivé přístroje podle kategorií a s výsledkem validace. Je třeba pravidelně kontrolovat přesnost přístroje i při provozu, nejlépe v autorizovaném servisu. Ověření správnosti oscilometrického tonometru je možno provést pomocí Y spojky, kdy spojíme oscilometrický a rtuťový tonometr. Na pacienta přiložíme manžetu oscilometrického přístroje a měříme TK zároveň na tomto přístroji a klasicky pomocí fonendoskopu na rtuťovém přístroji.

Rtuťové tonometry

Rtuťový tonometr se skládá z manometru (s pouzdem s kalibrovanou kapilárou se rtutí) a nafukovacího systému, který tvoří nafukovací gumový vak umístěný v pevné manžetě, nafukovací balónek a spojovací hadičky. Rtuť je do kapiláry vytlačována ze zásobníku, na nějž je připojena manžeta plnicí se vzduchem z balónku opakovaným stiskem ruky. Tlak se uvolňuje vypouštěním vzduchu z manžety přes výpustný ventil. Tlak v manžetě odpovídá výšce rtuťového sloupce (kalibrován po 2 a 10 mm Hg, do 300 mm Hg). Sloupec rtuti musí být ve svislé poloze a zásobník se rtutí musí být při vyfouknuté manžetě naplněn přesně k nule. Přesnost měření STK ovlivňuje rychlost odpouštění vzduchu z manžety. Pro auskultaci Korotkovových fenoménů používáme fonendoskop. Měření TK (Korotkovovy fenomény) má pět fází:

1. fáze: první zvuky jasné, současně s objevením hmatného pulzu
2. fáze: tlumené zvuky, šelest
3. fáze: ostřejší a hlasitější zvuky
4. fáze: zeslabení zvuků, měkké zvuky
5. fáze: kompletní vymizení zvuků

Podle doporučení ESH 2007 se STK určuje ve fázi 1. a DTK ve fázi 5. Korotkovových fenoménů.

Výhody: jednoduché, přesné, nepotřebují zdroj elektrické energie

Nevýhody: větší a těžší, v kapiláře je toxická rtuť, proto už se neprodávají, musí být i fonendoskop, je třeba někdo další, kdo provádí měření (měl by mít určité znalosti), možnost nesprávné interpretace při vnímání Korotkovových fenoménů (horší sluch, slyšitelnost fenoménů do konce měření u aortální insuficience, gravidity, auskultační mezera u lidí s velkým pulzním tlakem), chyby v zaokrouhlování výsledku podle potřeby apod.

Aneroidové tonometry

Pro kompresi se používá tlaková manžeta, která se naplňuje vzduchem pomocí latexového balónku s výpustným ventilem. Hodnoty TK ukazuje ručičkové měřidlo – hodnota, kterou na stupnici ukáže může být nekorektní z důvodu přenášení velikosti deformace tenkostěnné kovové trubičky, k níž dochází vlivem působení atmosférického tlaku. Pro auskultaci používáme stejně jako u rtuťových tonometrů stetoskop.

Výhody: lehký přístroj, nízké riziko poškození při běžné manipulaci

Nevýhody: menší přesnost než u rtuťového tonometru, což může vést k nepřesným hodnotám TK, musí být fonendoskop, náchylnější k opotřebení, vyžadují častou kalibraci, tenkostěnná kovová trubička má tendenci se vlivem atmosférického tlaku deformovat a vést k nepřesnému měření

Oscilometrické tonometry

Tyto tonometry jsou poloautomatické a automatické. S některými lze také měřit TK na zápěstí. Přístroje měří tlak na tzv. oscilometrickém principu, tj. reaguje na oscilace brachiální tepny při vypouštění manžety. Krevní tlak se stanovuje podle různých algoritmů.

Digitální poloautomatické tonometry – tlaková manžeta se naplňuje ručně vzduchem pomocí latexového balónku, hodnoty TK se zobrazují na displeji.

Výhody: ruční naplnění manžety vzduchem šetří baterii

Nevýhody: přístroj vyžaduje baterii

Digitální automatické tonometry – po stisknutí tlačítka se vytvoří v manžetě tlak pomocí kompresu zabudovaného v přístroji.

Výhody: přístroj je malý, jednoduchá manipulace (TK si může měřit pacient sám), funkce předvolby tlaku (zamezí přepumpování, zkrátí se doba měření, spotřeba baterií), měří i tepovou frekvenci, může mít paměť, do níž lze ukládat předchozí hodnoty, datum a čas měření, může mít tiskárnu pro archivaci výsledků, některé je možné pro další analýzu připojit k počítači

Nevýhody: přístroj vyžaduje baterii, levnější přístroje jsou nepřesné (měření může ovlivnit tuhost tepen ve vyšším věku apod., proto je vhodné porovnat měření s hodnotou naměřenou například rtuťovým tonometrem)

Zápěstní automatické tonometry – používají se jen výjimečně (například u pacientů s velkým objemem paže), podle doporučení ESH z roku 2007 se jinak nedoporučuje jejich použití. V současnosti někteří doporučují tyto přístroje, ale zdůrazňují, že je nutné mít umístěný zápěstní tonometr v úrovni srdce (Dorigatti et al., 2009, s. 83 – 86; Stergiou et al., 2008, s. 753 – 758).

Výhody: měření může být pro pacienta pohodlnější

Nevýhody: nepřesnost

2.3.3.2.1 Manžety pro měření TK

Pro správné měření TK je třeba správně vybrat k tonometru vhodnou manžetu. Dětských manžet a různých dospělých manžet existuje celá řada. Šířka gumového vaku má odpovídat 40 % obvodu paže (obvod paže měříme v polovině vzdálenosti mezi vrcholem ramenního kloubu a loktem), délka by měla být u dospělých 80 % (u dětí 100 %) obvodu paže.

Má-li pacient extrémně obézní paže, může použít stehenní manžetu pro měření tlaku na dolních končetinách. V případě, že ani tak nelze zabezpečit přesné přiložení manžety, lze přiložit manžetu na zápěstí. Musí se ale zohlednit možnost nadhodnocení STK. Některé manžety jsou vybaveny suchým zipem, který zkvalitňuje její upevnění.

Je-li při měření použita nedostatečně široká manžeta, může dojít k naměření vyššího TK, než je odpovídající skutečný TK. Pokud je manžeta naopak moc široká, potom může dojít k naměření nižšího tlaku, než jaký ve skutečnosti je.

Některé firmy začaly používat u svých přístrojů speciální univerzální manžety (pro velikost obvodu paže 22 – 42 cm). Po provedení technických a laboratorních zkoušek je přesnost

použití těchto manžet stejná jako u použití konvenčních manžet (Sovová, 2010, s. 85). Pro přehlednost uvádím tabulku s rozměry manžet.

Tabulka 4. Rozměry manžet pro měření krevního tlaku (zdroj: Sovová, 2009, s. 496)

| Manžeta | Šířka gumového vaku | Délka gumového vaku | Obvod paže |
|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| Dětská | 8 cm | 21 cm | 16 – 21 cm |
| Malá dospělá | 10 cm | 24 cm | 22 – 26 cm |
| Dospělá | 13 cm | 30 cm | 27 – 34 cm |
| Velká dospělá | 16 cm | 38 cm | 35 – 44 cm |

2.3.3.3 Nevýhody domácího měření TK

Na rozdíl od ambulantního měření nelze u domácího měření zjistit hodnoty TK v noci během spánku nebo přes den během práce. Tím, že k měření TK nedochází tak často, také ztrácíme přehled o krátkodobé variabilitě TK u pacienta (Peleška, 2010, s. 72).

Většina pacientů je schopná provádět domácí měření TK, ale bohužel u některých pacientů dochází k úzkosti z měření, nebo u nich dochází k jinému psychickému či fyzickému omezení, případně nejsou schopni najít si na měření dostatek času (Obara et al., 2008, s. 197). Jiní si naopak sami od sebe upraví léčebnou terapii bez vědomí lékaře (Herber, Widimský jr., 2011, s. 16).

Pokud nejsou pacienti adekvátně edukováni, může dojít k chybám v měření. Chybné hodnoty mohou být taktéž způsobeny používáním nepřesného tonometru. Velkou roli může také hrát výše vzdělání, rodinné prostředí či socioekonomická situace (Obara et al., 2008, s. 201). Pacienti mohou poskytovat nespolehlivé a špatně zaznamenané údaje, které jsou upravené, zaokrouhlené, případně i vymyšlené. Potřeba „proškolení“ pacienta je tedy nezbytná, byť je při používání automatických tlakoměrů jednodušší.

U pacientů s výskytem srdečních arytmií se doporučuje spíše ambulantní monitorování. Z důvodu nepřesnosti by neměli k domácímu měření TK používat oscilometrické tonometry. Je-li to možné, doporučuje se měření auskultační metodou (Parati et al., 2010, s. 783). Ambulantní monitorování se doporučuje také u pacientů s kognitivními poruchami, úzkostmi nebo jinými závažnými psychickými a fyzickými omezeními (Mancia et al., 2013, s. 1292).

2.3.3.4 Chyby při domácím měření TK

Správným držení těla lze předejít několika chybám při měření TK. Pokud pacient sedí bez opěrky na židli, může dojít ke zvýšení DTK až o 6 mm Hg, pokud má zkřížené nohy, lze očekávat zvýšení STK až o 2 – 8 mm Hg, pokud nechá končetinu volně viset, může dojít ke zvýšení STK až o 10 mm Hg (Sovová, 2010, s. 86 – 87).

Ke korektnímu měření přispívá taktéž správný výběr a umístění manžety. Častou chybou, které se pacienti dopouštějí, bývá měření TK s manžetou umístěnou na oděvu, dochází pak k tzv. turniketovému efektu. Dále se stává, že pacient zvolí nesprávnou velikost manžety nebo u manžetu bez systému suchých zipů nesprávně upevní, a pak dojde k vytvoření boulí na manžetě. Někdy si také pacienti umístí manžetu místo na horní část paže přes loketní jamku. Chybou je také, pokud jsou hadičky z manžety na opačné straně paže či poslouchá-li měřící ozvy mimo tepnu.

K chybnému měření vede i prostředí, v němž si pacient měří TK. Hodnoty ovlivňují zejména teplota a hluk v místnosti.

2.3.3.5 Selfmonitoring TK a compliance pacientů

Mluvíme-li o selfmonitoringu, máme na mysli měření TK kdekoliv mimo ordinaci lékaře nebo zdravotnické zařízení. Pacient si může nechat změřit TK v lékárně (viz kapitola 2.2.3.5.1), může si jej měřit v práci, na návštěvě apod. (Peleška, 2006, s. 111). Pro pacienta je tedy tento způsob měření TK velmi pohodlný a neomezuje jeho mobilitu, společenský život či jeho jiné aktivity.

Selfmonitoring, stejně jako domácí měření u pacienta doma, může pomoci odhalit hypertenzi bílého pláště nebo maskovanou hypertenzi (Peleška, 2010, s. 71). Díky dlouhodobějšímu měření poskytuje data pro lepší predikci kardiovaskulárních onemocnění. Při selfmonitoringu musí pacient dodržovat stejná pravidla, která je zvyklý dodržovat při měření TK u sebe doma.

Studie ukazují, že pouze malá část pacientů dosahuje cílové hodnoty TK. Příčinou je nízká compliance k léčbě, a to nejen k režimovým opatřením, ale například i k měření TK. Pacienti nedodržují frekvenci měření krevního tlaku – často si TK měří málo, anebo vůbec, popřípadě začínají s měřením pár dnů před kontrolou u lékaře.

ESH/ESC (2013) sepsala doporučení pro zlepšení compliance pacienta:

- informovat pacienta o riziku hypertenze a benefitu efektivní léčby
- pacientovi podat písemné a slovní instrukce o léčbě
- používat co nejjednodušší léčbu
- zapojit rodinu do léčby pacienta
- pacienta poučit o vhodnosti domácího měření a režimových opatřeních
- věnovat velkou pozornost nežádoucím účinkům
- mluvit s pacientem o jeho problémech a adherenci k léčbě

2.3.3.5.1 Měření TK v lékárnách

V současné době nabízí velká část lékáren přechodné nebo stálé měření krevního tlaku. Výhodou tohoto měření jsou nižší náklady než při klinickém měření v ordinaci u lékaře a skutečnost, že pacient nemusí čekat a nemusí se objednávat. V lékárně mu personál nejen změří krevní tlak, ale poskytne mu i rady ohledně měření, úpravě návyků a správné životosprávě pro hypertenzní pacienty. Opakovaná měření TK v lékárně pak mohou vést k eliminaci výskytu efektu bílého pláště, jak vyplývá z jedné španělské studie (Sabater – Hernández et al., 2011, s. 887 – 892). Další nespornou výhodou je skutečnost, že lékárna může být polohově dostupnější než ordinace či zdravotní zařízení.

Pozitivní stránkou této služby je samozřejmě informovanost nejenom pacientů, ale i veřejnosti o výši jejich TK, což vede v rámci prevence k dřívějšímu odhalení nemoci, ke zlepšení její prognózy a tím pádem ke zlepšení kvality života občanů. Nicméně stále je měření tlaku v lékárnách považováno spíše za pomocné a orientační, obzvláště pokud je měření náhodné a nedochází k jeho opakování.

2.3.3.6 Telemonitoring

Telemonitoring je vhodný způsob, jak sledovat vývoj zdravotního stavu pacienta, který si měří TK v domácím prostředí. Lékaři na internetu vidí hodnoty pravidelně měřeného TK (lze tak ale měřit i další vitální hodnoty a srdeční akce), další doplňující informace, zobrazení a vyhodnocení (číselně i graficky), a pak mohou u pacienta stanovit přesnější diagnózu anebo pohotově zareagovat na změny zdravotního stavu, tj. mohou například adekvátně upravit

dávkování léků a léčebnou terapii. Podle studie (Fraňková a kol., 2017, P – 585) zaměřené na 37 pacientů (průměrný věk 65 let) využívajících telemonitoring, došlo u 80 % pacientů k upřesnění dávkování antihypertenziv a k subjektivnímu zlepšení a pocitu jistoty. Častým důvodem tedy bývá také kontrola správně nastavené medikace. Umožňuje lékařům kontrolovat hodnoty a výkyvy TK jak v případě běžných měření, tak při subjektivních potížích (motání/bolest hlavy), které někdy nezaznamená 24hodinová monitorace. Díky opakované měření v určitou dobu lze snadno zaznamenat nežádoucí poklesy či vzestupy TK vázané na určitou denní dobu.

Zároveň se ukazuje, že telemonitoring vede ke zvýšení disciplíny pacientů při léčbě. Pacient musí povinně jednou denně odeslat hodnotu TK. V případě, že ji neodešle, kontaktuje její zdravotní sestra, která se snaží zjistit, z jakého důvodu si pacient TK nezměřil. Tento mechanismus poskytuje sekundární kontrolu a podílí se na vedení nemocného, a na tom, jak má o sebe a svůj tlak pečovat. Zabraňuje se tak rovněž zkreslení hodnot, které by si pacient mohl za normálních okolností sám „poupravit“. Díky telemonitoringu tak dochází k lepší stabilizaci stavu pacienta, k menšímu počtu nutných opakovaných hospitalizací, neboť přesnost a rychlost přenášených dat je opravdu vysoká (10 – 15 s), a také k rychlejšímu zachycení zhoršujícího se zdravotního stavu pacienta. Stává se, že u pacientů, kteří si dlouhodobě stěžují na subjektivní obtíže, dojde k identifikaci zdravotního rizika (například srdeční arytmie), které se neukázalo ani při opakovaných ambulantních vyšetřeních.

Telemonitoring dále poskytuje jakousi záruku, že si pacient měří TK validovaným a kvalitním přístrojem. K tonometru může patřit mobilní telefon, který slouží k bezprostřednímu přenesení dat do ambulance. U přístrojů s pamětí a systémem pro odesílání uložených dat se data odesílají přes mobilní aplikaci nebo přes internet do datového centra a poté do ordinace lékaře (O'Brien et al., 2013, s. 1733). Pokud sestry správně „proškolí“ pacienta o tom, kdy a jak si správně měřit TK, o tom, jak správně vést záznamy, a o důležitosti včasného upozornění lékaře na jakékoliv výkyvy a extrémní hodnoty v naměřeném TK. Pacienti většinou dobře zvládají jak měření TK, tak odesílání záznamů a v současnosti už jim technické zvládnutí ve většině případů nečiní problémy. Z výzkumů vyplývá, že telemonitoring vede ke zlepšení compliance pacientů, a tedy i ke komplexní kontrole krevního tlaku (Pickering et al., 2005, s.154), nicméně i přes nesporné výhody musí být výsledky interpretovány lékařem (Mancia et al., 2013, s. 1291). V České republice je možné spolupracovat například s Národním dohledovým centrem telemedicínských služeb (ndcentrum.cz).

2.3.4 Ambulantní 24hodinové monitorování TK (ABPM)

Ambulantní monitorování TK probíhá mimo zdravotnické zařízení a jedná se o nejpřesnější metodu neinvazivního měření TK bez subjektivních chyb měřící osoby (Němcová, 2006, s. 396). Pacient má u sebe přenosný měřič tlaku. Skládá se z malého monitoru zavěšeného na opasku, který je propojen přírodní hadičkou s manžetou, jež je obvykle umístěna na nedominantní paži. Přístroj měří TK v určitých intervalech po dobu 24 – 25 hodin, případně i 48 hodin (Karen, Filipovský, 2014, s. 5). Měření probíhá automaticky nebo může být spuštěno pacientem. Při měření se získávají informace o TK jak při denních aktivitách, tak v noci při spaní. Během ambulantního monitorování může pacient vykonávat běžné činnosti, na které je zvyklý, neměl by se ale věnovat fyzicky namáhavým aktivitám. V době, kdy dochází k nafukování manžety, by se měl přestat pohybovat, neměl by mluvit a paže by měla být v klidu s manžetou ve výši srdce (Mancia et al., 2013, s. 2169).

Ještě před samotným ambulantním měřením by měl zdravotnický personál důkladně vysvětlit pacientovi postup měření, informovat jej o možném nepohodlí při nafukování manžety, zachování klidu s paží svěřenou podél boku během samotného měření; také o tom, že není nutné omezení běžných aktivit během dne (až na zvýšenou fyzickou aktivitu), pokud právě neprobíhá měření. Informovanost může u pacienta zabránit či zmírnit tzv. novelty efektu a zbytečnému stresu či úzkosti pacienta (O'Brien et al., 2013, s. 1740).

Ambulantní monitorování by mělo být provedeno u každého pacienta s rezistentní hypertenzí. Stává se totiž, že pacient odpovídá diagnóze rezistentní hypertenze, avšak po 24hodinovém monitorování se ukáže, že jde o pacienta s hypertenzí bílého pláště (Muxfeldt et al., 2005, s. 1534 – 1540). Potvrzuje to například i španělská studie (68 000 pacientů), kdy z 12,2 % pacientů s rezistentní hypertenzí mělo rezistentní hypertenzi pouze 62,5 % a u zbývajících 37,5 % šlo o hypertenzi bílého pláště (De La Sierra et al., 2011, s. 898 – 902). U pacientů se syndromem bílého pláště se toto ambulantní měření doporučuje opakovat asi po třech měsících. Může se stát, že naměřené hodnoty budou vyšší a pacient bude překlasifikován opět na rezistentního. Pokud však i toto měření potvrdí syndrom bílého pláště, pak je vhodné provádět další monitorování asi po šesti měsících (Muxfeldt et al., 2012, s. 384 – 389).

Normální hodnoty 24hodinového průměrného TK při ambulantním monitorování jsou <130/80 mm Hg, normální průměrné hodnoty během dne (při bdění) jsou <135/85 mm Hg, normální průměrné noční hodnoty (ve spánku) jsou <120/70 mm Hg (Mancia et al., 2013,

s. 2169). Při ambulantním měření by se měl průměrný denní a noční tlak vypočítávat z hodnot měřených v době, kdy pacient opravdu bdí nebo spí. Ve většině případů se jedná o fixně stanovené časové období, tj. denní průměrný tlak od 9 do 21 hodin a noční mezi 1. až 6. hodinou ranní, ačkoliv se ukázalo, že průměrný TK od 10 do 20 hodin a od 24 do 6 hodin koresponduje s aktuálním denním a nočním tlakem (Fagard et al., 1996, s. 557 – 563). Tyto hodnoty je možné taktéž vypočítat na základě časových údajů, kdy konkrétní pacient vstával a uléhal, neboť řada pacientů vstává mnohem dříve (Václavík, 2015, s. 25). Aby došlo ke správnému zhodnocení, mělo by být během 24hodinového monitorování úspěšných více než 70 % měření (Mancia et al., 2013, s. 2169) nebo minimálně 14 měření během dne a 7 měření v noci (O'Brien et al., 2013, s. 1741), s tím, že tlak se zpravidla měří ve stejných časových intervalech během dne i noci, minimálně však každých 30 minut (Václavík, 2015, s. 25). V klinické praxi se měření často provádějí každých 15 minut během dne a každých 30 minut v noci. Delší intervaly se nedoporučují z důvodu neexaktnosti (Mancia et al., 2013, s. 2169; Di Rienzo et al., 1983, s. 264 – 269). Přístroj zaznamenává nejen TK, ale i tepovou frekvenci. Naměřené hodnoty jsou následně vloženy do počítače a zanalyzovány (je provedena celá řada různých analýz).

Údaje získané při ambulantním monitorování se týkají začátku a ukončení monitorování (den, hodina), celkové délky monitorace (v hodinách), počtu měření a procentuálního vyjádření úspěšných měření. Aby byli lékaři schopni správně analyzovat výsledky a případně upravit léčbu, musí si pacient v průběhu monitorování kromě užívání medikace, jídla, uléhání a vstávání zapisovat i další informace týkající se symptomů a událostí, které mohly ovlivnit TK (Mancia et al., 2013, s. 2169). Analýza dat pak poskytuje průměrné hodnoty systolického, diastolického a středního tlaku (Cífková, 2009, s. 33), průměr denních, nočních a celodenních hodnot a tepové frekvence (Němcová, 2006, s. 399). Celkově tedy lépe informuje o variabilitě hodnot tlaku a diurnálním rytmu TK než jednou naměřená hodnota v ordinaci u lékaře (Řiháček et al., 2008, s. 147 – 148).

Kombinace ambulantního a domácího monitorování zlepšuje diagnostiku a léčbu hypertenze (Campbell, Hemmelgarn et al., 2012, s. 634). Václavík (2015, s. 25) uvádí, že sám používá ambulantní měření rutinně u všech pacientů s rezistentní hypertenzí – jednak k vyloučení syndromu bílého pláště a také ke kontrolám kompenzace hypertenze při léčbě. Dojde-li k naměření vysokých hodnot TK, upravuje medikaci. Při nastavování léčby využívá

ambulantní monitorování častěji (cca po 3 měsících). Jakmile dosáhne kompenzace rezistentní hypertenze, provádí kontrolní ambulantní měření po půl roce až roce.

V průběhu noci obvykle dochází k poklesu TK, jenž bývá označováno jako „dipping“. Je obecně dané, že noční TK poklesne o $> 10\%$ denních hodnot (poměr noc – den $< 0,9$). V poslední době se setkáváme s vícero kategoriemi dippingu: absence dippingu, tj. noční TK vzroste (poměr $> 1,0$), mírný dipping ($0,9 < \text{poměr} \leq 1,0$), dipping ($0,8 < \text{poměr} \leq 0,9$), extrémní dipping (poměr $\leq 0,8$). Možnými důvody absence dippingu mohou být narušený/neklidný spánek, obstrukční spánková apnoe, obezita, vysoký příjem soli, chronická onemocnění ledvin, diabetická neuropatie nebo vyšší věk (Mancia et al., 2013, s. 2169). Non-dipping primárně nebývá u hypertenze z důvodu primárního aldosteronismu či renovaskulární příčiny (Holý, 2012, s. 42). Noční TK je obecně silnějším prediktorem kardiovaskulárního rizika než denní TK (Fagard et al., 2008, s. 55 – 61; Hansen, 2011, s. 3 – 10), a proto by měl být součástí klinické praxe (O'Brien et al., 2013, s. 1733). U pacientů s menším nebo žádným poklesem TK v průběhu noci je výskyt kardiovaskulárních příhod vyšší než u pacientů s vyšším poklesem TK (Boggia et al., 2007, s. 1219 – 1229; Fagard et al., 2008, s. 325 – 332; Minutolo et al., 2011, s. 1090 – 1098; Mancia et al., 2013, s. 1265 – 1270), nicméně pokud dochází u pacientů k extrémnímu dippingu, narůstá u nich riziko mozkové mrtvice (Kario et al., 2001, s. 852 – 857). Dále ještě existují pacienti s „inverse dipping“, u nichž jsou hodnoty krevního tlaku vyšší během spánku než ve dne (Chavanu et al., 2008, s. 215).

Ambulantní monitorování krevního tlaku má prognostický význam. Studie zkoumající TK 556 rezistentních hypertoniků průměrně po dobu 4,8 roku ukázala, že TK změřený v ordinaci neměl žádnou prognostickou hodnotu, zatímco TK při ambulantním monitorování byl nezávislým prediktorem vzniku kardiovaskulárních příhod (se vzestupem tlaku při ABPM o jednu směrodatnou odchylku se výskyt kardiovaskulárních příhod zvyšoval zhruba 1,3krát) i celkové mortality. Nejsilnějším prediktorem byl tlak při ABPM v nočních hodinách. Pacienti s rezistentní hypertenzí bílého pláště měli významně nižší kardiovaskulární i celkovou mortalitu než pacienti s opravdu rezistentní hypertenzí potvrzenou ABPM (Václavík, 2015, s. 25; Cardoso, Muxfeldt, 2008, s. 2340 – 2346).

Dnes se ambulantní monitorování stále více využívá nejen v klinické praxi, ale také při výzkumu hypertenze (O'Brien et al., 2013, s. 1733), při farmakologickém testování

antihypertenziv (O'Brien, 2011, s. 478). Tato metoda je hlavní technikou hodnocení antihypertenzní léčby.

2.3.4.1 Výhody a nevýhody ambulantního měření TK

Mezi výhody ambulantního monitorování patří sledování variability krevního tlaku a změn TK během běžných denních aktivit pacienta, hodnotí TK během spánku a účinnost antihypertenzní medikace (O'Brien, 2011, s. 490), měření TK při maximálním a koncovém účinku léku (Holý, 2012, s. 41), umožňuje diagnostiku maskované hypertenze a syndromu bílého pláště. Mezi hlavní limitace monitorování řadíme značnou nedostupnost přístrojů, vysokou cenu vyšetření, diskomfort pacienta – nošení přístroje, nepohodlí při nafukování manžety, narušování spánku (Little et al., 2002, s. 258) –, omezení fyzické aktivity či možnost chybného měření.

Ambulantní měření je obecně citlivější než klinické měření z hlediska predikování kardiovaskulárních onemocnění či mozkových příhod. Ukazuje se, že průměrný 24hodinový TK je přesnější v predikci morbidit a mortality než hodnoty TK naměřené v ordinaci u lékaře (Staessen et al., 1999, s. 539 – 546; Clement et al., 2003, s. 2407 – 2415; Dolan et al., 2005, s. 156 – 161). Vyšší kvalita ambulantního měření se prokázala u široké veřejnosti, mladých i starších, mužů i žen, u léčených i neléčených hypertenzních pacientů, u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním, onemocněním ledvin či s vysokým rizikem těchto onemocnění (Boggia et al., 2007, s. 1219 – 1229; Fagard et al., 2008, 55 – 61; De La Sierra et al., 2012, s. 713 – 719).

Ambulantní monitorování lze provádět i více dnů (3,5denní – cirkasemiseptánní rytmus; 7denní – cirkaseptánní rytmus), ovšem není zdaleka tak běžné jako pouhé 24hodinové monitorování. Sedmidenním monitorováním je zcela eliminován efekt bílého pláště, odhalena maskovaná hypertenze, a především nejpřesněji určen profil pacienta z hlediska dippingu (dipper, non-dipper). Je také vyloučen tzv. novelty efekt, tj. zvýšení hodnot TK několik prvních hodin během měření – může trvat i přes 24 hodin (Cornélissen et al., 2015, s. 9 – 18). K tomuto efektu může dojít například ze stresu z měření/přístroje, a potom mohou být hodnoty vyšší než hodnoty naměřené v ordinaci u lékaře (Adámková, 2008, s. 129).

Podle Pelešky (2010, s. 72) pacienti tuto metodu celkem přijímají a je považována za vhodný nástroj pro podporu compliance pacienta k léčbě. Ovšem Paluch a Heřmánková (2011,

s. 496) uvádí, že pro některé pacienty je ambulantní monitorování nepohodlné a odmítají jej. V tomto případě se doporučuje domácí měření (Václavík, 2012a, s. 263; Campbell, Hemmelgarn, 2012, s. 633).

V rámci dopřání pacientovi většího komfortu jsou v současné době přístroje menší a při nafukování manžety méně hlučné. Zároveň ty nejnovější mohou snímat polohu, analyzovat fyzickou aktivitu a další (O'Brien et al., 2013, s. 1736).

2.3.4.2 Chyby při ambulantním měření

K chybám při ambulantním měření může dojít z důvodu výše zmiňovaného „novelty efektu“. Pacientovi způsobuje přístroj velký diskomfort, je stresován nafukováním manžety, často probíhajícím měřením, obavami z naměřených hodnot, nemůže spát apod. Hodnoty krevního tlaku jsou pak naměřeny mnohem vyšší, než je u pacienta obvyklé a než byly naměřeny v ordinaci u lékaře. K poklesu hodnot může dojít relativně brzy, ovšem u citlivých či emočně labilních pacientů tento stav může trvat po celou dobu měření, tedy 24 hodin (srov. např. Cornélissen et al., 2015, s. 9 – 18).

2.4 Vnější faktory ovlivňující TK a jejich role při léčbě hypertenze

Mezi vnější neboli exogenní vlivy se řadí nadměrná spotřeba alkoholu, kofeinu, vysoká spotřeba soli, přísun nikotinu, obezita, malá fyzická aktivita či stres. Většina vnějších faktorů a jejich negativní dopad na TK byla popsána na začátku této práce (viz podkap. 2.1.1.1 a 2.1.1.2). V následujících podkapitolách bude představena jejich role při léčbě hypertenze, která nemusí vždy probíhat výhradně formou medikamentů, tj. jako farmakologická léčba. U pacientů s nízkým kardiovaskulárním rizikem a s mírnou hypertenzí (140 – 159/90 – 99 mm Hg) se nejprve doporučuje zavést režimovou neboli nefarmakologickou léčbu, při níž samozřejmě dochází k pečlivému monitorování TK. Pokud nefarmakologická opatření nevedou k poklesu hodnot TK (u mírné hypertenze pod 140/90 mm Hg), doporučuje se zahájit farmakologickou léčbu, protože může snížit kardiovaskulární morbiditu (Lonn et al., 2016, s. 2009 – 2020).

U pacientů s kardiovaskulárním rizikem vyšším než 5 % se zahajuje farmakologická léčba okamžitě po potvrzení diagnózy (Widimský jr. a kol., 2017, s. 6).

Přestože se stále i v současné době změna životního stylu či zavedení režimových opatření při léčbě podceňuje a pro pacienty s arteriální hypertenzí je mnohem jednodušší a pohodlnější řešit zdravotní problémy pouze medikamenty, nemělo by se zapomínat na to, že není důležité pouze snížit hodnoty TK na „normální“, ale především také redukovat riziko dalších kardiovaskulárních chorob a úmrtí, či riziko mozkové mrtvice, což je hlavním cílem léčby. Proto právě eliminace či odstranění vnějších faktorů může znamenat zlepšení kvality života (a to nejen pro pacienty s arteriální hypertenzí). Zároveň je ale také nejen šetrnějším řešením, ale i řešením ekonomičtějším.

2.4.1 Životní styl a režimová opatření

Pro změnu životního stylu a životních návyků je nutná silná motivace, jíž by zlepšení zdravotního stavu mělo bezesporu být. K posílení motivace a odhodlání může vést edukace pacienta, jeho informovanost o přínosech eliminace vnějších faktorů a možných rizicích při nedodržení režimových opatření. Pro pacienty je změna velmi náročná, nicméně přispívá k snížení množství medikamentů či k jejich úplnému vyřazení.

2.4.1.1 Snížení spotřeby alkoholu

„Mezi konzumací alkoholu, hodnotami krevního tlaku a prevalencí hypertenze v populaci existuje lineární vztah“ (Fráňa a kol., 2004). Při konzumaci alkoholu je podstatné jeho množství. U široké veřejnosti je populární výrok: „dvě deci červeného jsou dobré na srdíčko“. Světová zdravotní organizace WHO v projektu MONICA informuje o snížení kardiovaskulární mortality a morbidity při konzumaci malého množství alkoholických nápojů. Snížení mortality je spojené především s červeným vínem. Střídmé pití alkoholu zvyšuje hladiny HDL – cholesterolu. Díky zvýšené hladině HDL se snižuje riziko výskytu aterosklerózy, infarktu myokardu, ischemické choroby srdeční a mozkové mrtvice. Konzumace malého množství působí protektivně na kardiovaskulární mortalitu také v důsledku redukce aktivity sympatického nervového systému. Ovšem požije-li pacient větší množství alkoholu, dojde v důsledku stimulace neurohumorální osy

hypotalamus – hypofýza – dřeň nadledvin ke zvýšení TK. S množstvím alkoholu pak stoupá kardiovaskulární úmrtnost. Chronické pití alkoholu může vést kromě zvýšení TK k dalším kardiovaskulárním onemocněním (např. k alkoholové kardiomyopatii, srdeční arytmií) a mozkové mrtvici. Dále však vede k nenávratným změnám v mozkové činnosti, tj. například k demencím, ztrátám paměti a vzniku periferních neuropatií (Fölsch a kol., 2003).

Z výše zmíněných důvodů se pacientům s arteriální hypertenzí, kteří jsou zvyklí konzumovat pravidelně alkohol, doporučuje množství omezit u mužů na 1 – 2 piva/1 – 2 drinky/2 – 4 dl vína, u žen pak ještě na polovinu (Fráňa a kol., 2014).

Alkohol s sebou nese ale i další rizika, jako je například onemocnění jater. Uvádí se, že alkohol zapříčiňuje 30 – 50 % onemocnění jater. Překročení hraniční hodnoty denní spotřeby alkoholu (u žen >20 g/ den, u mužů >60 g/den) v průběhu několika let způsobuje steatózu neboli ztukování jater (Fölsch a kol., 2003). Nehledě na to, že alkohol obsahuje velké množství kalorií a jeho častá a hojná konzumace může přispět k nárůstu hmotnosti.

2.4.1.2 Eliminace množství nápojů obsahujících kofein

Pokud pacient vypije kávu či jiný nápoj obsahující kofein, dojde u něj ke zvýšení STK a DTK od 5 do 15 mm Hg. Vyšší tlak může mít pacient až několik hodin v závislosti na množství kofeinu a stavu organismu, protože při pravidelném pití kávy se může u pacienta vyvinout tolerance, poté pak nedochází k tak výraznému zvýšení TK.

Zásadně se (nejen) pacientům nedoporučuje konzumovat kombinace alkoholických nápojů s nápoji obsahujícími kofein.

2.4.1.3 Omezení kouření či úplná absence nikotinu

Statistiky uvádí, že kouření způsobuje 25 % onemocnění srdce a že vede u kuřáků k srdečnímu infarktu až 3 – 5krát častěji (Sovová a kol., 2008, s. 95). Po vykouření cigarety se jedinci náhle a signifikantně zvýší TK. Tento stav trvá přibližně půl hodiny a během další půl hodiny dojde k upravení TK na původní hodnotu. Pokud je jedinec pravidelný kuřák, má TK vyšší. Nikotin obsažený v tabáku způsobuje zvýšení aktivity sympatického nervového systému a zvýšená hladina cirkulujících katecholaminů pak zvyšuje TK. Nikotin však dále také narušuje

endoteliální sekreci oxidu dusnatého (NO), čímž dochází k dysfunkci cévního endotelu. Kvůli nikotinu také klesá účinek některých antihypertenziv (například beta – blokátorů) (Fráňa a kol., 2004).

Pokud kuřák přestane kouřit, riziko kardiovaskulárních onemocnění se za 2 – 5 let sníží na polovinu. Podle některých studií je riziko po 5 – 10 nekuřáckých letech tak nízké, jako kdyby pacient nikdy nekouřil (Sovová a kol., 2008, s. 95).

2.4.1.4 Omezení soli

Denní doporučená dávka soli je 5 – 6 g. U některých skupin lidí (např. afrických kmenů žijící původním způsobem života) s denním příjmem menším než 3 g soli je průměrný tlak velmi nízký a s věkem nestoupá. V našich podmínkách jsou však v současné době lidé zvyklí hodně solit a přijímají tak denně až 16 g soli. Ze studie provedené Stamlerem (1997) vyplývá těsná korelace mezi příjmem soli a nárůstem TK. Jiná studie (Cutler et al., 1997) ukázala, že snížení příjmu soli na polovinu má za následek průměrný pokles krevního tlaku o 4 – 6 mm Hg. Proto světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje pacientům s arteriální hypertenzí konzumovat denně jen 3 g soli (zdravým jedincům pak 5 g).

Sůl může být při přípravě jídla nahrazena použitím bylinek či jiných nezávadných ochucovadel. Pacienti taktéž mohou ze svého jídelníčku odstranit potraviny s vysokým obsahem soli a další slané pochutiny, jimiž jsou například chipsy.

2.4.1.5 Další doplňky stravy

Pacientům s arteriální hypertenzí se doporučuje vyšší konzumace ovoce, zeleniny a také ryb. Jak uvádí Fráňa a kol. (2004), mají podle některých studií pozitivní vliv při arteriální hypertenzi také draslík, hořčík a vápník. Pacienti by naopak neměli konzumovat potraviny obsahujících nasycené tuky a cholesterol (Sacks et al., 2001, s. 3 – 10), sacharidy (Sovová a kol., 2008, s. 57) anebo lékořici (Čertíková Chábová, 2013, s. 139).

2.4.1.6 Redukce tělesné hmotnosti

Zvýšená tělesná hmotnost a větší objem tělesného tuku jsou hlavními předpoklady pro zvyšování TK a vzniku hypertenze. Ukazuje se, že téměř polovina hypertoniků trpí nadváhou. Vysoké BMI, ale především velký obvod pasu jsou ukazatelem vyššího rizika kardiovaskulárních onemocnění (viz Tabulka 3). Pokud pacienti redukují svou hmotnost, pak dojde i k poklesu TK. Sovová a kol. (2008, s. 95) uvádí, že „snížení hmotnosti o 1 kg znamená snížení TK o 2 mm Hg“ a že tedy i samotný pokles hmotnosti o 5 – 10 % má pozitivní účinek. Pro pokles hmotnosti je nezbytné snížení denního energetického příjmu a vyvinutí fyzické aktivity. Pravidelná strava pacienta by se měla skládat z 5 – 6 porcí denně. Jak uvádí Fráňa a kol. (2004), doporučují se diety se sníženým obsahem cukrů a nasycených mastných kyselin s energetickou hodnotou 4000 – 6000 kJ na den spolu s doplňkem multivitaminového přípravku s obsahem vitamínů, minerálů a stopových prvků. Pacient by měl jíst hodně ovoce, zeleniny a dodržovat pitný režim (tj. vypít 2 – 3 l tekutin denně, pít nízkoenergetické nesyčené nápoje). Hmotnostní úbytek by měl být maximálně 2 – 3 kg/měsíc (Sovová a kol., 2008, s. 95).

Redukce tělesné hmotnosti má pozitivní vliv i při inzulínové rezistenci, diabetes, hyperlipidémii a hypertrofii levé komory srdeční.

Tabulka 5. Závislost rizika kardiovaskulárního onemocnění na obvodu pasu (zdroj: Sovová a kol., 2008, s. 94)

| Riziko ICHS | Muži | Ženy |
|--------------------|-------------|-------------|
| Normální | pod 94 cm | pod 80 cm |
| Zvýšené | 94 – 101 cm | 80 – 87 cm |
| Značně zvýšené | nad 102 cm | nad 88 cm |

2.4.1.7 Fyzická aktivita

Ukazuje se, že fyzická aktivita má na TK pozitivní účinek. V souvislosti s hypertenzí však nesmíme zapomínat na to, že reakce kardiovaskulárního systému na tělesnou zátěž závisí na její intenzitě, druhu a délce trvání. Důležitou roli hraje taktéž aktuální zdravotní stav a kondice (tělesná zdatnost) či teplota a vlhkost vzduchu, povětrnostní podmínky apod.

Vhodná fyzická aktivita v rozumné míře (vykonávaná přibližně 3krát do týdne, po dobu 30 – 45 minut) je pro pacienty přínosná zejména pokud se jí věnují pravidelně. Jedinci, kteří pravidelně cvičí, mohou dosáhnout udržení nižších hodnot TK, neboť pravidelný pohyb způsobuje u jedince morfologické a funkční změny oběhového a dýchacího systému. Tím dochází nejen ke zlepšení fyzické kondice, ale zároveň také k větší toleranci na stres. Pacienti by měli brát v úvahu, že nejdůležitější je správná intenzita tréninku. Tu lze stanovit podle dosažené tepové frekvence. Každý jedinec může dosáhnout jen určité maximální výše tepové frekvence (TF_{max}), která závisí na věku ($TF_{max} = 220 - \text{věk}$). Sovová a kol. (2008, s. 94) uvádí, že pokud chce pacient zvýšit svou kardiovaskulární výkonnost, měl by při cvičení dosahovat 70 – 80 % maximální tepové frekvence (až na pacienty užívající beta blokátory).

Tabulka 6. Pracovní pásma a tepová frekvence (zdroj: Sovová a kol., 2008, s. 95)

| Pracovní pásmo | % TF_{max} |
|----------------------|--------------|
| Pohyb pro zdraví | 50 – 60 % |
| Regulace hmotnosti | 60 – 70 % |
| Rozvoj kondice | 70 – 80 % |
| Zvyšování výkonnosti | 80 – 90 % |
| Závodní | 90 – 100 % |

Cvičení, které se pacientům doporučuje, by mělo být aerobní. Jak uvádí Fráňa a kol. (2004), dynamický aerobní trénink přispívá ke snížení TK několika různými mechanismy: poklesne hladina cirkulujících katecholaminů a zvýší se baroreflexní senzitivita, dojde k poklesu aktivity sympatiku, což způsobí pokles arteriální rezistence, tím selepší inzulinová senzitivita, dojde postupem času k redukci hmotnosti a ke zlepšení lipidového spektra. Pokud se jedná o pravidelné cvičení, které pacient opakuje, pak zřejmě dochází ke zvýšenému uvolňování vazodilatačního oxidu dusnatého endoteliálními buňkami, a proto i malá tělesná zátěž může vést k poklesu STK o 4 – 8 mm Hg (Arakawa, 1993, s. 223 – 229), dle Sovové (2008, S. 93) dokonce o 5 – 10 mm Hg.

Několik hodin po fyzické aktivitě dochází k poklesu TK, tj. k časné pozátěžové hypotenzi. Tento temporální stav způsobuje pravděpodobně „vagotická kontraregulace“, při níž dochází k již zmiňovanému poklesu systémové cévní rezistence a k redukci minutového srdečního výdeje. Ukazuje se (Forjaz, Tinucci, 2000, s. 255 – 262), že k výraznějšímu

pozátěžovému poklesu TK dochází u žen. U všech pacientů je pak tím vyšší, čím vyšší byly počáteční klidové hodnoty TK.

Vzhledem k výše zmíněnému se doporučuje pacientů s arteriální hypertenzí spíše dopolední cvičení. Při večerním cvičení musí pacient počítat s možným nežádoucím pozátěžovým hypotonickým efektem (Rondon et al., 2002, s. 676 – 682).

Pacientům se tak doporučuje například rychlá chůze, nordic walking, běh, jízda na kole, plavání, ale také například běžky, některé míčové hry, aerobik, jóga apod. Žádnou ze sportovních aktivit by však neměli přehánět, vzpírání či náročné cviky v posilovně se nedoporučují, protože neboť pak dochází k významnému vzestupu krevního tlaku jak v systémové, tak i v plicní cirkulaci (Souček a kol., 2002).

2.4.2 Medikamentózní léčba

Jak bylo zmíněno výše, pacienti s nízkým kardiovaskulárním rizikem mohou být určitou dobu bez medikamentů a léčebná terapie může spočívat v dodržování režimových opatření. Nicméně u některých pacientů je nezbytné zahájit léčbu pomocí medikamentů okamžitě (je-li kardiovaskulární riziko vyšším než 5 %). Pokud je nutné podstoupit další terapeutické kroky, jimiž jsou například navyšování dávky či přidání dalšího preparátu, provádějí se nejdříve po 4 – 6 týdnech, ovšem pouze v tehdy pokud se nejedná o urgentní případ, kdy je okamžitá změna léčby nevyhnutelná. Pacient podstupuje buď monoterapii, nebo kombinační léčbu (záleží na klinické situaci). Monoterapie neboli podávání jednoho léku bývá úspěšná u 30 % pacientů. U většiny pacientů je však nezbytné kombinovat 2 i více antihypertenziv, aby se dosáhlo „normálních“ hodnot TK. Automaticky se nasazuje u pacientů se středně těžkou či těžkou hypertenzí (iniciální hodnoty TK 160 a/nebo 100 mm Hg a více). K léčbě hypertenze se užívají medikamenty rozdělené do pěti tříd antihypertenziv (viz Tabulka 7): ACE – inhibitory, blokátory receptorů angiotensinu II (AT1 – blokátory), dlouhodobě působící blokátory kalciových kanálů, diuretika a beta – blokátory (Václavík, 2012a, s. 263).

Widimský jr. a kol. (2017) uvádí následující důvody, proč zahájit kombinační léčbu:

- a) kombinační léčba je mnohem účinnější než monoterapie a více snižuje kardiovaskulární riziko
 - b) lepší adherence nemocného je spojena se snížením kardiovaskulárních příhod.
- Pokud je kombinační léčba pomocí dvou medikamentů nedostatečná, přistupuje

se k trojkombinaci léků. Může se stát, že ani kombinace tří různých antihypertenziv (z nichž jedno je diuretikum) není dostatečné. Jedná se většinou o pacienty s rezistentní hypertenzí. Tito pacienti musí užívat čtyři i více antihypertenziv a riziko kardiovaskulárních komplikací a lékových interakcí je u nich vysoké (Čertíková Chábová, 2013, s. 139). Při výběru léků je tedy důležité věnovat pozornost vlivům na metabolické a hemodynamické parametry nebo renální funkce. Ovšem je nezbytné zohlednit i jiné medikamenty, které pacient užívá z důvodu jiných zdravotních problémů. V případě, že pacientovi léčba neseďí a způsobuje nežádoucí účinky, je zapotřebí, aby neprodleně kontaktoval lékaře. V současné době existují medikamenty, jež jsou fixní kombinací dvou léků (a zároveň je možné mít každou látku v jiné dávce, kterou je možné snížit/navýšit). Pacient tedy užívá pouze jednu tabletu, což přispívá k větší spolupráci.

Přestože jsou pacienti léčeni pomocí medikamentů, úprava životního stylu a dodržování režimových opatření jsou nedílnou součástí léčby. Přispívají tak k větší efektivitě a snížení rizika kardiovaskulárních onemocnění.

Tabulka 7. Nejčastěji používané léky při léčbě hypertenze a jejich nežádoucí účinky – pro laiky
(zdroj: Sovová a kol., 2008, s. 99)

| Název lékové skupiny | Indikace | Nejčastější nežádoucí účinky |
|---|---|--|
| Beta blokátory | Snižují riziko náhlé smrti u pacientů po infarktu myokardu, zlepšují stav a úmrtnost pacientů při chronickém srdečním selhání, u pacientů s projevy anginy pectoris | Únavnost, poruchy spánku, zažívací potíže a pocit chladných končetin |
| Blokátory kalciového kanálu (Ca blokátory) | U pacientů s projevy anginy pectoris | Zarudnutí v obličeji, bolesti hlavy, otoky dolních končetin |
| ACE inhibitory | Po infarktu myokardu, pacient se srdečním selháním | Hypotenze po použití první dávky, zhoršení ledvinných funkcí, zvýšená hladina draslíku v krvi, suchý kašel |
| Diuretika | U pacientů se srdečním selháním | Nízká hladina K, Mg v krvi, zvýšení hladiny kys. močové v krvi a následně možný dnavý záchvat, zhoršení metabolismu sacharidů, zbytnění prsních žláz (i u mužů), zvýšení ochlupení a vznik gynekol. krvácení v menopauze |
| Blokátory AT1 receptorů (AT1 blokátory) | | Nauzea (pocit na zvracení) a závratě |

3 METODIKA PRÁCE

V praktické části diplomové práce je představena problematika výzkumu a zvolený postup, formulovány výzkumné okruhy a otázky. Jsou zde také představeny hypotézy, popsán výzkumný soubor a použitá metoda spolu s průběhem výzkumu. Tato část práce navazuje na teoretické poznatky (viz kap. 2).

3.1 Metodika výzkumu

Základní specifika výzkumného šetření:

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Základní pojetí: | Kvalitativní výzkum |
| Přístup: | Mnohonásobná případová studie |
| Výzkumná metoda: | Dotazování (kvalitativní) |
| Technika sběru dat: | Interview (s návodem) |

Jednotlivé části výzkumu zjišťující, zda jsou pacienti správně edukováni a zda nabyté vědomosti a dovednosti správně aplikují, jsou popsány v následujících podkapitolách.

3.1.1 Teoreticko – praktická příprava

Pro zpracování teoretické části diplomové práce byly použity jako klíčové dokumenty ESH and ESC Guidelines a Arteriální hypertenze (Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře). Použita byla také řada českých i zahraničních informačních zdrojů v tištěné i elektronické podobě. Významná část teoretické přípravy spočívala v rešerši a studiu odborných publikací a periodik zaměřených na hypertenzi či kardiologii a TK obecně. Často bylo čerpáno z důvěryhodných elektronických zdrojů (online periodika, zahraniční studie). Informace uvedené v této diplomové práci by měly být aktuální a validní.

Praktická příprava spočívala ve stanovení si okruhů, hypotéz a výzkumných otázek, jimiž bylo třeba řídit a usměrňovat interview s pacientem. Velkou pomocí při praktické přípravě mi byly cenné informace a zkušenosti nejen mých kolegů, ale také z mé lékařské praxe.

3.1.2 Výzkumné problémy

Na základě hlavního cíle diplomové práce (viz kapitola 1), jímž bylo zjistit, zda jsou pacienti dostatečně poučeni v oblasti problematiky vysokého TK a zda dodržují režimová opatření v rámci terapie arteriální hypertenze, byly stanoveny výzkumné okruhy a dílčí výzkumné problémy formulované prostřednictvím výzkumných otázek.

Všechny okruhy interview a výzkumné otázky se týkají současného stavu pacientů, jejich informovanosti o dané problematice a změny jejich návyků v důsledku poskytnutých informací.

Okruhy:

Povědomí o TK (výzkumné otázky č. 1 a 2)

Měření TK (výzkumné otázky č. 3 – 6)

Tonometry (výzkumné otázky č. 7 a 8)

Látky ovlivňující TK (výzkumné otázky č. 9 – 15)

Hmotnost pacientů (výzkumná otázka č. 16)

Pohyb (výzkumná otázka č. 17)

Poskytnutá edukace (výzkumné otázky č. 18 – 21)

Výzkumná otázka č. 1:

Zná pacient "normální" hodnoty krevního tlaku?

Výzkumná otázka č. 2:

Zná pacient hodnoty svého krevního tlaku?

Výzkumná otázka č. 3:

Jak často si pacient kontroluje krevní tlak v domácím prostředí?

Výzkumná otázka č. 4:

Vede si pacient pravidelně záznam o domácím měření krevního tlaku a předkládá jej ošetřujícímu lékaři?

Výzkumná otázka č. 5:

Provádí pacient měření v domácím prostředí dle platných doporučení guidelines?

Výzkumná otázka č. 6:

Bylo u pacienta provedeno 24hodinové monitorování krevního tlaku (ať už pro stanovení diagnózy či kontroly léčby)?

Výzkumná otázka č. 7:

Jaký typ tonometru pacient používá pro domácí měření krevního tlaku?

Výzkumná otázka č. 8:

Provádí pacient srovnání hodnot krevního tlaku naměřených jeho tlakoměrem s hodnotami naměřenými u lékaře?

Výzkumná otázka č. 9:

Byl pacient informován o látkách, které mohou nepříznivě ovlivňovat kontrolu jeho krevního tlaku?

Výzkumná otázka č. 10:

Byl pacient informován o možném výskytu nežádoucích účinků léků, které užívá?

Výzkumná otázka č. 11:

Byl pacient informován, že některé léky (např. léky proti bolesti, antikoncepce) vedou ke změně krevního tlaku?

Výzkumná otázka č. 12:

Byl pacient informován, že kofein ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace počet nápojů obsahujících kofein (tj. kávy, ale i energetických nápojů apod.)?

Výzkumná otázka č. 13:

Byl pacient informován, že alkohol ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace požívání alkoholických nápojů?

Výzkumná otázka č. 14:

Byl pacient informován, že nikotin zvyšuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství vykouřených cigaret?

Výzkumná otázka č. 15:

Byl pacient informován, že sůl ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství soli ve svém jídelníčku?

Výzkumná otázka č. 16:

Byl pacient informován o příznivém vlivu redukce tělesné hmotnosti na kontrolu krevního tlaku? Snaží se o redukci váhy na základě této informace?

Výzkumná otázka č. 17:

Byl pacient informován o vhodné sportovní aktivitě v rámci kompenzace krevního tlaku, včetně frekvence a délky trvání?

Výzkumná otázka č. 18:

Byl pacient poučen slovně či písemně o arteriální hypertenzi a o tom, jak si měřit krevní tlak?

Výzkumná otázka č. 19:

Bylo pacientovi názorně ukázáno, jak se měří krevní tlak, a mohl/musel si to vyzkoušet?

Výzkumná otázka č. 20:

Byl pacient informován o možných rizicích spjatých s arteriální hypertenzí a nedodrčováním doporučení v rámci léčby hypertenze?

Výzkumná otázka č. 21:

Byl pacient poučen, jak se má zachovat při nízkých/vysokých hodnotách krevního tlaku v nestandardních podmínkách, tj. například v létě v období tropických teplot?

Hypotézy:

Hypotéza č. 1:

Pacienti nejsou dostatečně edukováni, jak si měřit správně krevní tlak a jaký postup a pravidla mají dodržovat.

Hypotéza č. 2:

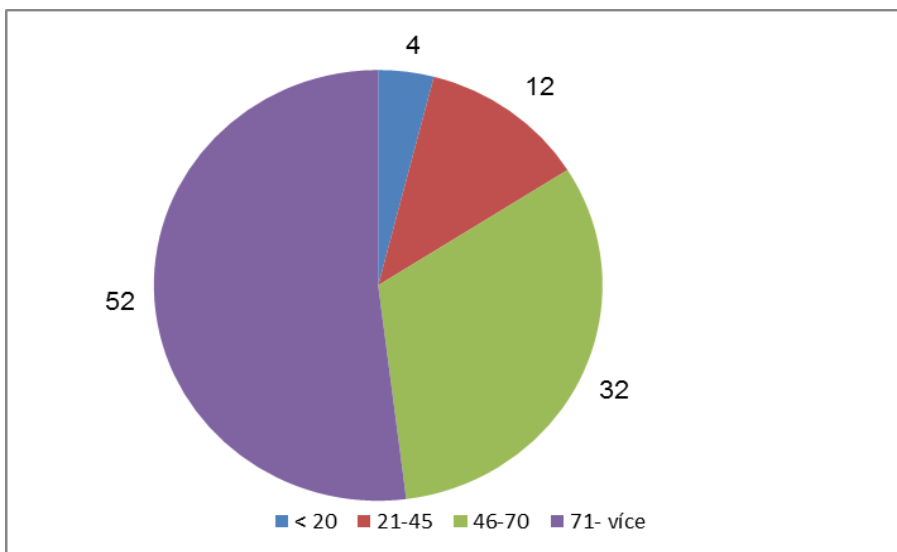
Pacienti nejsou dostatečně informováni o svém onemocnění a možných následcích při nedodrčování režimových opatření.

Hypotéza č. 3:

Pokud jsou pacienti informováni o svém onemocnění a o skutečnosti, že by měli dodržovat režimová opatření, přibližně 50 % pacientů daná opatření stejně nedodrčuje.

3.1.3 Charakteristika výzkumného souboru

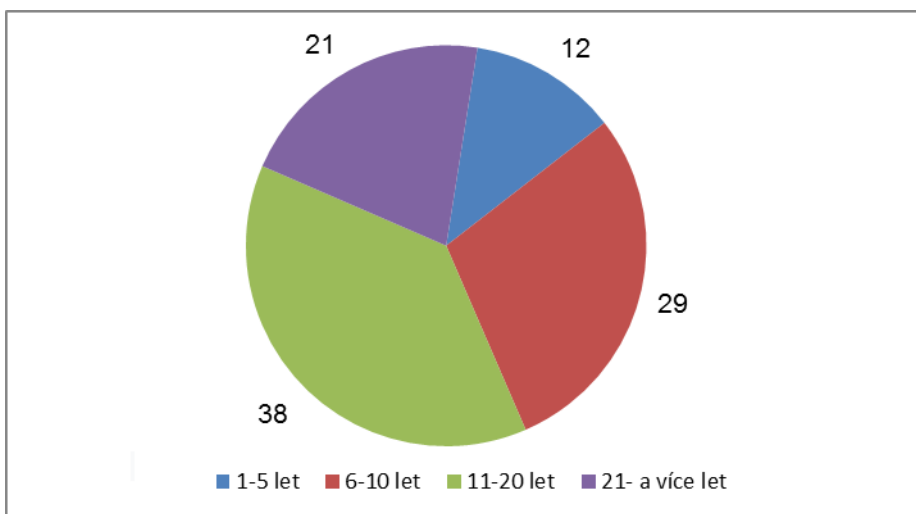
Výzkumný soubor tvoří celkem 100 pacientů s diagnostikovanou arteriální hypertenzí, z toho 58 mužů a 42 žen. Jedná se o dospělé pacienty (dolní věková hranice je 18 let), kteří dochází do mé interní ambulance ve Vídni (častěji než dvakrát za rok) a léčí se déle než jeden rok. Nejvíce pacientů spadalo do věkové skupiny 71 a více let, neboť hypertenze u populace narůstá úměrně s věkem. Detailnější informace uvádím v grafu 2.



N = 100

Graf 2. Počet pacientů výzkumného souboru rozdělených do věkových kategorií (zdroj: vlastní výzkum)

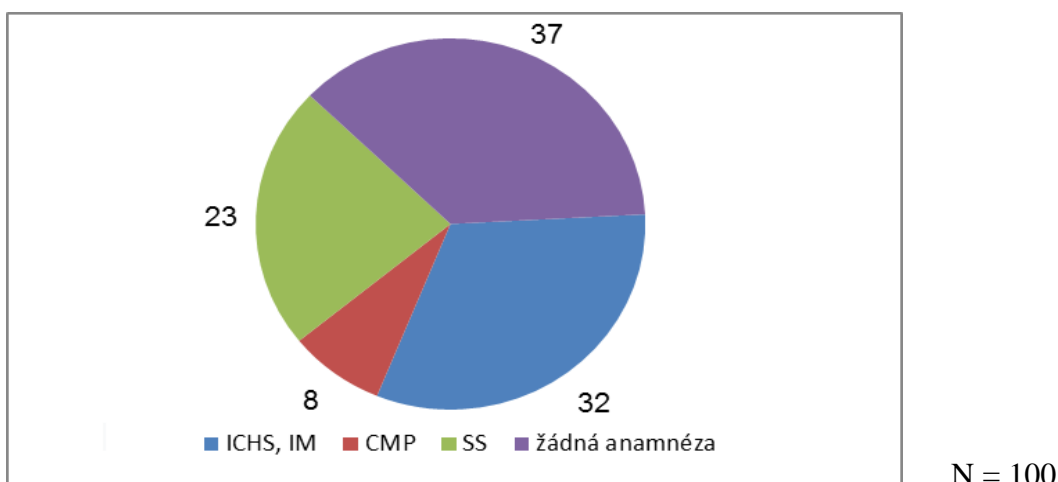
V následujícím grafu jsou uvedeny informace o délce léčby arteriální hypertenze u jednotlivých pacientů. Vyplývá z něj, že nejvíce pacientů (38) se léčí 11 – 20 let, 29 pacientů je léčeno po dobu 6 – 10 let a 21 pacientů dokonce podstupuje léčbu déle než 21 let. Podstatná část pacientů je tedy léčena již dlouhou dobu.



N = 100

Graf 3. Počet pacientů výzkumného souboru rozdělených do kategorií dle délky léčby (zdroj: vlastní výzkum)

Poslední graf vztahující se k charakteristice výzkumnému souboru poskytuje data o anamnéze manifestního kardiovaskulárního onemocnění. Následující graf informuje o anamnéze pacientů, jimiž jsou infarkt myokardu (IM), ischemická choroba srdeční (ICHS), cévní mozková příhoda (CMP) a srdeční selhání (SS). U více jak třetiny pacientů se neobjevuje žádná anamnéza, 32 pacientů prodělalo infarkt myokardu a má tedy anamnézu ischemickou chorobu srdeční, u 23 pacientů bylo diagnostikováno srdeční selhání a u 8 pacientů cévní mozková příhoda.



Graf 4. Anamnéza manifestního kardiovaskulárního onemocnění u pacientů výzkumného souboru (zdroj: vlastní výzkum)

Do výzkumu nebyly zahrnuty těhotné ženy (z důvodu speciální fyziologie), dále pacienti s maligním onemocněním, pacienti, u nichž se projevuje hypertenze kratší dobu než jeden rok nebo u nichž došlo v nedávné době (v posledních 14 dnech) ke změně antihypertenzní léčby. Pacienti, kteří nebyli schopni spolupráce, nebo nesouhlasili se svou účastí ve výzkumu, taktéž nejsou součástí mého výzkumu.

3.1.4 Použitá metoda

Jako výzkumná metoda ke zjištění informovanosti pacientů a jejich compliance bylo zvoleno interview, neboť je pro pacienta nejen příjemnější než tištěný dotazník, ale také zajišťuje jistou kvalitu a kvantitu odpovědí plynoucí z interakce a pacientovy přirozené participace. Během běžné návštěvy u lékaře v ordinaci byl s pacientem veden 20minutový rozhovor. Toto časové omezení odpovídá stanovenému intervalu, který má lékař vyhrazen na vyšetření jednoho

pacienta. Rozhodl jsem se při interview pro formu kvalitativního dotazování pomocí otevřených otázek. Na rozdíl od kvantitativního dotazování pokládáním uzavřených otázek považuji tuto metodu pro vztah pacient-lékař za výhodnější a v rámci rakouských konvencí i za přijatelnější. Je pro pacienta nejen přirozenější, ale navíc se cítí při „přátelském“ rozhovoru komfortněji, což vede k většímu upevnění vztahu lékař-pacient a k posílení důvěry. V Příloze 1 uvádím seznam otázek, které zazněly při interview, neboť jsem tzv. rozhovor s návodem považoval při tomto typu výzkumu za vhodný a nezbytný. Bylo by jistě nežádoucí některý z okruhů témat u pacienta vynechat. Pozitivum interview s předem přichystanými otázkami spatřuji také v pozdější snazší analýze dat a možnosti grafického zobrazení výsledků výzkumu.

3.1.5 Organizace výzkumu

Výzkum byl realizován od září roku 2016 do června roku 2017 v privátní interní ambulanci ve Vídni. Výzkumný vzorek tvořilo mých 100 pacientů, od nichž jsem nejprve získal souhlas, zda jsou ochotni se na mém výzkumu podílet (viz Příloha 2). Pacientům bylo přislíbeno, že nikde nebudou uvedena jejich jména a že jim bude v rámci lékařského tajemství zachována anonymita. Při běžné kontrole v ordinaci jsem s nimi pak vedl rozhovor zahrnující všechny výzkumné okruhy a otázky. Každé interview bylo jedinečné, a proto při něm mohly být položeny i jiné otázky, než jsou uvedeny v Příloze 1, ať už z mé strany (pro detailnější informace o pacientovi) anebo ze strany pacienta. Při rozhovorech jsem si zaznamenával relevantní informace do předem připraveného formuláře (viz Příloha 3), který se mi při interview velmi osvědčil. Odpovědi pacienta jsem si zařazoval do předem připravených možných kategorií a v případě, že nešlo danou odpověď zcela zařadit, zaznamenal jsem si k dané otázce patřičné informace. U některých pacientů byly záznamu „chudší“, jiné poskytovaly nepřehledné množství údajů. Následně jsem se získaná data snažil zpracovat, zobrazit pomocí přehledných grafů a dále analyzovat.

Nejednou vedly informace získané při interview k adaptaci léčby či dalšímu poučení pacienta.

4 VÝSLEDKY

V této části práce uvádím výsledky vyplývající z interview s pacienty, jehož úkolem bylo zjistit, zda jsou pacienti obeznámeni se svojí nemocí, možnými riziky při nedodržení režimových opatření, a jejich komplianci.

4.1 Vyhodnocení výzkumu

V následujících podkapitolách budou popsány a okomentovány otázky týkající se daného výzkumného okruhu. U každé výzkumné otázky bude pro lepší přehlednost uvedeno grafické znázornění.

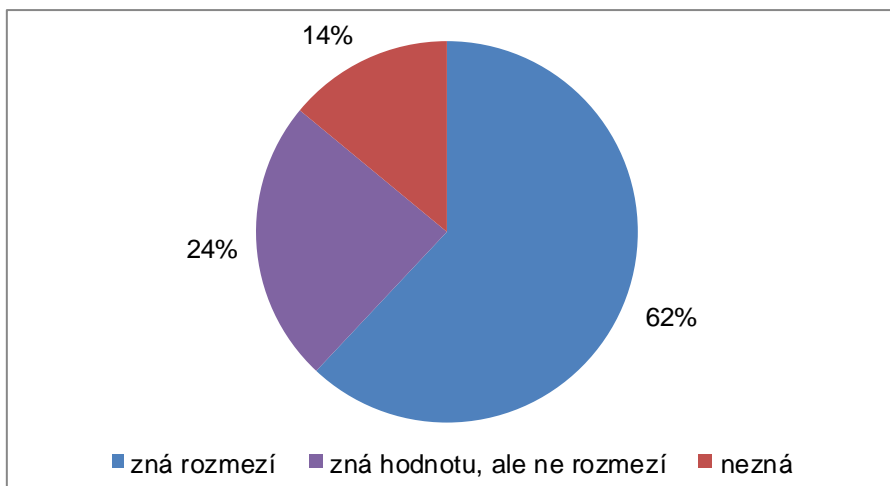
4.1.1 Povědomí o TK

Do tohoto výzkumného okruhu spadají dvě otázky, jejichž úkolem je zjistit, zda pacienti vůbec tuší, jaké jsou hodnoty krevního tlaku, které z nich jsou považovány za „normální/ideální“, a zda znají hodnoty svého krevního tlaku.

Výzkumná otázka č. 1: Zná pacient „normální“ hodnoty krevního tlaku?

Na tuto otázku byla vyžadována odpověď zahrnující údaj o STK 120 – 129 mm Hg a DTK 80 – 84 mm Hg. Odpověděl-li tedy pacient například 120/80 mm Hg, jeho odpověď byla považována za správnou. Pacient byl však taktéž dotázán na možné rozmezí. Bylo-li rozmezí příliš velké, např. STK 120 – 140 mm Hg a DTK 80 – 95 mm Hg, pak odpověď nebyla uznána jako korektní. Obdobně pak i při uvedení nižších hodnot – někteří pacienti považovali za normální hodnotu 100/70 mm Hg.

Ze získaných odpovědí vyplývá, že velká většina pacientů (86 %) s arteriální hypertenzí zná hodnotu „normálního“ krevního tlaku, přičemž 62 % pacientů ji sdělilo správně včetně rozmezí. Problém s určením správného rozmezí mělo 24 % pacientů a 14 % pacientů vůbec netušilo, jaké jsou hodnoty normálního krevního tlaku.

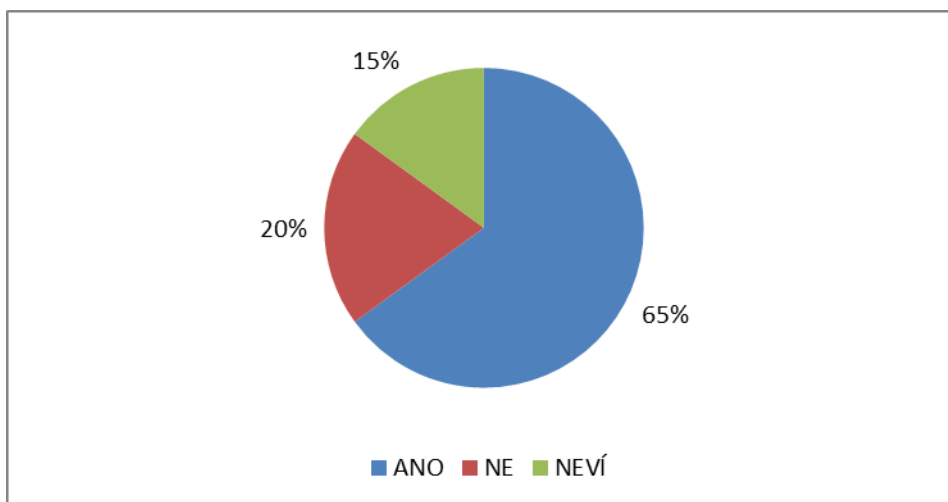


N = 100

Graf 5. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 1: Zná pacient „normální“ hodnoty krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 2: Zná pacient hodnoty svého krevního tlaku?

U této výzkumné otázky se od pacienta očekávala odpověď korespondující se současnými či předchozími hodnotami minulých měření. Z odpovědí pacientů vyplývá, že více jak polovina pacientů (65 %) zná hodnoty svého krevního tlaku. Více jak třetina pacientů buď vůbec neznala hodnotu svého TK a uvedla naprosto nesprávnou hodnotu (20 %), nebo si nebyla jistá a raději žádnou hodnotu ani nezmínila (15 %). Je tedy otázkou, zda si těchto 35 % pacientů krevní tlak vůbec měří.



N = 100

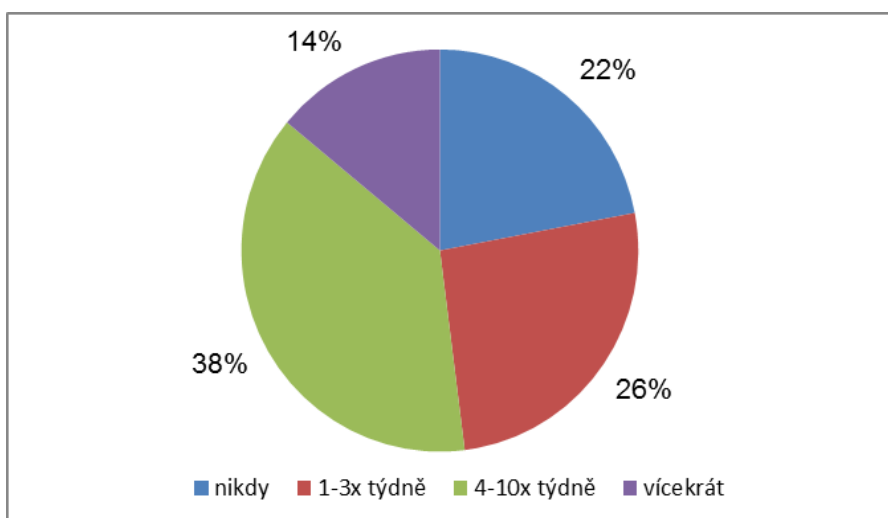
Graf 6. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 2: Zná pacient hodnoty svého krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

4.1.2 Měření TK

Následující série otázek má za úkol odhalit, zda si pacienti sami měří krevní tlak a měření zaznamenávají a následně konzultují s lékařem. A zda dodržují doporučení pro správné měření tlaku. Do tohoto výzkumného okruhu spadají čtyři otázky soustředící se na komplianci pacienta, na to, zda provádí měření tlaku, jak byl instruován a zda s lékařem spolupracuje.

Výzkumná otázka č. 3: Jak často si pacient kontroluje krevní tlak v domácím prostředí?

Otázka se zaměřuje na důslednost frekvence měření tlaku pacientů. Zkoumá, jestli pacient měření nezanedbává. Pokud u pacienta probíhá telemonitoring, odpověď přichází automaticky sama. V případě sdílení záznamů lékař taktéž zná odpověď (pokud tedy pacient uvádí správné údaje a nevymýšlí si je). Podle výpovědí pacientů se jeví více jak polovina zodpovědných – 38 % pacientů si měří tlak 4 – 10krát týdně a 14 % pacientů si dokonce kontroluje tlak více než 10krát týdně. Pacientů, kteří si na měření TK občas vzpomenou (1 – 3krát týdně), je 26 %, nicméně více jak pětina pacientů (22 %) si neměří krevní tlak doma vůbec.

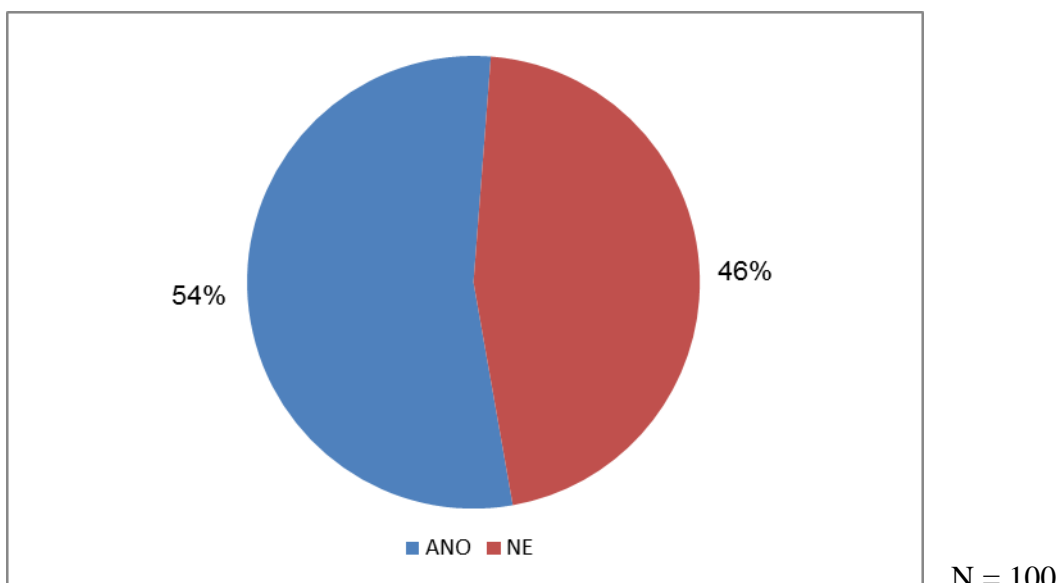


N = 100

Graf 7. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 3: Jak často si pacient kontroluje krevní tlak v domácím prostředí? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 4: Vede si pacient pravidelně záznam o domácím měření krevního tlaku a předkládá jej ošetřujícímu lékaři?

Cílem otázky je zjistit komplianci pacienta, zda je schopen samostatného měření a vedení záznamů a zda spolupracuje se svým lékařem. Odpověď na následující otázku může ale lékař zjistit i z lékařských záznamů anebo ji zjistí při samotné návštěvě pacienta. Přestože pacienti vědí, že by naměřené hodnoty krevního tlaku měli předkládat lékaři a konzultovat je s ním, téměř polovina pacientů (46 %) tak nečiní. Tito pacienti si často záznamy vůbec nevedou, což následně vede k nedůslednosti v měření, protože pokud si pacient není nucen výsledky zapisovat, snáze některé měření opomene, anebo uvádějí, že si je prostě zapoměli doma. V několika případech pacienti také provádějí měření krevního tlaku až těsně před kontrolou u lékaře (například týden před návštěvou ordinace).

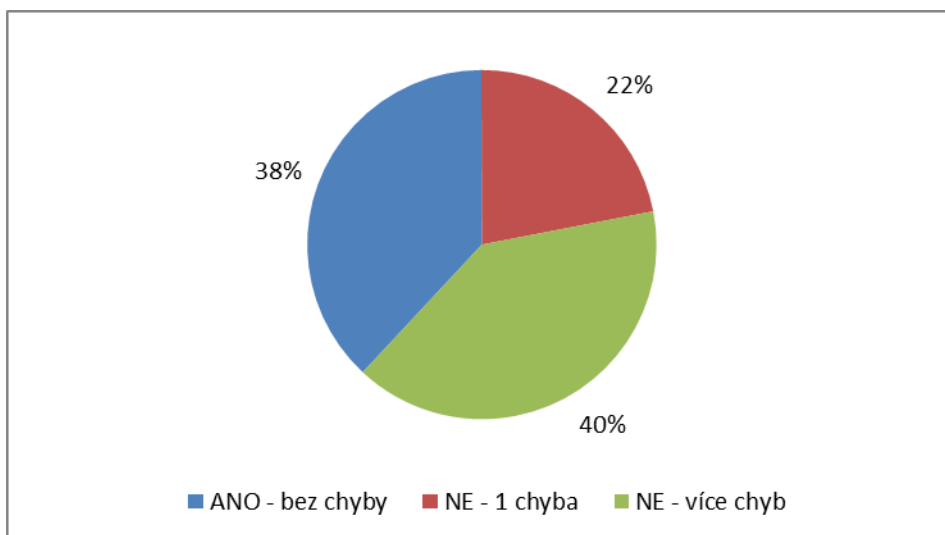


Graf 8. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 4: Vede si pacient pravidelně záznam o domácím měření krevního tlaku a předkládá jej ošetřujícímu lékaři? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 5: Provádí pacient měření v domácím prostředí dle platných doporučení guidelines?

Jedna ze zásadních otázek tohoto výzkumu, která zkoumá, zdali je pacient schopen měřit si krevní tlak správně v souladu se všemi zásadami (viz podkap. 2.2.3.1). Více než třetina pacientů (38 %) neporušuje žádná pravidla a měří si krevní tlak korektně (nebo to alespoň tvrdí

a zásady znají). Jedné chyby se při měření dopouští 22 % pacientů a více chyb najednou dělá 40 % pacientů. Nejčastěji pacienti porušují tyto zásady: měří si krevní tlak pouze jednou (45 %), neměří si krevní tlak dostatečně často (35 %), neprovádí měření po 5 minutách klidu (30 %), používají špatnou manžetu (18 %). Měření krevního tlaku přes oděv na místo přímo na paži je méně časté (2 %).



N = 100

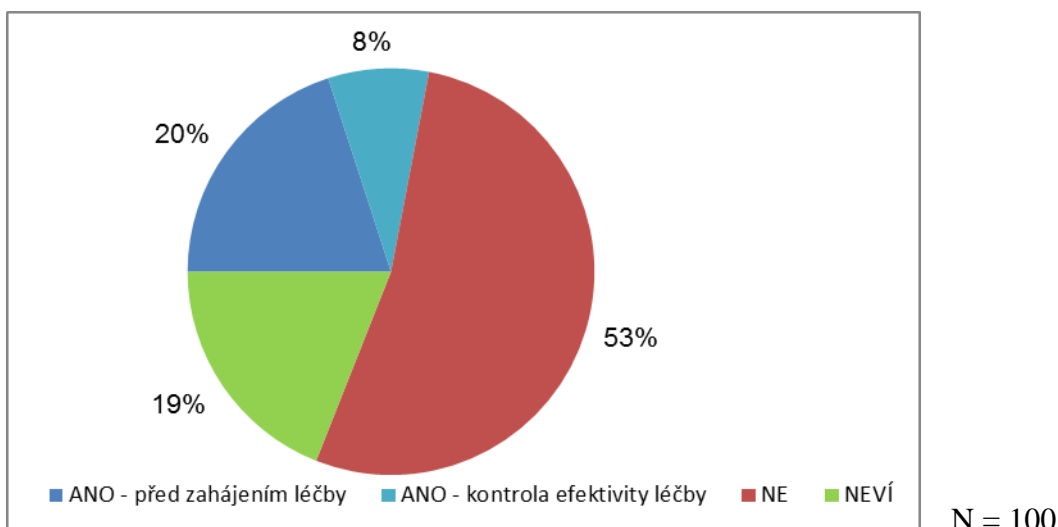
Graf 9. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 5: Provádí pacient měření v domácím prostředí dle platných doporučení guidelines? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 6: Bylo u pacienta provedeno 24hodinové monitorování krevního tlaku (ať už pro stanovení diagnózy či kontroly léčby)?

Otázka zjišťuje, zda pacienti podstoupili celodenní měření krevního tlaku, kterým se vyloučí rušivý vliv lékaře či zdravotnického personálu, odhalí se maskovaná hypertenze a získá se více hodnot krevního tlaku (včetně nočních). Je zásadní nejen z důvodu lepší informovanosti pacienta, ale také kvůli tomu, že compliance a přilnutí k léčbě bývá u pacientů zapojených do 24hodinového monitorování lepší, což je způsobeno tím, že pacient spolu s lékařem při rozboru naměřených hodnot identifikuje výkyvy (patologické hodnoty) krevního tlaku, zjistí, co je zapříčinilo a většinou svůj zdravotní stav, režimová opatření a léčebnou terapii začne brát vážně.

Z odpovědí pacientů vyplývá, že u více jak poloviny pacientů (53 %) k měření vůbec nedošlo, dalších 19 % procent si nevzpomíná, že by se daného měření účastnilo. Pouze u necelé třetiny pacientů bylo měření provedeno buď při diagnostice před zahájením léčby (20 %),

nebo posléze při překontrolování léčby, zda je správně nasazena a pacientovi vyhovuje (8 %). Přestože je tedy 24hodinové monitorování při diagnostice a léčbě nesmírnou pomocí a jedním z velmi důležitých nástrojů, je i v současné době využíváno minimálně, jeho význam je podceňován a výpovědní hodnota měření zůstává stále ještě nedoceněna.



Graf 10. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 6: Bylo u pacienta provedeno 24hodinové monitorování krevního tlaku (ať už pro stanovení diagnózy či kontroly léčby)? (zdroj: vlastní výzkum)

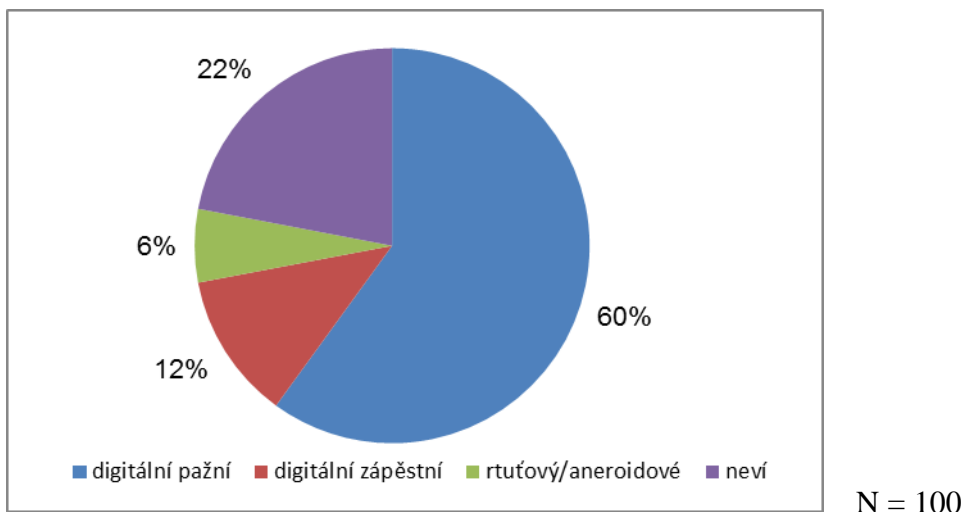
4.1.3 Tonometry

Následující dvě otázky kontrolují komplianci pacienta z hlediska znalosti měřicího přístroje a spolupráce s lékařem.

Výzkumná otázka č. 7: Jaký typ tonometru pacient používá pro domácí měření krevního tlaku?

Otázka zjišťuje, zda pacient ví, jakým přístrojem si měří tlak. Pokud pacient nebyl schopen tonometr správně klasifikovat, stačilo, když jej popsal. Zajímavým zjištěním je, že 22 % pacientů vůbec netuší, jaký má tonometr. Tato informace může vrhat podezření, že si pacienti pravděpodobně tlak neměří pravidelně nebo si jej měří zřídka. Některým pacientům však tlak měří partner či jiný rodinný příslušník, v tomto případě se také stává, že pacienti si úplně nejsou jisti, jaký přístroj vlastně používají. Dále byla důležitá informace, zda pacienti používají ještě rtuťové tonometry, které se v současné době již neprodávají. Ukázalo se, že 6 % pacientů si tlak měří stále tímto „klasickým“ způsobem. Více jak polovina pacientů (60 %) si měří tlak digitálním

pažním tonometrem, jenž by měl zaručovat větší přesnost výsledků než digitální zápěstní tonometr, který používá 12 % pacientů. Důvodem pro používání zápěstního tonometru je u nich většinou velký objem paže kvůli vyšší hmotnosti/obezitě.

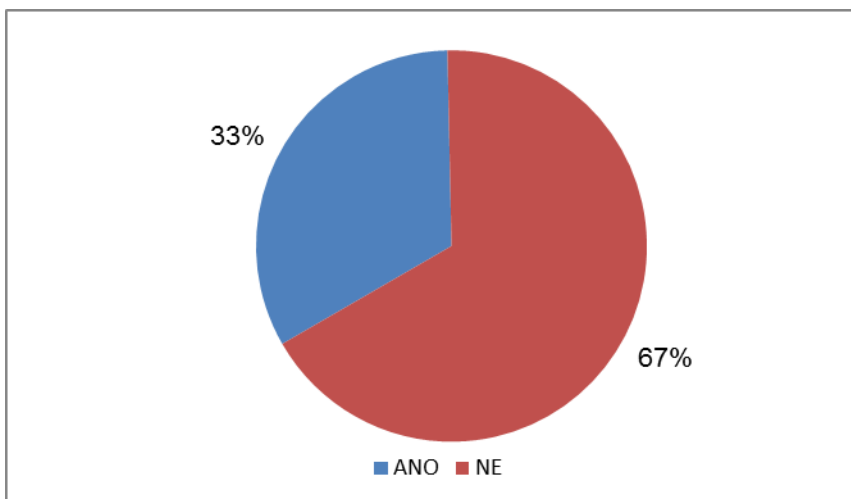


Graf 11. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 7: Jaký typ tonometru pacient používá pro domácí měření krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 8: Provádí pacient srovnání hodnot krevního tlaku naměřených jeho tlakoměrem s hodnotami naměřenými u lékaře?

Porovnání hodnot krevního tlaku, které pacient naměří vlastním tonometrem, s hodnotami naměřenými tonometrem v ordinaci je nezbytně nutné z důvodu identifikace správného fungování/poruchy pacientova tonometru. Touto otázkou jsme zjišťovali, zda se pacient stará o to, aby jeho tonometr byl správně „kalibrován“ a ukazoval tak přesné hodnoty.

Přibližně jedné třetině pacientů (33 %) není správná funkčnost přístroje lhostejná, nicméně 67 % pacientů nepovažuje za nutné kontrolovat, zda přístroj měří správné hodnoty. Jednou si přístroj zakoupili a přesto, že jej nyní někteří mají řádku let a s největší pravděpodobností již neměří přesně, nepovažují to za problém. Ten nastává až v případě, že tonometr přestane fungovat. Teprve tehdy to pacienti začínají řešit.



N = 100

Graf 12. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 8: Provádí pacient srovnání hodnot krevního tlaku naměřených jeho tlakoměrem s hodnotami naměřenými u lékaře? (zdroj: vlastní výzkum)

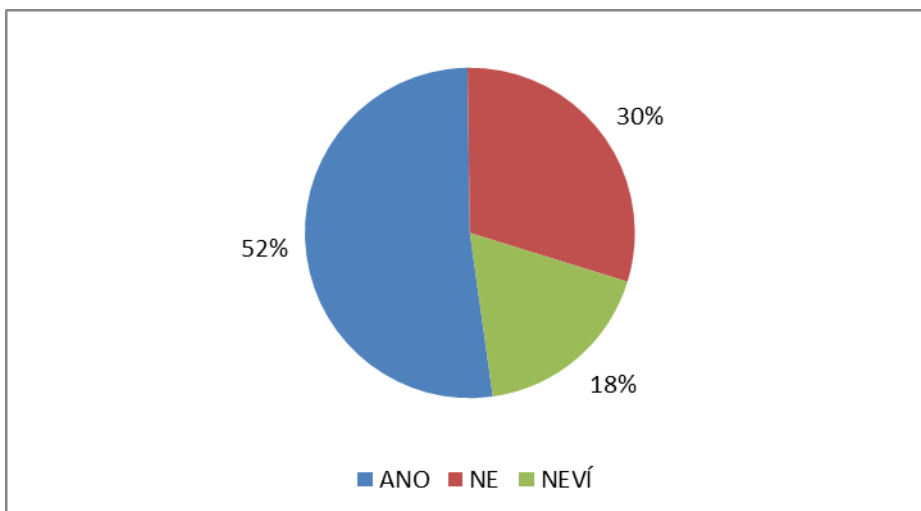
4.1.4 Látky ovlivňující TK

Následujících sedm otázek zkoumá, jestli je pacient informován o tom, že by měl přizpůsobit svůj životní styl, upravit jídelníček a omezit některé návykové látky, nebo s nimi úplně přestat. Zároveň se však zaměřují na to, jestli informovaní pacienti své návyky změnili, či zda zůstali k informaci lhostejní.

Výzkumná otázka č. 9: Byl pacient informován o látkách, které mohou nepříznivě ovlivňovat kontrolu jeho krevního tlaku?

Otázka má zjistit, zda se k pacientům dostala informace, že některé látky mohou zapříčinit zvýšení tlaku, jeho kolísání a jiné potíže.

Více jak polovina pacientů (52 %) si je této skutečnosti vědoma, 18 % pacientů neví, zda je o tom někdo informoval a 30 % pacientů dokonce tvrdí, že o ničem takovém nikdy neslyšelo. Je zarážející, že k poměrně velké části pacientů (48 %) se tato informace buď vůbec nedostala, nebo ji pacienti nepovažovali za důležitou a vytěsnili ji.

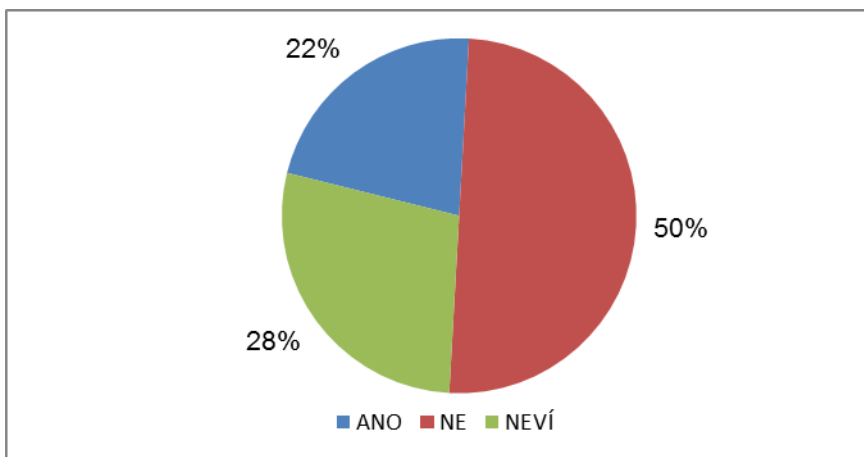


N = 100

Graf 13. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 9: Byl pacient informován o látkách, které mohou nepříznivě ovlivňovat kontrolu jeho krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 10: Byl pacient informován o možném výskytu nežádoucích účinků léků, které užívá?

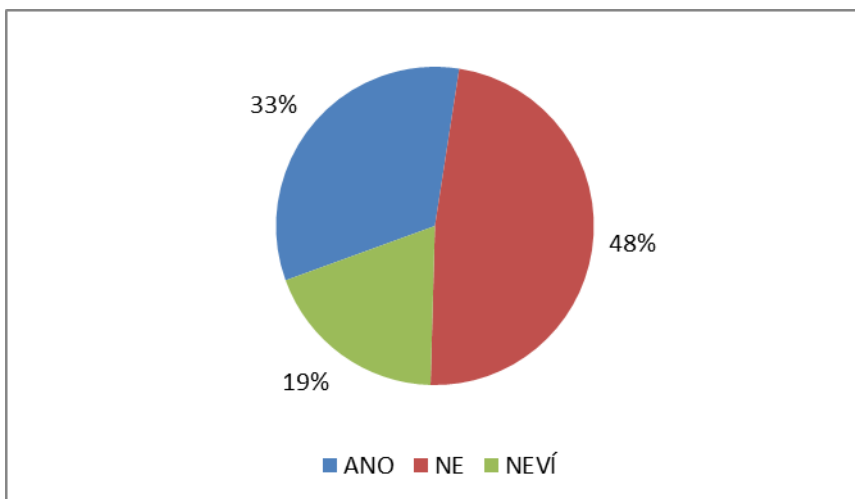
Každý pacient by měl být poučen o tom, že léky, které užívá, mohou mít konkrétní nežádoucí účinky. Otázka zjišťuje, zda byli pacienti informováni o těchto účincích a jak by se v jejich případě měli zachovat. Ukazuje se, že 50 % pacientů vůbec netuší, jestli léky, které užívají, mají nějaké nežádoucí účinky a 28 % pacientů neví, jestli jim to někdo sdělil. To znamená, že 78 % pacientů nemá o nežádoucích účincích svých léků nejmenší ponětí (pokud si je aktivně sami neprostudovali z příbalového letáku léku a pak je sami aktivně neprodiskutovali s lékařem či lékárníkem). Pouze pětina pacientů (22 %) byla poučena o možném výskytu nežádoucích účinků léků. Domnívám se, že v tomto případě dochází k velkému zanedbání zdravotnické péče a že by pacienti v této zásadní věci měli být informováni vždy. V případě, že tak se tak nestane ze strany lékaře, měli by se jej pacienti sami otázat.



Graf 14. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 10: Byl pacient informován o možném výskytu nežádoucích účinků léků, které užívá? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 11: Byl pacient informován, že některé léky (např. léky proti bolesti, antikoncepce) vedou ke změně krevního tlaku?

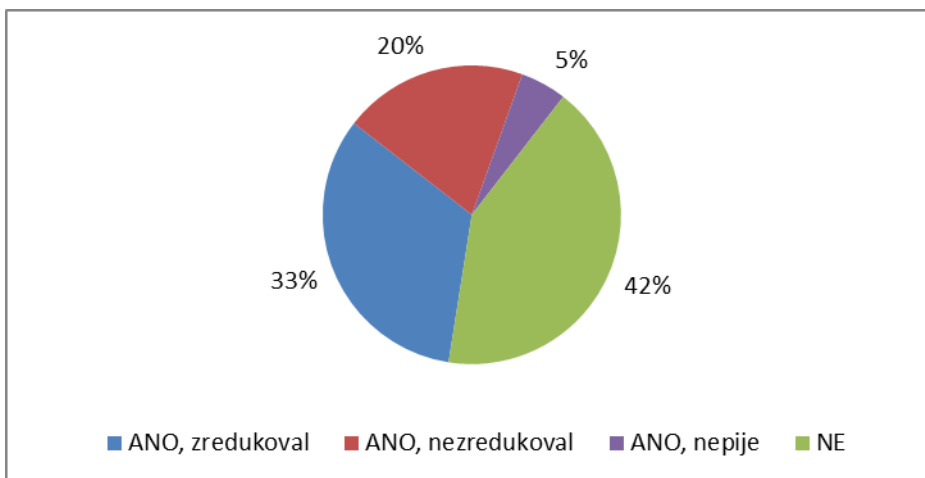
Otázkou se u pacientů zjišťuje, zda se jim dostalo informace, že některé léky mohou způsobit změnu hodnot jejich krevního tlaku, a to dokonce i při krátkodobém užívání. Informovanost v této oblasti je důležitá, neboť například léky proti bolesti a antikoncepci řadíme mezi hojně užívané léky. Jak je zobrazeno grafem, 48 % pacientů o této skutečnosti nikdy informováno nebylo, 19 % pacientů si nevybavovalo, že by je někdo někdy informoval. Pouze 33 % pacientů bylo obeznámeno s tím, že některé medikamenty mohou zapříčinit změnu krevního tlaku. Domnívám se, že tato informace by měla být sdělována také ostatními lékaři, kteří tyto léky předepisují, a personálem v lékárnách.



Graf 15. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 11: Byl pacient informován, že některé léky (např. léky proti bolesti, antikoncepce) vedou ke změně krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 12: Byl pacient informován, že kofein ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace počet nápojů obsahujících kofein (tj. káv, ale i energetických nápojů apod.)?

Vůně kávy představuje pro velkou část lidí typický začátek rána a káva samotná je nedílnou součástí jejich života. Troufám si tvrdit, že mezi lidmi je všeobecně známo, že „káva je na nízký tlak“. Tato otázka zjišťuje, zda pacienti byli informováni o vlivu kofeinu na jejich krevní tlak – a to nejen v podobě kávy, ale například i Kofoly, energetických nápojů a jiných nápojů obsahujících kofein – a jak s touto informací naložili. Některým lidem káva nechutná nebo se bez ní většinou obejdou (5 %), ze zbývajících 95 % se ke 42 % pacientů informace o vlivu kofeinu na krevní tlak nedostala. Více jak polovina pacientů (53 %) tuto informaci obdržela a více než polovina z nich (33 %) na jejím základě zredukovala příjem kofeinu.



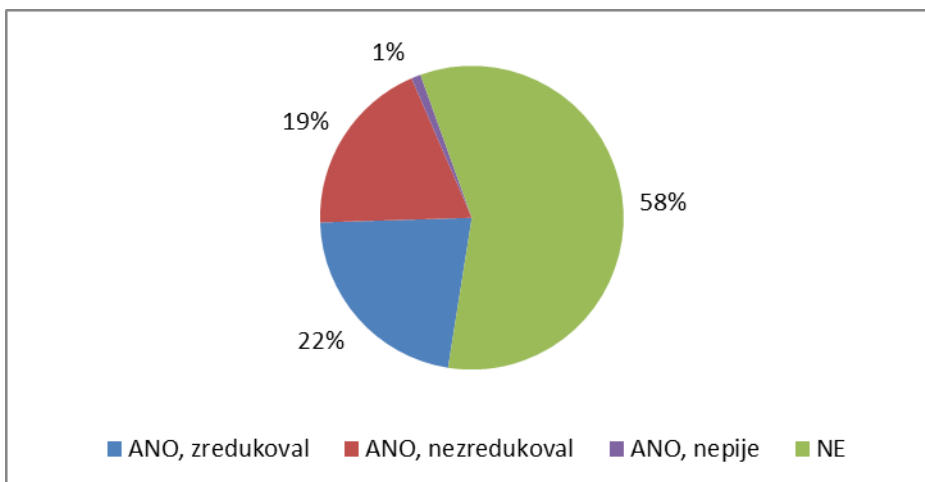
N = 100

Graf 16. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 12: Byl pacient informován, že kofein ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace počet nápojů obsahujících kofein (tj. káv, ale i energetických nápojů apod.)? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 13: Byl pacient informován, že alkohol ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace požívání alkoholických nápojů?

Otázka zkoumá, zda pacienti vědí, že při hypertenzi není vhodné konzumovat alkohol, protože zapříčiňuje změnu jejich TK. A zda – pokud byli informováni – se rozhodli množství alkoholu redukovat.

Více jak polovina pacientů (58 %) nebyla o vlivu alkoholu na krevní tlak informována, jeden informovaný pacient je abstinent, dalších 22 informovaných pacientů konzumaci alkoholu omezilo a 19 pacientů – ač byli informováni –, se v množství příjmu alkoholu kvůli své nemoci neomezuje. Domnívám se, že vzhledem ke skutečnosti, že v současné době alkohol někteří lidé konzumují téměř denně, měl by být kladen větší důraz na pravidelné kontroly jejich krevního tlaku.



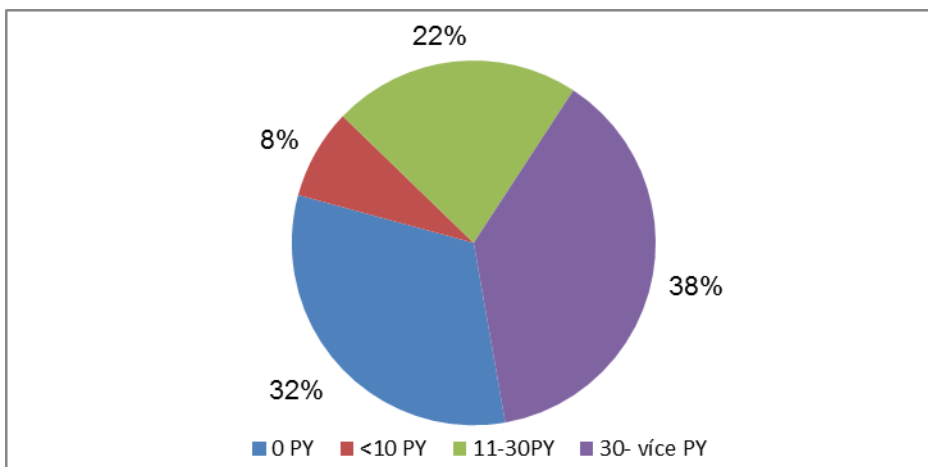
N = 100

Graf 17. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 13: Byl pacient informován, že alkohol ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace požívání alkoholických nápojů? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 14: Byl pacient informován, že nikotin zvyšuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství vykouřených cigaret?

Kouření nezpůsobuje pouze rakovinu plic, ale užívání nikotinu vede ke zvyšování TK. U pravidelných kuřáků se tak setkáváme s vyššími denními hodnotami TK. Tato otázka tedy zjišťovala, jestli pacienti byli o této skutečnosti informováni a jestli s kouřením přestali, nebo jej alespoň omezili.

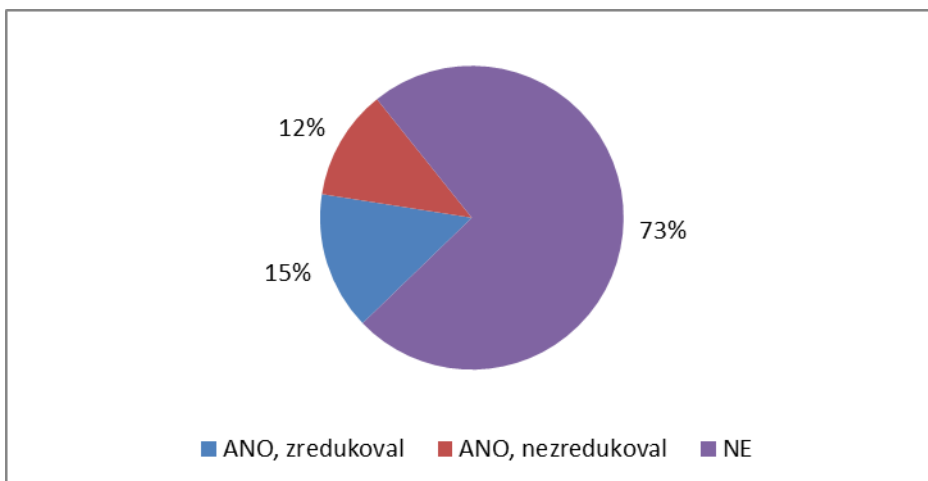
Pro bližší přiblížení problematiky je uveden také graf, který ukazuje počet vykouřených cigaret u zkoumaných pacientů v PY neboli „pack – years“, což je hodnota získaná vynásobením počtu vykouřených krabiček za den počtem let, kdy pacient kouří. Pouze necelou třetinu pacientů tvoří nekuřáci, naopak 38 % jedinců může být označeno za silné kuřáky.



N = 100

Graf 18. Procentuální znázornění intenzity kouření zkoumaných pacientů (zdroj: vlastní výzkum)

U 68 pacientů – kuřáků (68 %) jsem dále zjišťoval, zda byli informováni o tom, že kouření ovlivňuje jejich zdravotní stav, a zda se snažili přísun nikotinu omezit. Zajímavé je, že k 50 pacientům (73 %) se tato informace vůbec nedostala. V souvislosti s informací, že nikotin zvyšuje krevní tlak, zredukovalo počet cigaret 10 pacientů (15 %), 8 pacientů (12 %) přísun nikotinu nezměnilo.

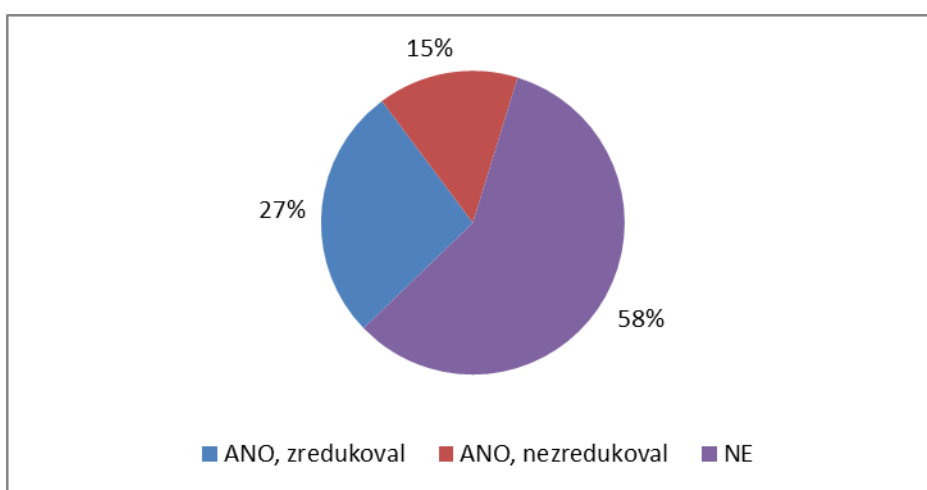


N = 100

Graf 19. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 14: Byl pacient informován, že nikotin zvyšuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství vykouřených cigaret? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 15: Byl pacient informován, že sůl ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství soli ve svém jídelníčku?

Otázka zjišťuje, jestli jsou pacienti obeznámeni s tím, že sůl ovlivňuje krevní tlak, a jak tuto informaci reflektují v každodenním životě. Více jak polovina pacientů (58 %) nebyla o vlivu soli na krevní tlak informována, přitom zredukování množství soli o 3 gramy denně vede ke snížení STK o 5 – 7 mm Hg a taktéž snižuje riziko mozkových příhod až o 13 %. Ovšem více jak polovina informovaných pacientů (27 pacientů) se rozhodla sůl nahradit bylinkami či ochucují jídlo jiným způsobem. Snaží se také omezovat solené potraviny, jako jsou například chipsy. Nicméně 15 pacientů se přesto rozhodlo jídelníček kvůli hypertenzi neupravovat.



N = 100

Graf 20. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 15: Byl pacient informován, že sůl ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství soli ve svém jídelníčku? (zdroj: vlastní výzkum)

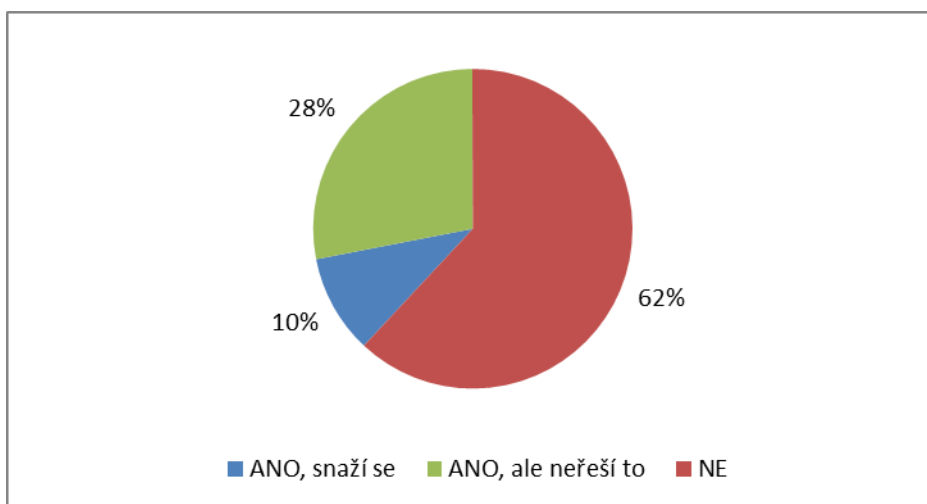
4.1.5 Hmotnost pacientů

Výzkumná otázka č. 16: Byl pacient informován o příznivém vlivu redukce tělesné hmotnosti na kontrolu krevního tlaku? Snaží se o redukci váhy na základě této informace?

Mezi významné exogenní faktory ovlivňujících hypertenzi se řadí hmotnost pacientů. Otázka se snaží objasnit, zda pacienti vědí, že snížení jejich tělesné hmotnosti by mohlo pozitivně ovlivnit jejich krevní tlak, a zda – pokud byli informováni – se rozhodli svou hmotnost snížit.

Na základě mé lékařské praxe jsem dospěl k závěru, že větší část pacientů by v rámci zlepšení zdravotního stavu měla zredukovat svoji hmotnost. Obecně platí, že pokud je váha pacienta vyšší a vykazuje vyšší hodnoty BMI než 25 (více viz podkapitola 2.1.1.3, Tabulka 3.),

pak se pacientovi doporučuje redukce hmotnosti, neboť obezita přispívá ke zvýšení TK. Dle mé zkušenosti z lékařské praxe mají přibližně dvě třetiny pacientů mnohem vyšší váhu, než odpovídá adekvátním hodnotám ideální (zdravé) váhy, což ukazuje i můj výzkum, kdy 23 % pacientů má nadváhu a 44 % jedinců je obezích. U 6 % pacientů dokonce jejich hmotnost sama o sobě ohrožuje zdravotní stav a zásadním způsobem ovlivňuje jejich hypertenzi. Přibližně u jedné třetiny pacientů (31 %) je jejich váha ideální a nijak neohrožuje jejich zdravotní stav. Přesto, že je hmotnost jedním z velmi častých faktorů, 62 % pacientů vůbec nebylo informováno o skutečnosti, že negativně přispívá k jejich vysokému krevnímu tlaku. Ačkoliv si je 38 % pacientů vědomo této skutečnosti, pouze 10 % pacientů se snaží svoji váhu redukovat. Někteří pacienti tak činí úpravou jídelníčku nebo tím, že jí vícekrát denně menší porce.



N = 100

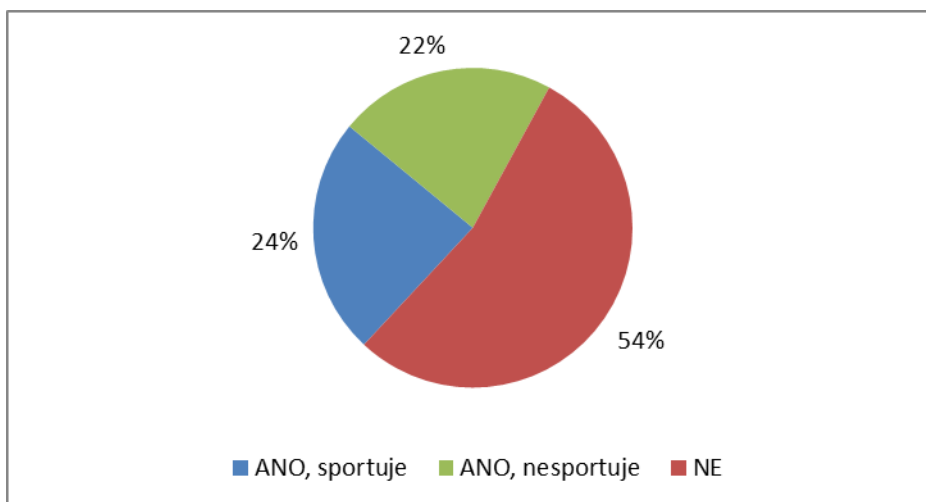
Graf 21. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 16: Byl pacient informován o příznivém vlivu redukce tělesné hmotnosti na kontrolu krevního tlaku? Snaží se o redukci váhy na základě této informace? (zdroj: vlastní výzkum)

4.1.6 Pohyb

Výzkumná otázka č. 17: Byl pacient informován o vhodné sportovní aktivitě v rámci kompenzace krevního tlaku, včetně frekvence a délky trvání?

Tato otázka se zaměřuje na fyzickou aktivitu hypertoniků. Zjišťuje, zda pacienti slyšeli o pozitivním vlivu vhodné sportovní aktivity a zda nějakou takovou sportovní aktivitu vykonávají.

Téměř polovina pacientů (54 %) nebyla nikdy informována o vhodných sportovních aktivitách, které by pozitivně působily na jejich krevní tlak. Ze 46 % informovaných pacientů se začalo 24 % pacientů věnovat vhodné sportovní aktivitě (tj. odpovídající délkou, typem a frekvencí). Nejčastěji se jednalo o běh a plavání, dále také o jízdu na kole či rotopedu. Sportovním aktivitám se však i nadále nevěnuje 22 % pacientů.



N = 100

Graf 22. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 17: Byl pacient informován o vhodné sportovní aktivitě v rámci kompenzace krevního tlaku, včetně frekvence a délky trvání? (zdroj: vlastní výzkum)

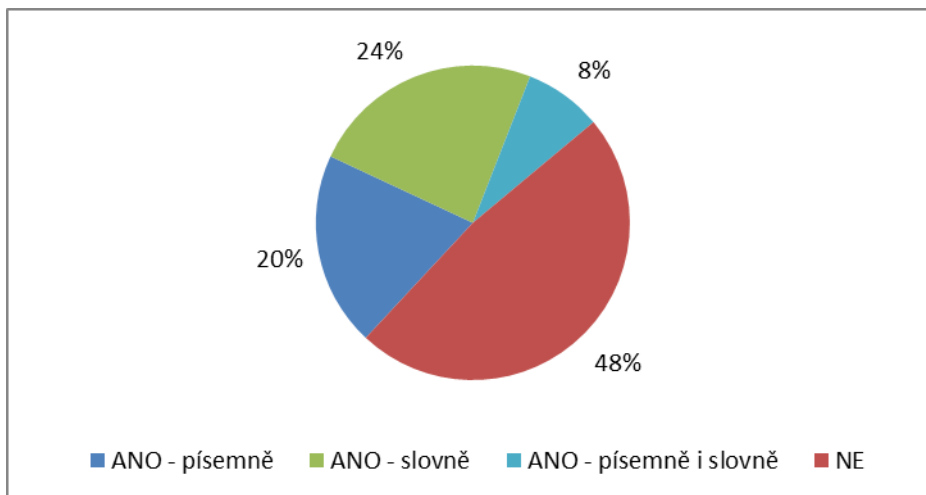
4.1.7 Poskytnutá edukace

Následující série otázek se zaměřuje na způsob a kvalitu poskytnuté edukace. Jejich cílem je zjistit, zda jsou pacienti adekvátně proškolení spolu s názornými ukázkami a mohou si sami měření prakticky vyzkoušet, zda se k nim informace dostanou pouze ve formě informačních letáků, anebo vůbec.

Výzkumná otázka č. 18: Byl pacient poučen slovně či písemně o arteriální hypertenzi a o tom, jak si měřit krevní tlak?

Pacient má právo být o svém onemocnění a měření krevního tlaku poučen jak písemně, tak slovně (Mancia et al., 2013, s. 2168). Tato otázka zjišťuje, zda se tomu tak opravdu děje a zda pacienti odchází z ordinace či lůžkového oddělení poučení, nebo jsou pouze propouštěni s informací, že mají vysoký krevní tlak, a s receptem na léky.

Téměř polovina pacientů (48 %) mi sdělila, že poučení nebyli ani slovně, ani písemně. U 24 % pacientů došlo k slovnímu poučení a 20 % pacientů byl poskytnut informační leták. Pouze u 8 % pacientů došlo k „ideálnímu“ stavu, kdy byl pacient nejen poučen slovně, ale dostal i písemné materiály na domácí prostudování.



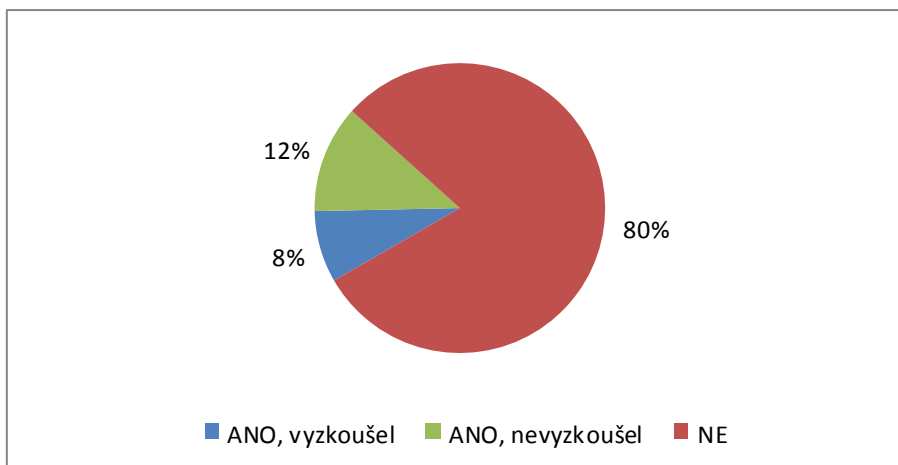
N = 100

Graf 23. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 18: Byl pacient poučen slovně či písemně, jak si měřit krevní tlak? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 19: Bylo pacientovi názorně ukázáno, jak se měří krevní tlak, a mohl/musel si to vyzkoušet?

Cílem otázky je odhalit, zda pacientům někdo názorně ukázal, jak si měřit krevní tlak, a zda si to sám pacient mohl či musel vyzkoušet. Osobně praktické provedení považuji za velmi důležité, neboť v důsledku jeho zanedbání dochází často k chybám v měření s následným nadhodnocením/podhodnocením hodnot krevního tlaku.

Z výzkumu vyplývá, že značné části pacientů (80 %) nebylo názorně demonstrováno, jak měřit krevní tlak. Ze zbývajících 20 % pacientů, kteří praktickou edukací prošli, si pouze 8 % mělo možnost měření vyzkoušet. Domnívám se, že vzhledem k chybovosti v měření, ke kterým dochází, je tato skutečnost zoufalá.



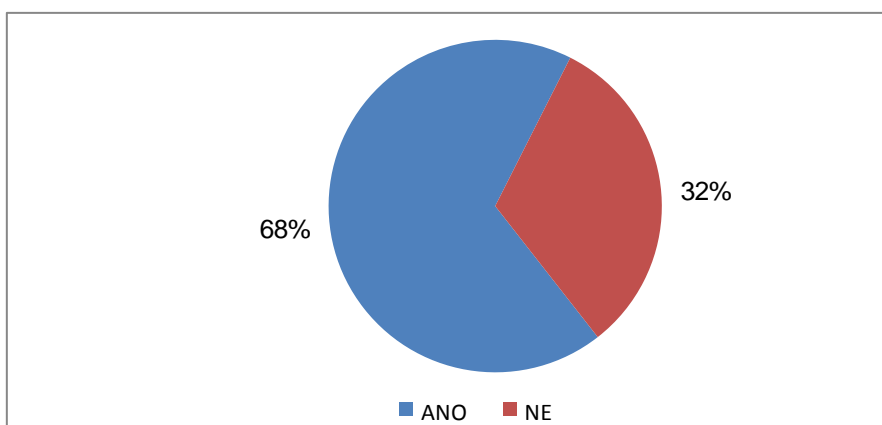
N = 100

Graf 24. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 19: Bylo pacientovi názorně ukázáno, jak se měří krevní tlak, a mohl/musel si to vyzkoušet? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 20: Byl pacient informován o možných rizicích spjatých s arteriální hypertenzí a nedodrčováním doporučení v rámci léčby hypertenze?

Otázka zjišťuje, zda byl pacient informován o rizicích, která plynou z nedodrčování doporučení v rámci léčby a zda ví o dalších rizicích, která souvisí s hypertenzí – například další kardiovaskulární choroby či mozková mrtvice.

V tomto případě se ukazuje, že větší část pacientů (68 %) byla řádně informována. Ovšem stále téměř třetina pacientů (32 %) o dané skutečnosti neví a slyšela ji poprvé při interview.



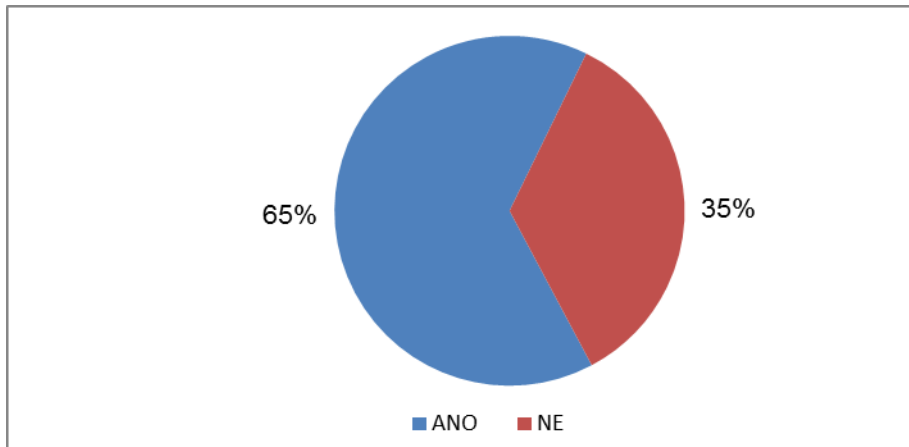
N = 100

Graf 25. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 20: Byl pacient informován o možných rizicích spjatých s arteriální hypertenzí a nedodrčováním doporučení v rámci léčby hypertenze? (zdroj: vlastní výzkum)

Výzkumná otázka č. 21: Byl pacient poučen, jak se má zachovat při nízkých/vysokých hodnotách krevního tlaku v nestandardních podmínkách, tj. například v létě v období tropických teplot?

Otázka se zaměřuje na poskytnutí informací pacientovi, jak se má zachovat v neobvyklých situacích, jako jsou například výkyvy krevního tlaku při tropických vedrech nebo při zapomenutí užití léků.

I v tomto případě byla více jak polovina pacientů (65 %) informována o tom, jak se v těchto „krizových“ situacích zachovat. Přesto stále značné množství pacientů (35 %) bohužel poučeno nebylo. Vzhledem k tomu, že poslední dobou jsou u nás například tropická vedra čím dál častější, a také vzhledem k tomu, že lidé jsou zvyklí více cestovat, považují za zásadní všechny pacienty o těchto situacích informovat a ověřovat si zejména před letními měsíci, zda jsou dostatečně informováni a případně jim chybějící informace poskytnout.



N = 100

Graf 26. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 21: Byl pacient poučen, jak se má zachovat při nízkých/vysokých hodnotách krevního tlaku v nestandardních podmínkách, tj. například v létě v období tropických teplot? (zdroj: vlastní výzkum)

5 DISKUSE

Vzhledem k tomu, že se v lékařské praxi zabývám mimo jiné léčbou arteriální hypertenze, zajímalo mne, jaká je aktuální situace edukace a compliance pacientů a zda odpovídá situaci popsané v knižních publikacích či studiích. Výzkumu se zúčastnilo 100 pacientů s arteriální hypertenzí, kteří pravidelně navštěvují privátní interní ambulanci a s arteriální hypertenzí se léčí déle než jeden rok. Ženy a muži byli zastoupeni v podobném počtu (58 mužů, 42 žen). Žádný z pacientů nebyl mladší 18 let a největší skupinu tvořili pacienti starší 70 let. Podstatnou část participantů tvořila také skupina pacientů ve věku 46 – 70 let.

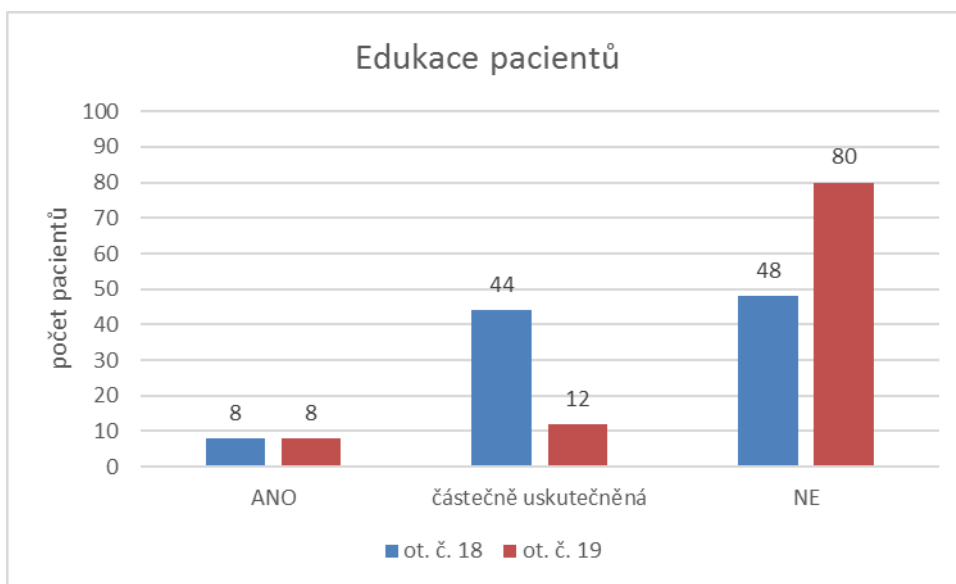
K ověření hlavního cíle práce byly stanoveny tři hypotézy.

Hypotéza č. 1:

Pacienti nejsou dostatečně edukováni, jak si měřit správně krevní tlak a jaký postup a pravidla mají dodržovat.

Na edukaci pacientů se nejpříměji zaměřily výzkumné otázky č. 5, 18 a 19. Z vyjádření pacientů při interview vyplývá (otázka č. 18), že edukace je nejen nedostatečná, ale někdy dokonce ani neproběhne (v mém výzkumném vzorku se jednalo o 48 % pacientů). Podle ESH/ESC Guidelines (Mancia et al., 2013, s. 2169) by měl být pacient správně informován jak slovně, tak písemně, aby si v případě, že některé informace zapomene, je doma mohl oživit a získal detailnější informace, než mi stihnul v omezeném čase poskytnout jeho lékař. Tato „ideální“ situace nastala pouze u 8 pacientů. Zbývajícím 44 pacientům byly informace poskytnuty alespoň jedním způsobem. Je pochopitelné, že během 20 minut, které jsou lékaři určeny k vyšetření jednoho pacienta, nelze stihnout nemožné, avšak edukace pacienta o právě diagnostikovaném onemocnění by měla být považována za zásadní, neboť ovlivňuje celý následující průběh léčby. Rozhoduje o tom, jaký postoj zaujme pacient k onemocnění a jaká bude jeho compliance. Právě zmíněné podtrhuje také skutečnost, že 80 % pacientů nebylo názorně demonstrováno, jak měřit krevní tlak (výzkumná otázka č. 19). Jak se tedy může od pacientů očekávat, že budou měření provádět bez chyb a že „budou vědět, jak na to“? Z lékařské praxe vím, že někteří pacienti, pokud neví, jak si měřit krevní tlak nebo jaké mají předepsané dávkování léků, raději si tlak neměří a medikamenty neužívají. Domnívám se, že v tomto ohledu je pochybení značné a současná situace by měla být napravena, ať už individuální edukací jedinců či skupinovou edukací. Pacienti, kteří měli možnost se zúčastnit praktické

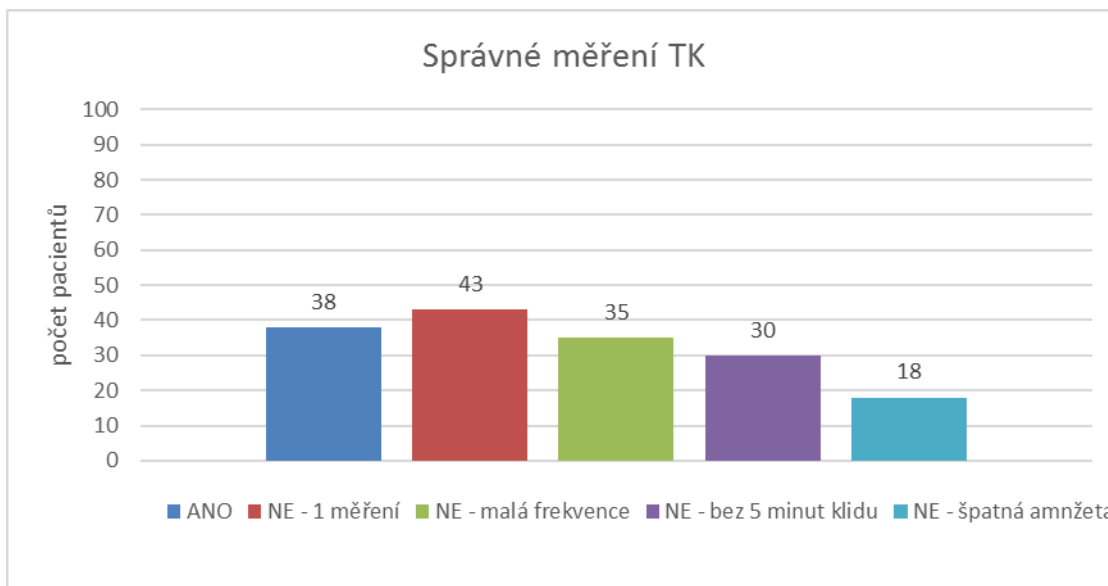
edukace (20 %), si ovšem ve většině případů (12 %) neměli možnost vyzkoušet měření prakticky. Dle mého názoru může praktický nácvik velkou měrou přispět k pozitivním výsledkům a efektivní léčbě pacienta. Uvedený graf představuje zjednodušené grafické znázornění, jestli byli pacienti edukováni, a jakým způsobem.



N = 100

Graf 27. Zjednodušené grafické znázornění odpovědí souvisejících s edukací (otázka č. 18: Byl pacient poučen slovně či písemně, jak si měřit krevní tlak?, otázka č. 19: Bylo pacientovi názorně ukázáno, jak se měří krevní tlak, a mohl/musel si to vyzkoušet?) (zdroj: vlastní výzkum)

Na základě dat poskytnutých odpověďmi na otázky č. 18 a 19 se nelze podívat nad tím, že 62 % pacientů nedodrží postup a pravidla při měření a dopouští se častou rovnou několika chyb (40 % pacientů dělá více chyb; mezi nejčastější porušování zásad patří: měření TK pouze jednou (45 %), malá frekvence měření TK (35 %), opomenutí 5minutového klidu (30 %), použití špatné manžety (18 %)). Níže uvedený graf zjednodušeně znázorňuje dodržování/porušování postupů a pravidel při měření TK.



N = 100

Graf 28. Zjednodušené grafické znázornění správnosti postupů a dodržování pravidel měření pacienty (otázka č. 5: Provádí pacient měření v domácím prostředí dle platných doporučení guidelines?) (zdroj: vlastní výzkum)

Následující výzkumné otázky (č. 3, 4, 6, 7 a 8) mají podtrhnout a doplnit výše zmíněné informace získané při rozhovoru. Více jak polovina pacientů si měří krevní tlak v adekvátních intervalech (14 % pacientů více než 10krát/týden, 38 % pacientů 4 – 10krát/týden), 26 % občas (1 – 3krát/týden) a 22 % si neměří krevní tlak doma vůbec. Nabízí se otázka, zda lze považovat měření většiny pacientů za validní, když nedodržují postup měření a jeho pravidla. Pokud by byla poskytnuta adekvátní edukace všem pacientům, měřili by si krevní tlak i „pacienti – neměřiči“? Zlepšila by se situace, když by byl pacient nucen předkládat všechna svá měření lékaři? Některé pacienty to vede k větší zodpovědnosti (záznamy poskytuje 54 % pacientů), stále ovšem zůstává velké procento pacientů, kteří se rozhodli, že si záznamy nepovedou. Velmi často se také stává, že si pacienti začnou měřit TK až před návštěvou lékaře, aby „nedostali vyhubováno“. Neuvědomují si však, že tím ubližují sami sobě, neboť neposkytují lékaři dostatek dat, a ten pak nemůže odhalit případné výkyvy a komplikace (pokud se neprojeví i na měření v ordinaci). Domnívám se, že pokud by tato skutečnost byla pacientům při edukaci vysvětlena/zdůrazněna, možná by pacienti přistupovali k měření TK a zapisování jeho hodnot zodpovědněji. Jedním z podpůrných edukačních mechanismů může být i 24hodinové monitorování TK, protože pacient se spolupodílí na analýze naměřených hodnot a skrze názorné

zobrazení, rozbor a diskuzi s lékařem si více uvědomí své „prohřešky“/„úspěchy“ a možná rizika, což často zapříčiňuje, že pacient přistupuje k léčebné terapii uvědoměleji. S tímto osobním přístupem má bohužel zkušenost pouze 28 % pacientů. I přes nesporný přínos (např. získání denních i nočních hodnot TK, rozbor dat s pacientem) je tato metoda stále nedocenená a málo využívaná.

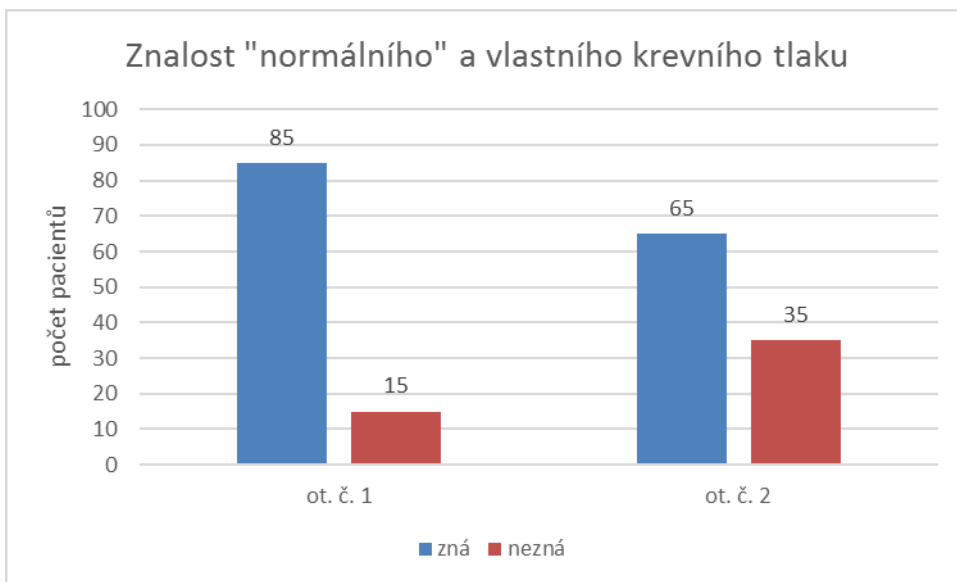
Poslední dvě dílčí otázky (č. 7 a 8) související s edukací pacientů se zaměřují na typ tonometru a jeho kalibraci. Pokud pacient neví, jakým přístrojem si měří tlak (22 %), vrhá to podezření, že si tlak neměří. Někteří pacienti přiznávají, že netuší, jak správně měřit. Jiní pro to však mají zřejmě jiné důvody a při interview uvádějí „vždycky na to zapomenu“, „vzpomenu si pozdě“, „nestíhám to“ apod. Pokud pacienti navíc nejsou obeznámeni se skutečností, že je třeba používat kalibrovaná zařízení a provádět alespoň srovnání hodnot krevního tlaku naměřených jejich tlakoměrem s měřeními u jejich lékaře – činí tak pouze 33 % pacientů – a používají zařízení, které zobrazuje vyšší/nížší hodnoty TK, pak je měření nevalidní a zbytečné.

Z výše zmíněného je patrné, jak nedostatečná edukace pacientů ovlivňuje jejich kardiovaskulární riziko související s kompliancí pacientů a jejich přilnutím k léčbě a promítá se do odpovědí všech uvedených otázek.

Hypotéza č. 2:

Pacienti nejsou dostatečně informováni o svém onemocnění a možných následcích při nedodržování režimových opatření.

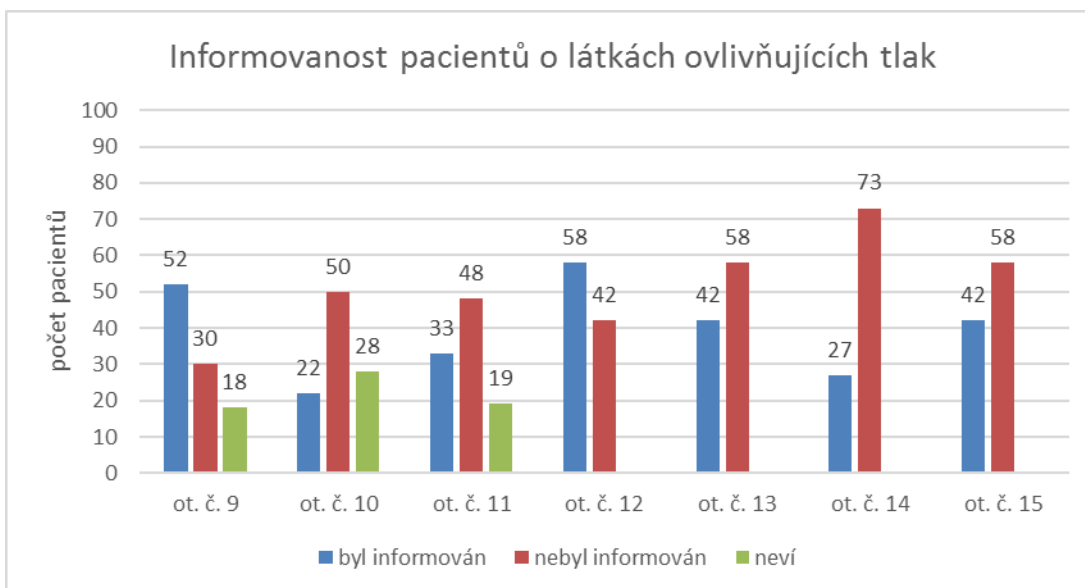
Tuto hypotézu se snažily ověřit výzkumné otázky zejména z okruhů povědomí o TK, látky ovlivňující TK, hmotnost pacientů a pohyb (výzkumné otázky č. 1 – 2, 9 – 17, 20 – 21). První dvě otázky se zaměřily spíše na pacientovu znalost „normální“ hodnoty TK a jeho TK. Následující otázky se pak zcela soustředí na jeho informovanost o vnějších faktorech a možných rizicích spojených s nedodržováním léčebné terapie. Ukazuje se, že většina pacientů zná nějakou hodnotu normálního tlaku (86 %), určením rozmezí už si však nejsou pacienti tak jistí. Překvapivé je, že svůj TK zná „pouze“ 65 % pacientů, zbývající pacienti uvedli zcela odlišnou hodnotu nebo odvětili, že neví. Domnívám se, že se pravděpodobně obávali, že by mohli uvést nesprávnou hodnotu, nebo si tlak vůbec neměří. Graf níže ukazuje srovnání povědomí o hodnotách „normálního“ a vlastního krevního tlaku.



N = 100

Graf 29. Zjednodušené grafické znázornění povědomí pacientů o hodnotách „normálního“ a jejich krevního tlaku (otázky č. 1 a 2: Zná pacient "normální" hodnoty krevního tlaku?, Zná pacient hodnoty svého krevního tlaku?) (zdroj: vlastní výzkum)

Následující graf zobrazuje informovanost pacientů o vlivu látek na krevní tlak (otázky číslo 9 – 15). Jedinou – do jisté míry pozitivní – zprávou je skutečnost, že více jak polovina pacientů (52 %) byla informována o existenci látek, které mohou ovlivnit jejich krevní tlak.



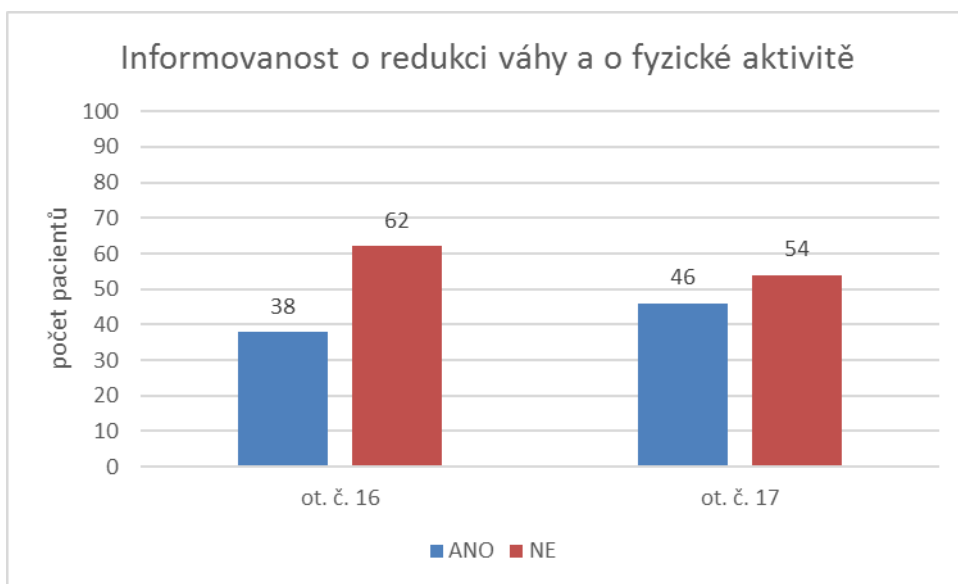
N = 100

Graf 30. Zjednodušené grafické znázornění informovanosti pacientů o vlivu látek na krevní tlak (otázky č. 9 – 15) (zdroj: vlastní výzkum)

Ovšem informace o možných negativních účincích antihypertenziv obdrželo pouze 22 % pacientů. Třetině pacientů (33 %) bylo sděleno, že některé vybrané medikamenty ovlivňují krevní tlak. Poslední dva zmíněné údaje jsou alarmující. Je překvapující, že když jsou pacientovi předepsány léky, které má užívat dlouhodobě (např. antihypertenziva, antikoncepce), nikdo jej neinformuje o možných rizicích a komplikacích. Nejčastěji bylo pacientům sděleno, že tlak je ovlivněn konzumací kofeinu (52 %), 42 % pacientů bylo poučeno o vlivu alkoholu a soli a pouhým 27 % pacientů bylo sděleno, že i nikotin hraje svou roli. Přitom právě nikotin na rozdíl od jiných látek způsobuje u dlouhodobých kuřáků permanentní zvýšení krevního tlaku (než přestanou kouřit a tlak se začne vracet do „normálních“ hodnot).

Celkově informovanost pacientů ohledně látek ovlivňujících krevní tlak považují za nedostatečnou. Jak bylo již několikrát zmíněno, nedostatečná informovanost pacientů přispívá k neefektivnosti léčby a kardiovaskulárním komplikacím.

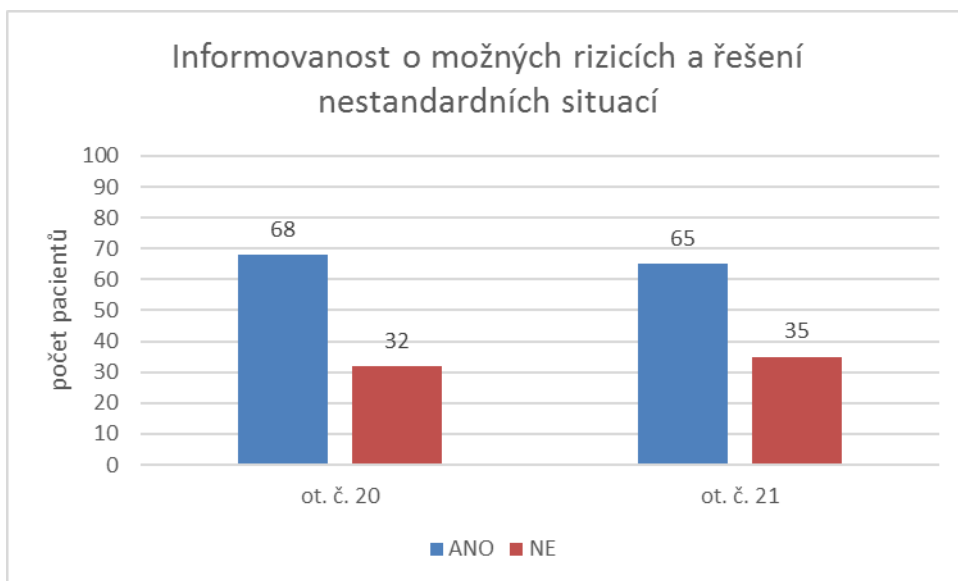
Vzhledem k tomu, že velká část pacientů s arteriální hypertenzí trpí nadváhou, dalo by se předpokládat, že budou pacienti alespoň v oblasti redukce hmotnosti a v oblasti sportovních aktivit dostatečně informováni. Výsledky výzkumu však ukazují pravý opak. Z grafu vyplývá, že o pozitivním vlivu redukce váhy na krevní tlak neslyšelo 62 % pacientů, u fyzické aktivity je pak neinformovanost o pár procent nižší (54 %).



N = 100

Graf 31. Zjednodušené grafické znázornění informovanosti pacientů o vlivu redukce hmotnosti a o vlivu fyzické aktivity (otázky č. 16 – 17) (zdroj: vlastní výzkum)

Pacienty je nutné také informovat o možných rizicích spojených s arteriální hypertenzí a nedodržíváním doporučení v rámci léčby a o tom, jak se má zachovat při nízkých/vysokých hodnotách krevního tlaku v nestandardních podmínkách, tj. například v létě v období tropických teplot, nebo když si zapomene vzít lék, či ho užije dvakrát. V těchto případech je informovanost pacientů vyšší. Nicméně vzhledem k tomu, že některé nestandardní situace mohou vést k ohrožení života pacienta, je třeba nezapomínat informovat pacienta a redukovat je. Jak vyplývá z grafu, 68 % pacientů je informováno o negativních následcích nedodržívání léčebné terapie a 65 % pacientů ví, jak se zachovat v nestandardních situacích.



N = 100

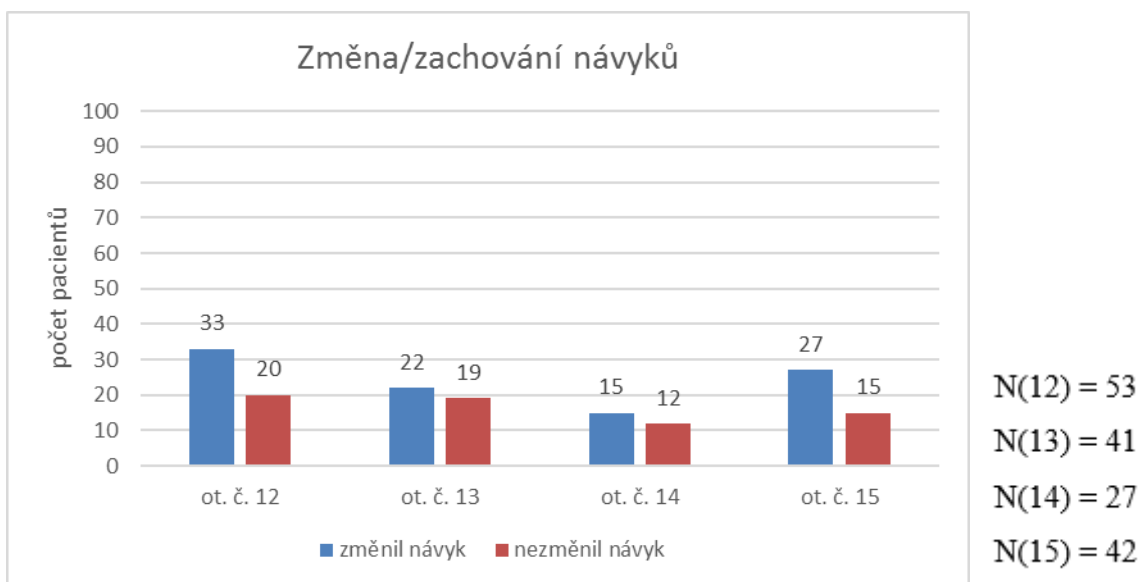
Graf 32. Zjednodušené grafické znázornění informovanosti pacientů o možných rizicích a řešení nestandardních situací (otázky č. 20 – 21) (zdroj: vlastní výzkum)

Jak ukazují výsledky výzkumu, pacienti jednoznačně nejsou dostatečně informováni o možných následcích při nedodržívání režimových opatření a ani o svém onemocnění a vlivech, které způsobují změnu krevního tlaku. A vzhledem k tomu, že kardiovaskulární mortalita stojí na špičce žebříčku, je nutná intervence. Doporučuji tedy nejen řádně edukovat nové pacienty, ale také reedukovat pacienty, kteří sice navštěvují ambulanci více než rok (někteří dokonce řadu let), ale tyto informace se k nim nedostaly, nebo je pozapomněli, či dávno vytěsnili.

Hypotéza č. 3:

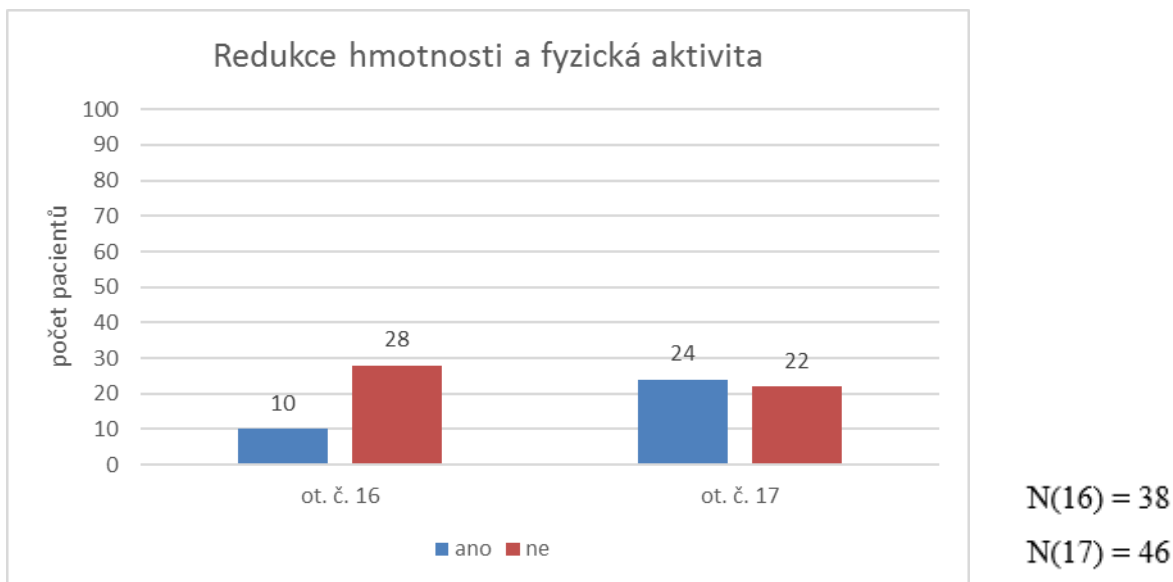
Pokud jsou pacienti informováni o svém onemocnění a o skutečnosti, že by měli dodržovat režimová opatření, přibližně 50 % pacientů daná opatření stejně nedodržuje.

Následující odpovědi na otázky č. 12 – 17 poskytují důkazy o tom, zda tkví největší problém ve skutečnosti, že pacienti nejsou dostatečně informováni. Pokud pacienti vědí, jaká režimová opatření mají dodržovat, dodržují je? Z následujícího grafu vyplývá, že své návyky ve všech případech změnilo více jak 50 % pacientů. Ukazuje se, že pro pacienty bylo nejjednodušší zredukovat příjem soli – změnu učinilo 27 pacientů (64 %), dále pak přísun kofeinu – změnu učinilo 33 pacientů (62 %). Kouření omezilo 15 pacientů (56 %) a konzumaci alkoholu snížilo 22 pacientů (54 %).



Graf 33. Grafické znázornění změn/zachování návyků u pacientů informovaných o negativním vlivu látek na krevní tlak (otázky č. 12 – 15) (zdroj: vlastní výzkum)

Následující graf ukazuje, zda se pacienti informovaní o příznivém vlivu redukce tělesné hmotnosti na krevní tlak snaží o redukci váhy a zda pacienti informovaní o vhodné sportovní aktivitě nějakou fyzickou aktivitu na základě této informace nyní vykonávají. Redukce hmotnosti se zdá být pro pacienty velmi náročná, snaží se o ni pouze 26 % pacientů (10 jedinců). Vykonávání fyzické aktivity už jim činí menší problémy. Pro adekvátní sportovní aktivitu se rozhodlo 52 %, tedy 24 pacientů.



Graf 34. Grafické znázornění zobrazující rozdělení pacientů snažících se o redukci hmotnosti a pacientů vyvíjející fyzickou aktivitu (otázky č. 16 – 17) (zdroj: vlastní výzkum)

Z výsledků výzkumu je zřejmé, že pacienti, kteří jsou náležitě informováni, více dbají o svůj zdravotní stav, dodržování léčebné terapie a režimových opatření. Přesto však téměř polovina pacientů na základě poskytnutých informací svůj životní styl a návyky nezměnila. Bohužel, tuto skutečnost ani lékaři, ani zdravotnický personál a ani dokonalejší informovanost nezmění. Velmi potěšující je však fakt, že právě díky větší informovanosti téměř u každého faktoru došlo u více jak poloviny pacientů ke změně.

Hypertenze je multifaktoriálním onemocněním (roli hraje genetika a vnější prostředí). Genetiku pacient neovlivní, ale to, co může pacient jednoduše ovlivnit, je dodržení režimových opatření.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo zjistit, zda jsou pacienti dostatečně edukováni v oblasti problematiky vysokého krevního tlaku a jeho měření, zda znají postup a pravidla, která musí dodržovat, zda ví o možných následcích při nedodržování léčebné terapie a režimových opatření a zda tato opatření dodržují.

Na počátku byly stanoveny tři hypotézy. Data získaná z přibližně 20minutových rozhovorů se 100 pacienty s arteriální hypertenzí potvrdila první předpoklad, že pacienti nejsou dostatečně edukováni. U velké části z nich k edukaci vůbec nedošlo, někteří byli informováni jen částečně. Pouze malému počtu pacientů (8 %) byla poskytnuta adekvátní edukace o nemoci a měření TK. Druhý předpoklad, že pacienti nejsou dostatečně informováni o svém onemocnění a možných následcích při nedodržování režimových opatření dokládají výpovědi pacientů, kteří se z důvodu nedostatečné informovanosti dopouští chyb při měření a režimová opatření nedodržují, neboť o nich často ani neví. Poslední hypotéza predikovala, že i tehdy, pokud jsou pacienti informováni o svém onemocnění a o skutečnosti, že by měli dodržovat režimová opatření, přibližně 50 % pacientů daná opatření stejně nedodržuje. I v tomto případě výsledky výzkumu ukazují, že režimová opatření dodržuje pouze přibližně polovina pacientů (často cca 50 – 65 %).

Z výzkumu jasně vyplývá, že je význam edukace podceňován, a to nejen pacienty, ale i lékaři a zdravotnickým personálem. Ukazuje se také, že edukace pacientů je klíčová pro adherenci pacienta k léčbě a k jeho větší komplianci. Arteriální hypertenze pacienty nebolí, a proto se značná část z nich o své onemocnění proaktivně nezajímá a režimová opatření příliš nedodržuje. Pacienti tak neredukují svou hmotnost, nemění jídelníček, neomezují se v konzumaci alkoholu či příjmu soli a nadále kouří. Vhodnou sportovní aktivitu neustále odkládají. Pokud mají vysoký tlak, užijí lék. A právě proto bývá hypertenze označována jako „tichý zabiják“, neboť přichází tiše, bez bolestí a velkých komplikací. Je tedy zejména na pacientovi, jak zodpovědně se ke své nemoci a svému životu postaví. Úkolem lékařů a zdravotnického personálu je pak nastavení léčebné terapie a její monitorování, ale také informovat a dostatečně edukovat hypertenzní pacienty, aby jim byla nejen poskytnuta možnost mít plnohodnotnou kvalitu života, ale také aby kvůli neznalosti nebyla kvalita jejich života snížena (cévní mozkové příhody, srdeční selhání), nebo dokonce nebyl jejich život předčasně ukončen.

Považuji tedy za vhodné nejen řádně edukovat nové pacienty, ale také reedukovat a průběžně informovat stávající pacienty. Domnívám se, že edukace by měla vycházet primárně z center pro hypertenzi, jež sídlí při každé specializované klinice. Právě tato centra by měla být aktivnější v intervenci stran prevence a edukace. Pořádání skupinových školení pro hypertoniky několikrát během roku by mělo být součástí náplně programu těchto center. V případě možností lze tyto edukační semináře uspořádat i mimo centra. Dále bych také doporučoval více se zaměřit na propagaci Světového dne hypertenze (17. května), který je stanoven Světovou ligou proti hypertenzi a o němž většina pacientů a široké veřejnosti neví. Adekvátní edukace totiž působí jako prevence možných rizik a může být považována za součást podpůrné léčby.

SOUHRN

Diplomová práce nese název „Edukace a její aplikace u monitorování krevního tlaku v domácím prostředí“ a zabývá se edukací pacientů s arteriální hypertenzí. Skládá se z teoretické části a na ní navazující praktické části.

Arteriální hypertenze je onemocnění, které bývá označováno jako „tichý zabiják“, protože pacienta nebolí a někdy se nemusí projevit žádnými velkými obtížemi. Pacient má „pouze“ vysoký tlak, a proto se značná část pacientů o své onemocnění proaktivně nezajímá a režimová opatření příliš nedodržuje. Je tedy velmi důležité edukovat pacienty v oblasti jejich nemoci a upozornit je na možná rizika a faktory ovlivňující jejich krevní tlak.

Teoretická část práce poskytuje informace o edukaci pacientů, o krevním tlaku, hypertenzi, různých typech měření krevního tlaku, faktorech ovlivňujících krevní tlak a předkládá způsoby režimových opatření, které se spolupodílí na terapii.

Praktická část zkoumá pomocí interview, zda jsou léčení hypertonici adekvátně edukováni v problematice svého onemocnění, měření krevního tlaku, dodržování režimových opatření a léčebné terapie. Na výzkumném vzorku 100 pacientů s arteriální hypertenzí ukazuje vliv edukace a kompliance pacientů projevující se na přílnutí k léčbě, změně životního stylu a dodržování režimových opatření. V závěru práce jsou pak navrženy možné způsoby šíření/zefektivnění edukace pacientů.

Klíčová slova: arteriální hypertenze, měření krevního tlaku, edukace pacientů, compliance pacientů, léčba hypertenze, režimová opatření

SUMMARY

The master thesis called “Education and its application in home blood pressure monitoring” focuses on the education of the arterial hypertension patients. It consists of two parts, the theoretical one is followed by the practical one.

Arterial hypertension is a disease known as a “quiet killer” because there is no pain and sometime there does not have to be present any (great) inconveniences. Patient “only” suffers from high blood pressure and therefore many patients are not actively involved, and they do not really follow the treatment regimens. It is therefore very important to provide education to patients in the matter of the illness, factors influencing their blood pressure and possible related risks.

The theoretical part provides information about education of patients, blood pressure, hypertension, various types of blood pressure monitoring, factors influencing blood pressure, and presents possible treatment regimens which effect positively the therapy.

The practical part inquires through an interview if the hypertonic patients are adequately educated in the matter of their disease, blood pressure monitoring, following their treatment regimens and therapy. It shows the importance/influence of education and patients’ compliance manifested in treatment adherence, change of lifestyle and following the treatment measures in the group of 100 respondents. At the end the possible means of more effective way of spreading education are suggested.

Key words: arterial hypertension, blood pressure monitoring, education of patients, patient compliance, hypertension treatment, treatment regimen

REFERENČNÍ SEZNAM

Seznam použité literatury

ADÁMKOVÁ, V. 2008. Monitorace 24hodinového krevního tlaku – editorial. *Vnitřní lékařství*. **54**(2), 129 – 130 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0042 – 773X. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/pdf?id=vl_08_02_01.pdf

ARAKAWA, K. 1993. Antihypertensive mechanism of exercise. *J Hypertens*. **11**(3), 223 – 229 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5598. Dostupné z: http://journals.lww.com/jhypertension/Citation/1993/03000/Antihypertensive_mechanism_of_exercise.1.aspx

BANEGAS, J. R., MESSERLI, F. H., WAEBER, B. et al. 2009. Discrepancies between Office and Ambulatory Blood Pressure: Clinical Implications. *Am J Med*. **122**(12), 1136 – 1141 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0002 – 9343. Dostupné z: doi: 10.1016/j.amjmed.2009.05.020

BOGGIA, J., LI, Y., THIJS, L. et al. 2007. Prognostic accuracy of day versus night ambulatory blood pressure: a cohort study. *Lancet*. **370**(9594), 1219 – 1229 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0140 – 6736. Dostupné z: doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61538-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61538-4)

CAMPBELL, N. R. C. and HEMMELGARN, B. R. 2012. New Recommendations for the use of Ambulatory Blood Pressure Monitoring in the Diagnosis of Hypertension. *Canadian Medical Association Journal*. **184**(6), 633 – 634 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0820 – 3946. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3314031/>

CERAL, J. 2005. Je třeba pátrat po maskované hypertenzi a jak? – editorial. *Vnitřní lékařství*. **51**(6), 699 – 703 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0042 – 773X. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/pdf?id=vl_05_06_04.pdf

CÍFKOVÁ, R. 2009. Jak interpretovat 24hodinové monitorování krevního tlaku. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. **1**(1), 33 – 35 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1803 – 7542. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/14367-jak-interpretovat-hodinove-monitorovani-krevniho-tlaku>

CLEMENT, D. L., BUYZERE, M. L., DE BACQUER, D. A. et al. 2003. Prognostic value of ambulatory blood – pressure recordings in patients with treated hypertension. *NEJM*. **348**(24), 2407 – 2415 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1533 – 4406. Dostupné z: doi: 10.1056/NEJMoa022273

COOK, N. R., CUTLER, J. A., OBARZANEK, E. et al. 2007. Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow – up of the Trials of Hypertension Prevention (TOHP). *BMJ*. **334**(7599), 885 – 892 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1756 – 1833. Dostupné z: doi: 10.1136/bmj.39147.604896.55

CORNÉLISSEN, G., OTSUKA, K., WATANABE, Y. et al. 2015. Why 7-day/24-hour ambulatory blood pressure monitoring? Day-to-day variability in blood pressure and the novelty effect. In: Kenner, T., Cornelissen, G., Siegelova, J., Dobsak, P. (Eds.) *Noninvasive Methods of Cardiology*. Brno: Masaryk University, s. 9 – 18. ISBN 978 – 80 – 210 – 8031 – 7.

CUTLER, J. A., FOLLMANN, D., ALLENDER, P. S. 1997. Randomized trials of sodium reduction: an overview. *Am J Clin Nutr*. **65**(2), 643 – 651 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1938 – 3207. Dostupné z: <http://ajcn.nutrition.org/content/65/2/643S.long>

ČERTÍKOVÁ CHÁBOVÁ, V. 2013. Možnosti léčby rezistentní hypertenze. *Medicína pro praxi*. **10**(4), 139 – 141 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1214 – 8687. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/med/2013/04/02.pdf>

DE LA SIERRA, A., BANEGAS, J. R., SEGURA, J. et al. 2012. Ambulatory blood pressure monitoring and development of cardiovascular events in high-risk patients included in the Spanish ABPM registry: the CARDIORISC event study. *J Hypertens*. **30**(4), 713 – 719 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5598. Dostupné z: doi: 10.1097/HJH.0b013e328350bb40

DI RIENZO, M., GRASSI, G., PEDOTTI A. and MANCIA, G. 1983. Continuous versus intermittent blood pressure measurements in estimating 24 – hour average blood pressure. *Hypertension*. **5**(2), s. 264 – 269 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: <http://hyper.ahajournals.org/content/hypertensionaha/5/2/264.full.pdf>

DOBŠÁK, P. 2009. *Klinická fyziologie tělesné zátěže: vybrané kapitoly pro bakalářské studium fyzioterapie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. 98 s. ISBN 978 – 80210 – 4965 – 9.

DOLAN, E., STANTON, A., THIJS, L. et al. 2005. Superiority of Ambulatory Over Clinic Blood Pressure Measurement in Predicting Mortality. *Hypertension*. **46**(1), 156 – 161 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: doi: 10.1161/01.HYP.0000170138.56903.7a

DORIGATTI, F., BONSO, E., SALADINI, F. et al. 2009. Validation of the visocor HM40 wrist blood pressure measuring device according to the International Protokol. *Blood Pressure Monitoring*. **14**(2), 83 – 86 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5725. Dostupné z: doi: 10.1097/MBP.0b013e3283262f1d

ELLISON, D. H. and TERKER, A. S. 2015. Why Your Mother Was Right: How Potassium Intake Reduces Blood Pressure. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. **126**(1), 46 – 55 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0065 – 7778. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4530669/>

FAGARD, R., BRGULJAN, J., THIJS, L. and STAESSEN, J. 1996. Prediction of the actual awake and asleep blood pressures by various methods of 24 h pressure analysis. *J Hypertens*. **14**(5), 557 – 563 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5598. Dostupné z: doi: 10.1097/00004872-199605000-00003

FAGARD, R. H., CELIS, H., THIJS, L. et al. 2008. Daytime and nighttime blood pressure as predictors of death and cause – specific cardiovascular events in hypertension. *Hypertension*. **51**(1), 55 – 61 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.107.100727

FILIPOVSKÝ, J., WIDIMSKÝ jr., J., CERAL, J. a kol. 2012. Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze – verze 2012. Doporučení České společnosti pro hypertenzi. *Hypertenze a kardiovaskulární prevence*. Praha: Česká společnost pro hypertenzi. **1(3)**, 16 s. [cit. 13.9.2017]. ISSN 1805 – 4129. Dostupné z: <http://www.hypertension.cz/archiv-casopisu-1404042027.html>

FORJAZ, C. and TINUCCI, T. 2000. Factors Affecting Post – Exercise Hypotension in Normotensive and Hypertensive Humans. *Blood Press Monit.* **5(5 – 6)**, 255 – 262 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5725. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=11153048>

FÖLSCH, U. R., KOCHSIEK, K. and SCHMIDT, R. F. 2003. *Patologická fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada. 586 s. ISBN 80 – 247 – 0319 – X.

FRAŇKOVÁ, H., FLUXOVÁ, H., KRŠKOVÁ, L. a kol. 2017. *Dlouhodobá telemonitorace krevního tlaku*. XXV. Výroční sjezd České kardiologické společnosti. 7. – 10.5.2017. Brno. Poster P – 585. Abstrakt dostupný z: http://www.cksonline.cz/25-vyrocní-sjezd-cks/sjezd.php?p=read_abstrakt_program&idabstrakta=363

FRÁŇA, P., SOUČEK, M., ŘIHÁČEK, I. et al. 2004. Nefarmakologická terapie hypertenze. *Postgraduální medicína*. **6(2)**. [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 4184. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/nefarmakologicka-terapie-hypertenze-160380>

FUCHS, F. D., CHAMBLESS, L. E., WHELTON, P. K. et al. 2001. Alcohol consumption and the incidence of hypertension: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Hypertension*. **37(5)**, 1524 – 4563 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: doi: 10.1161/01.HYP.37.5.1242

HANSEN, T. W., LI, Y., BOGGIA, J. et al. 2011. Predictive role of the nighttime blood pressure. *Hypertension*. **57(1)**, 3 – 10 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA

HERBER, O. a WIDIMSKÝ, J. 2011. Metodické doporučení pro domácí měření krevního tlaku. *Postgraduální medicína*. Příloha 4 (Všeobecné praktické lékařství), 13 – 16 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 4184. Dostupné z: doi: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/metodicke-doporuceni-pro-domaci-mereni-krevniho-tlaku-461853>

HOLÝ, J. 2012. *Aplikace současných doporučených postupů u arteriální hypertenze v dospělém věku u hypertoniků s vysokým a velmi vysokým rizikem v klinické praxi*. Disertační práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Školitel prof. MUDr. Jiří Kvasnička, CSc.

HOUSTON, M. 2011. The Role of Magnesium in Hypertension and Cardiovascular Disease. *J Clin Hypertens*. **13**(11), 843 – 847 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1751 – 7176. Dostupné z: doi: 10.1111/j.1751 – 7176.2011.00538.x

CHASAN-TABER, L., WILLETT, W. C., MANSON, J. E. et al. 1996. Prospective study of oral contraceptives and hypertension among women in the United States. *Circulation*. **94**(3), 483 – 489 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4539. Dostupné z: doi: 10.1161/01.CIR.94.3.483

CHAVANU, K., MERKEL, J. and QUAN, A. 2008. Role of ambulatory blood pressure monitoring in the management of hypertension. *Am J Health Syst Pharm*. **65**(3), 209 – 218 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1079 – 2082. Dostupné z: doi: 10.2146/ajhp060663

JUNG, J. G., KIM, J. S., KIM, Y. S. et al. 2014. Hypertension associated with alcohol consumption based on the facial flushing reaction to drinking. *Alcohol Clin Expr Res*. **38**(4), 1020 – 1025 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1530 – 0277. Dostupné z: doi: 10.1111/acer.12302

JUŘENÍKOVÁ, P. 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. 80 s. ISBN 978 – 80 – 247 – 2171 – 2.

KAREN, I. a FILIPOVSKÝ, J. 2014. *Arteriální hypertenze: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře: [novelizace 2014]*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. 25 s. ISBN 978 – 80 – 86998 – 71 – 8.

KAREN, I. a WIDIMSKÝ jr., J. 2008. *Doporučení diagnostiky a léčebných postupů u arteriální hypertenze. Doporučené postupy pro praktické lékaře. 2. vyd. 14 s.* ISBN 80 – 86998 – 20 – 7.

KARIO, K., PICKERING, T. G., MATSUO, T. et al. 2001. Stroke Prognosis and Abnormal Nocturnal Blood Pressure Falls in Older Hypertensives. *Hypertension*. **38**(4), 852 – 857 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: doi: 10.1161/hy1001.092640

KATZ, D. L. 2008. *Nutrition in clinical practice: a comprehensive, evidence-based manual for the practitioner*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 760 s. ISBN 9781582558219.

KAWABE, H., SAITO, I. and SARUTA, T. 2007. Effect of nighttime alcohol intake on evening and next morning home blood pressure in Japanese normotensives. *Clinical and Experimental Hypertension*. **29**(1), 43 – 49 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1064 – 1963. Dostupné z: doi: 10.1080/10641960601096778

KAWANO, Y., HITOSHI, A. 1998. Effect of alcohol restriction on 24hour ambulatory blood pressure in Japanese men with hypertension. *Am J Med*. **105**(4), 307 – 311 [cit. 13.9.2017]. ISSN 155 – 7162. Dostupné z: doi: 10.1016/S0002 – 9343(98)00255 – 1

KAWANO, Y. 2011. Diurnal blood pressure variation and related behavioral factors. *Hypertension research*. **34**(3), 281 – 285 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1064 – 1963. Dostupné z: doi: 10.1038/hr.2010.241

KLATSKY, A. L., GUNDERSON, E. 2008. Alcohol and hypertension: a review. *J Am Soc Hypertens.* **2**(5), 307 – 317 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1878 – 7436. Dostupné z: doi: 10.1016/j.jash.2008.03.010

KOLÁŘ, J. a kol. 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče.* 4. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 480 s. ISBN 978 – 807 – 2626 – 045.

KOZIK, T. M., SHAH, S., BHATTACHARYYA, M. et al. 2016. Cardiovascular responses to energy drinks in a healthy population: The C – energy study. *Am J Emerg Med.* **34**(7), 1205 – 1209 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1532 – 8171. Dostupné z: doi: 10.1016/j.ajem.2016.02.068

LANDSBERG, L. 1986. Diet, obesity, and hypertension: An hypothesis involving insulin, the sympathetic nervous system and adaptive thermogenesis. *Q J Med.* **61**(236), 1081 – 1090 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0033 – 5622. Dostupné z: <https://academic.oup.com/qjmed/article-pdf/61-3-1081.pdf>

LITTLE, P., BARNETT, J., BARNESLEY, L. et al. 2002. Comparison of Acceptability of and Preferences for Different Methods of Measuring Blood Pressure in Primary Care. *BMJ.* **325**(7358), 258 – 259 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0959 – 8138. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC117641/>

LONN, E. M., BOSCH, J., LOPEZ – JARAMILLO, P. et al. 2016. Blood-Pressure Lowering in Intermediate-Risk Persons without Cardiovascular Disease. *NEJM.* **374**(21), 2009 – 2020 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1533 – 4406. Dostupné z: doi: 10.1056/NEJMoa1600175

LOWTH, M. 2012. Hypertension for the practice nurse. *Practice Nurse.* **42**(14), 12 – 16 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0953 – 6612. Dostupné z: <http://www.practicenurse.co.uk/index.php?p1=curriculum&p2=module&p3=252>

MALLICK, S., KANTHETY, R. and RAHMAN, M. 2009. Home Blood Pressure Monitoring in Clinical Practice. *Am J Med.* **122**(9), 803 – 810 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0002 – 9343. Dostupné z: doi: 10.1016/j.amjmed.2009.02.028

MANCIA, G., FAGARD, R., NARKIEWICZ, K. et al. 2013. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens.* **31**(7), 1281 – 1357 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5598. Dostupné z: doi: 10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc

MANCIA, G., DE BACKER, G., DOMINICZAK, A. et al. 2007. 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). *J Hypertens.* **25**(6), 1105 – 1187 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5598. Dostupné z: doi: 10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc

MANSOOR, G. A., McCABE, E. J. and WHITE, W. B. 1996. Determinants of the white-coat effect in hypertensive subjects. *J Hum Hypertens.* **10**(2), 87 – 92 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1476 – 5527. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8867561/?ncbi_mmode=std

MINUTOLO, R., AGARWAL, R., BORRELLI, S. et al. 2011. Prognostic role of ambulatory blood pressure measurement in patients with nondialysis chronic kidney disease. *Arch Intern Med.* **171**(12), 1090 – 1098 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0730 – 188X. Dostupné z: doi: 10.1001/archinternmed.2011.230

MUXFELDT, E. S., BLOCH, K. V., DA ROCHA NOGUEIRA, A. et al. 2005. True resistant hypertension: Is it possible to be recognized in the office? *Am J Hypertens.* **18**(12), 1534 – 1540 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1941 – 7225. Dostupné z: doi: 10.1016/j.amjhyper.2005.06.013

NĚMCOVÁ, H. 2006. Měření krevního tlaku. *Interní medicína pro praxi*. **8(9)**, 396 – 400. ISSN 1212 – 7299.

O'BRIEN, E., ASMAR, R., BEILIN, L. 2005. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self – blood pressure measurement. *J Hypertens*. **23(4)**, 697 – 701 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5598. Dostupné z: doi: 10.1097/01.hjh.0000163132.84890.c4

O'BRIEN, E., ATKINS, N., STERGIOU, G. et al. 2010. European Society of Hypertension International Protocol revision 2010 for the validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood. Press Monit*. **15(1)**, 23 – 38 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5725. Dostupné z: doi: 10.1097/MBP.0b013e3283360e98

O'BRIEN, E., PARATI, G., STERGIOU, G. et al. 2013. European Society of Hypertension Position Paper on Ambulatory Blood pressure Monitoring. *J Hypertens*. **31(9)**, 1731 – 1768 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0263 – 6352. Dostupné z: doi: 10.1097/HJH.0b013e3283363e964

O'BRIEN, E. 2011. Twenty – four – hour ambulatory blood pressure measurement in clinical practice and research: a critical review of a technique in need of implementation. *Journal Of Internal Medicine*. **269(5)**, 478 – 495 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0954 – 6820. Dostupné z: doi: 10.1111/j.1365-2796.2011.02356.x

O'BRIEN, E., BEEVERS, G. and Lip, G. Y. H. 2001. ABC of hypertension. Blood pressure measurement. Part I – sphygmomanometry: factors common to all techniques. *BMJ*. **322(7292)**, 1167 – 1170 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1756 – 1833. Dostupné z: doi:10.1136/bmj.322.7295

OBARA, T., OHKUBO, T., ASAYAMA, K. et al. 2008. Home blood pressure measurements associated with better blood pressure control: the J – HOME study. *J Hum Hypertens*. **22(3)**, 197 – 204 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0950 – 9240. Dostupné z: doi: 10.1038/sj.jhh.1002320

PALUCH, Z. a HEŘMÁNKOVÁ, Z. 2011. Jak monitorovat krevní tlak v domácích podmínkách. *Interní medicína pro praxi*. **13**(12), 496 – 498 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1214 – 8687. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/12/09.pdf>

PARATI, G. and PICKERING, T. G. 2009. Home Blood – Pressure Monitoring: US and European Consensus. *Lancet*. **373**(9667), 876 – 878 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0140 – 6736. Dostupné z: doi: 10.1016/S0140-6736(09)60526-2

PARATI, G. and OMBONI, S. 2010. Role of home blood pressure telemonitoring in hypertension management: an update. *Blood Press Monit*. **15**(6), 285 – 295 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5725. Dostupné z: doi: 10.1097/MBP.0b013e328340c5e4

PARATI, G., STERGIOU, G. S., ASMAR, R. 2010. European Society of Hypertension Practice Guidelines for home blood pressure monitoring. *J Hum Hypertens*. **24**(12), 779 – 785 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0950 – 9240. Dostupné z: doi: 10.1038/jhh.2010.54

PELEŠKA, J. 2006. Domácí měření krevního tlaku. *Medicína pro praxi*. **8**(3), 111 – 114 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1214 – 8687. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/03/02.pdf>

PELEŠKA, J. 2009. Jak zlepšit kontrolu hypertenze v primární péči? *Interní medicína pro praxi*. **11**(6), 282 – 287 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1214 – 8687. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/06/07.pdf>

PELEŠKA, J. 2010. Měření krevního tlaku pacientem v domácím prostředí. *Medicína po promoci*. **11**(5), 70 – 77 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 9445. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/20106-mereni-krevniho-tlaku-pacientem-v-domacim-prostredi>

PICKERING, T. G. 2003. Isolated Diastolic Hypertension. *J Clin Hypertens*. **5**(6), 411 – 413 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1751 – 7176. Dostupné z: doi: 10.1111/j.1524-6175.2003.02840.x

PICKERING, T. G., HALL, J. E., APPEL, L. J. et al. 2005. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Hypertension*. **45**(1), 142 – 161 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: doi: 10.1161/01.CIR.0000154900.76284.F6

RAMLI, A. S., HALMEY, N. and TENG, C. L. 2008. White Coat Effect and White Coat Hypertension: One and the Same? *Malays Fam Physician*. **3**(3), 158 – 161 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1985 – 207X. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4170363/>

RHEE, M. Y., NA, S. H., KIM, Y. K. et al. 2007. Acute effects of cigarette smoking on arterial stiffness and blood pressure in male smokers with hypertension. *Am J Hypertens*. **20**(6), 637 – 641 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1941 – 7225. Dostupné z: doi: 10.1016/j.amjhyper.2006.12.017

RIBSTEIN, J., HALIMI, J. M., DU CAILAR, G. et al. 1999. Renal characteristics and effect of angiotensin suppression in oral contraceptive users. *Hypertension*. **33**(1), 90 – 95 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: doi: 10.1161/01.HYP.33.1.90

RONDON, M. U. P. B., ALVES, M. J. N. N., BRAGA, A. M. F. G. et al. 2002. Postexercise Blood Pressure Reduction in Eldery Hypertensive Patients. *JAAC*. **39**(4), 676 – 682 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1558 – 3597. Dostupné z: doi: 10.1016/S0735 – 1097(01)01789 – 2

RUDOLF, K. 2012. Regulace krevního tlaku, význam měření. *Praktické lékařství*. **8**(3), 123 – 125 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1801 – 2434. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2012/03/06.pdf>

ŘIHÁČEK, I., SOUČEK, M., FRÁŇA, P. a kol. 2008. Stanovení hodnot 24hodinového ambulantního monitorování krevního tlaku odpovídajících kazuálnímu tlaku 130/80 mm Hg. *Vnitřní lékařství*. **54**(2), 146 – 149 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0042 – 773X. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/vnitri-lekarstvi-clanek/stanoveni-hodnot-24hodinoveho-ambulantniho->

monitorovani-krevniho-tlaku-odpovidajicich-kazualnimu-tlaku-130-80-mm-hg-51555?confirm_rules=1

ŘIHÁČEK, I., SOUČEK, M., FRÁŇA, P. a kol. 2007. Měření krevního tlaku. *Zdravotnické noviny, lékařské listy*. **56**(10), 20 – 23. ISSN 0044 – 1996.

SABATER – HERNÁNDEZ, D., DE LA SIERRA, A., SÁNCHEZ – VILLEGAS, P. et al. 2011. Magnitude of the White – Coat Effect in the Community Pharmacy Setting: The MEPAFAR Study. *Am J Hypertens*. **24**(8), 887 – 892 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1941 – 7225. Dostupné z: doi: 10.1038/ajh.2011.68

SACKS, F. M., SVETKEY, L. P., VOLLMER, W. M. et al. 2001. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *NEJM*. **344**(1), 3 – 10 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1533 – 4406. Dostupné z: doi: 10.1056/NEJM200101043440101

SOARDO, G., DONNINI, D., VARUTTI, R. et al. 2006. *Effects of alcohol withdrawal on blood pressure in hypertensive heavy drinkers*. *J Hypertens*. **24**(8), 0263 – 6352 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5598. Dostupné z: doi: 10.1097/01.hjh.0000239283.35562.15

SOUČEK, M., KÁRA, T. a kol. 2002. *Klinická patofyziologie hypertenze*. Praha: Grada. 654 s. ISBN 8024702274.

SOVOVÁ, E. a kol. 2008. *Hypertenze pro praxi: pro lékaře, studenty, sestry, pacienty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 118 s. ISBN 978 – 80 – 244 – 1968 – 8.

SOVOVÁ, E. 2009. Proč a jak měřit krevní tlak doma. *Interní medicína pro praxi*. **11**(11), 494 – 497 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 7299. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/11/05.pdf>

SOVOVÁ, E. 2010. Proč a jak měřit krevní tlak doma. *Medicína pro praxi*. **7**(1), 81 – 90 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1803 – 5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/88/10.pdf>

STAESSEN, J. A., THIJS, L., FAGARD, R. et al. 1999. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. Systolic Hypertension in Europe Trial Investigators. *JAMA*. **282**(6), 539 – 546 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 7299. Dostupné z: doi:10.1001/jama.282.6.539

STAMLER, J. 1997. The INTERSALT Study: background, methods, findings, and implications. *Am J Clin Nutr*. **65**(2), 626S – 642S [cit. 13.9.2017]. ISSN 1938 – 3207. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9022559>

STERGIOU, G. S., EFSTATHIOU, S. P., ARGYRAKI, C. K. et al. 2004. White coat effect in treated versus untreated hypertensive individuals: a case – control study using ambulatory and home blood pressure monitoring. *Am J Hypertens*. **17**(2), 124 – 128 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1941 – 7225. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14751653>

STERGIOU, G. S., CHRISTODOULAKIS, G. R., NASOTHIMIOU, E. G. et al. 2008. Can Validated Wrist Devices with Position Sensors Replace Arm Devices for Self – Home Blood Pressure Monitoring? A Randomized Crossover Trial using Ambulatory Monitoring as Reference. *Am J Hypertens*. **21**(7), 753 – 758 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1941 – 7225. Dostupné z: doi: 10.1038/ajh.2008.176

STERGIOU, G. S., KARPETTAS, N., ATKINS, N. and O'Brien, E. 2010. European Society of Hypertension international protocol for the validation of blood pressure monitors: a critical review of its application and rationale for revision. *Blood Press Monit*. **15**(1), 39 – 48 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1473 – 5725. Dostupné z: doi: 10.1097/MBP.0b013e3283360eaf

STERGIOU, G. S. and BLIZIOTIS, I. A. 2011. Home blood pressure monitoring in the diagnosis and treatment of hypertension: a systematic review. *Am J Hypertens.* **24**(2), 123 – 134 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1941 – 7225. Dostupné z: doi: 10.1038/ajh.2010.194

STERGIOU, G. S. and NASOTHIMINO, E. G. 2011. Hypertension: Does home telemonitoring improve hypertension management? *Nature Rev Nephrol.* **7**(9), 493 – 495 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1759 – 507X. Dostupné z: doi: 10.1038/nrneph.2011.108

SVATIKOVA, A., COVASSIN, N., SOMERS, K. R. et al. 2015. A Randomized Trial of Cardiovascular Responses to Energy Drink Consumption in Healthy Adults. *JAMA.* **314**(19), 2079 – 2082 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 7299. Dostupné z: doi:10.1001/jama.2015.13744

ŠAMÁNKOVÁ, M. 2006. *Základy ošetrovatelství.* 1. vyd. Praha: Karolinum. 353 s. ISBN 80 – 246 – 1091 – 4.

TWICHELL, S. et al. 2004. Adolescent Alcohol Use and the Development of Hypertension in Early Adulthood. American Society of Nephrology's Kidney Week. 11. – 16.11.2004. Philadelphia. Abstract SA – PO156. Dostupné z: <https://www.nephrologynews.com/binge-drinking-in-young-men-linked-with-increased-risk-of-hypertension/>

VÁCLAVÍK, J. 2012a. Hypertonik v ordinaci praktického lékaře. *Medicína pro praxi.* **9**(6 – 7), 262 – 264 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 7299. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/06/02.pdf>

VÁCLAVÍK, J. 2012b. Novinky v diagnostice a léčbě hypertenze. *Postgraduální medicína.* **14**(5), 542 – 546 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1212 – 4184. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/novinky-v-diagnostice-a-lecbe-hypertenze-464726>

VÁCLAVÍK, J. 2015. Obtížně léčitelná hypertenze. 1. vyd. Praha: *Mladá fronta – Medical Services.* 134 s. ISBN 978 – 80 – 204 – 3774 – 7.

WIDIMSKÝ jr., J., FILIPOVSKÝ, J., CERAL, J. a kol. 2017. *Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze – verze 2017. Doporučení České společnosti pro hypertenzi.* (zatím pracovní verze). Dostupné z: <http://www.hypertension.cz/sqlcache/navr-csh-2017-text.pdf>

WIDIMSKÝ, J. a SACHOVÁ, M. 2005. Maskovaná hypertenze. *Vnitřní lékařství.* **51**(6), 699 – 703 [cit. 13.9.2017]. ISSN 0042 – 773X. Dostupné z: http://www.vnitrnilekarstvi.eu/vnitрни-lekarstvi-clanek/maskovana-hypertenze-38444?confirm_rules=1

WOODS, J. W. 1988. Oral Contraceptives and Hypertension. *Hypertension.* **11** [Suppl II], II-11 – II-15 [cit. 13.9.2017]. ISSN 1524 – 4563. Dostupné z: http://hyper.ahajournals.org/content/hypertensionaha/11/3_Pt_2/II11.full.pdf

Seznam použitých symbolů a zkratek

| | |
|------|--|
| ABPM | ambulantní monitorování krevního tlaku |
| CMP | cévní mozková příhoda |
| DTK | diastolický krevní tlak |
| ESC | Evropská kardiologická společnost |
| ESH | Evropská společnost pro hypertenzi |
| HBPM | domácí monitorování krevního tlaku |
| ICHS | ischemická choroba srdeční |
| IM | infarkt myokardu |
| SS | srdeční selhání |
| STK | systolický krevní tlak |
| TK | krevní tlak |

Seznam obrázků

Obrázek 1. Průměrné hodnoty STK (v horní části grafu) a DTK (v dolní části grafu) u různých etnik v závislosti na množství konzumovaného alkoholu (zdroj: Václavík, 2015, s. 30) – s. 16

Graf 1. Graf BMI (zdroj: www.wikiskripta.eu/w/Obezita)

Graf 2. Počet pacientů výzkumného souboru rozdělených do věkových kategorií (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 3. Počet pacientů výzkumného souboru rozdělených do kategorií dle délky léčby (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 4. Anamnéza manifestního kardiovaskulárního onemocnění u pacientů výzkumného souboru (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 5. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 1: Zná pacient „normální“ hodnoty krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 6. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 2: Zná pacient hodnoty svého krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 7. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 3: Jak často si pacient kontroluje krevní tlak v domácím prostředí? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 8. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 4: Vede si pacient pravidelně záznam o domácím měření krevního tlaku a předkládá jej ošetřujícímu lékaři? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 9. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 5: Provádí pacient měření v domácím prostředí dle platných doporučení guidelines? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 10. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 6: Bylo u pacienta provedeno 24hodinové monitorování krevního tlaku (ať už pro stanovení diagnózy či kontroly léčby)? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 11. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 7: Jaký typ tonometru pacient používá pro domácí měření krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 12. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 8: Provádí pacient srovnání hodnot krevního tlaku naměřených jeho tlakoměrem s hodnotami naměřenými u lékaře? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 13. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 9: Byl pacient informován o látkách, které mohou nepříznivě ovlivňovat kontrolu jeho krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 14. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 10: Byl pacient informován o možném výskytu nežádoucích účinků léků, které užívá? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 15. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 11: Byl pacient informován, že některé léky (např. léky proti bolesti, antikoncepce) vedou ke změně krevního tlaku? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 16. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 12: Byl pacient informován, že kofein ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace počet nápojů obsahujících kofein (tj. káv, ale i energetických nápojů apod.)? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 17. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 13: Byl pacient informován, že alkohol ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace požívání alkoholických nápojů? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 18. Procentuální znázornění intenzity kouření zkoumaných pacientů (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 19. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 14: Byl pacient informován, že nikotin zvyšuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství vykouřených cigaret? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 20. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 15: Byl pacient informován, že sůl ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval na základě této informace množství soli ve svém jídelníčku? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 21. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 16: Byl pacient informován o příznivém vlivu redukce tělesné hmotnosti na kontrolu krevního tlaku? Snaží se o redukci váhy na základě této informace? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 22. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 17: Byl pacient informován o vhodné sportovní aktivitě v rámci kompenzace krevního tlaku, včetně frekvence a délky trvání? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 23. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 18: Byl pacient poučen slovně či písemně, jak si měřit krevní tlak? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 24. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 19: Bylo pacientovi názorně ukázáno, jak se měří krevní tlak, a mohl/musel si to vyzkoušet? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 25. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 20: Byl pacient informován o možných rizicích spjatých s arteriální hypertenzí a nedodržíváním doporučení v rámci léčby hypertenze? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 26. Procentuální znázornění výsledku odpovídajícího na výzkumnou otázku č. 21: Byl pacient poučen, jak se má zachovat při nízkých/vysokých hodnotách krevního tlaku v nestandardních podmínkách, tj. například v létě v období tropických teplot? (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 27. Zjednodušené grafické znázornění odpovědí souvisejících s edukací (otázka č. 18: Byl pacient poučen slovně či písemně, jak si měřit krevní tlak?, otázka č. 19: Bylo pacientovi názorně ukázáno, jak se měří krevní tlak, a mohl/musel si to vyzkoušet?) (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 28. Zjednodušené grafické znázornění správnosti postupů a dodržování pravidel měření pacienty (otázka č. 5: Provádí pacient měření v domácím prostředí dle platných doporučení guidelines?) (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 29. Zjednodušené grafické znázornění povědomí pacientů o hodnotách „normálního“ a jejich krevního tlaku (otázky č. 1 a 2: Zná pacient "normální" hodnoty krevního tlaku?, Zná pacient hodnoty svého krevního tlaku?) (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 30. Zjednodušené grafické znázornění informovanosti pacientů o vlivu látek na krevní tlak (otázky č. 9 – 15) (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 31. Zjednodušené grafické znázornění informovanosti pacientů o vlivu redukce hmotnosti a o vlivu fyzické aktivity (otázky č. 16 – 17) (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 32. Zjednodušené grafické znázornění informovanosti pacientů o možných rizicích a řešení nestandardních situací (otázky č. 20 – 21) (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 33. Grafické znázornění změn/zachování návyků u pacientů informovaných o negativním vlivu látek na krevní tlak (otázky č. 12 – 15) (zdroj: vlastní výzkum)

Graf 34. Grafické znázornění zobrazující rozdělení pacientů snažících se o redukci hmotnosti a pacientů vyvíjející fyzickou aktivitu (otázky č. 16 – 17) (zdroj: vlastní výzkum)

Seznam tabulek

Tabulka 1. Klasifikace hypertenze (zdroj: Paluch, Heřmánková, 2011)

Tabulka 2. Léky a látky, které mohou zvyšovat krevní tlak (zdroj: Václavík, 2015, s. 29)

Tabulka 3. Klasifikace hmotnosti podle BMI (zdroj: www.wikiskripta.eu/w/Obezita)

Tabulka 4. Rozměry manžet pro měření krevního tlaku (zdroj: Sovová, 2009, s. 496)

Tabulka 5. Závislost rizika kardiovaskulárního onemocnění na obvodu pasu (zdroj: Sovová a kol., 2008, s. 94)

Tabulka 6. Pracovní pásma a tepová frekvence (zdroj: Sovová a kol., 2008, s. 95)

Tabulka 7. Nejčastěji používané léky při léčbě hypertenze a jejich nežádoucí účinky – pro laiky (zdroj: Sovová a kol., 2008, s. 99)

Seznam příloh

Příloha 1. Otázky pro interview

Příloha 2. Informovaný souhlas

Příloha 3. Poznámky z 1 interview

Příloha 4. Centra pro hypertenzi v České republice

Příloha 5. Metodické doporučení pro domácí měření krevního tlaku

Příloha 1. Otázky pro interview

- 1) Jaké jsou "normální" hodnoty krevního tlaku?
- 2) Jaké jsou hodnoty Vašeho krevního tlaku?
- 3) Jak často si kontrolujete krevní tlak v domácím prostředí?
- 4) Vedete si pravidelně záznam o domácím měření krevního tlaku? Máte záznamy s sebou?
- 5) Jak si doma měříte krevní tlak? Můžete mi to popsat, jak postupujete?
- 6) Prováděli jsme Vám 24hodinové monitorování krevního tlaku?
- 7) Jaký typ tonometru používáte doma pro měření krevního tlaku?
- 8) Porovnáváte hodnoty krevního tlaku naměřené Vaším tlakoměrem s hodnotami naměřenými u nás v ordinaci?
- 9) Byl jste informován o látkách, které mohou nepříznivě ovlivňovat kontrolu Vašeho krevního tlaku?
- 10) Byl jste informován o možném výskytu nežádoucích účinků léků, které užíváte?
- 11) Byl jste informován, že některé léky (např. léky proti bolesti, antikoncepce) vedou ke změně krevního tlaku?
- 12) Pijete kávu či energetické nápoje? Byl jste informován, že kofein ovlivňuje Váš krevní tlak? Zredukoval jste na základě této informace počet nápojů obsahujících kofein?
- 13) Pijete alkohol? Byl jste informován, že alkohol ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval jste na základě této informace požívání alkoholických nápojů?
- 14) Kouříte? Byl jste informován, že nikotin zvyšuje krevní tlak? Zredukoval jste na základě této informace množství vykouřených cigaret?
- 15) Jste zvyklý(á) hodně solit? Byl jste informován, že sůl ovlivňuje krevní tlak? Zredukoval jste na základě této informace množství soli ve svém jídelníčku?
- 16) Byl jste informován o příznivém vlivu redukce tělesné hmotnosti na kontrolu krevního tlaku? Snažíte se o redukci váhy na základě této informace?
- 17) Byl jste informován o vhodné sportovní aktivitě v rámci kompenzace krevního tlaku, včetně frekvence a délky trvání? Vykonáváte nějakou sportovní aktivitu?
- 18) Byl jste poučen slovně či písemně o arteriální hypertenzi a o tom, jak si měřit krevní tlak?
- 19) Bylo Vám názorně ukázáno, jak se měří krevní tlak, a mohl/musel jste si to vyzkoušet?

- 20) Byl jste informován o možných rizicích spojených s arteriální hypertenzí a nedodržením doporučení v rámci léčby hypertenze?
- 21) Byl jste poučen, jak se máte zachovat při nízkých/vysokých hodnotách krevního tlaku v nestandardních podmínkách, tj. například v létě v období tropických teplot?

Příloha 2. Informovaný souhlas

Do

15³⁰ - 16⁰⁰

Einverständniserklärung zur Teilnahme an einem Interview – Masterarbeit v. Dr. Marek Koudelka “Education and its application in home blood pressure monitoring”

| | | |
|----------------|---------------------|----------------|
| Patientendaten | Station: INT | Zimmer: 1001/1 |
| | AZ: 2017085151 | |
| | SVNr: 1928 28 11 31 | BVA / 3 |
| | 1030 Wien | |

nr. 64

Blutdruck > 20/12

Ich wurde von einer verantwortlichen Person dieses Forschungsprojektes (Dr. Marek Koudelka) vollständig über Wesen, Bedeutung und Tragweite des Forschungsprojektes aufgeklärt. Ich hatte die Möglichkeit Fragen zu stellen, habe die Antworten verstanden und habe zurzeit keine weiteren Fragen mehr. Ich bin über die möglichen Nutzen und Risiken dieses Forschungsprojektes informiert.

Ich hatte ausreichend Zeit, mich zur Teilnahme an diesem Forschungsprojekt zu entscheiden und weiß, dass die Teilnahme daran freiwillig ist. Ich weiß, dass ich jederzeit und ohne Angabe von Gründen diese Zustimmung widerrufen kann, ohne dass sich dieser Entschluss nachteilig auf mich auswirken wird.

Ich bin damit einverstanden, dass in diesem Interview Daten von mir aufgezeichnet werden. Mir ist bekannt, dass meine Daten anonym gespeichert und ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden.

Hiermit erkläre ich meine freiwillige Teilnahme an diesem Forschungsprojekt.

Datum 14. III 2014

Unterschrift TeilnehmerIn

[Handwritten signature]

Příloha 3. Poznámky z 1 interview

Masterarbeit v. Dr. Marek Koudelka
 "Education and its application in home blood pressure monitoring"

Station: INT Zimmer: I001/1
 Pat. AZ: 2017085151
 SVNr: 1928 28 11 31 BVA / 3
 Geb.:
 1030 Wien *Nr. 64*

| |
|---|
| Alter: <input type="checkbox"/> <20 <input type="checkbox"/> 21-45 <input type="checkbox"/> 46-70 <input checked="" type="checkbox"/> 70- |
| RR behandelt: (Jahre) <input type="checkbox"/> 1-5 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> 11-20 <input checked="" type="checkbox"/> 21- |
| Anamnese: <input type="checkbox"/> KHK, <input checked="" type="checkbox"/> CMP, <input checked="" type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> keine |
| RR- „Normal“ <input type="checkbox"/> JA, incl. Bereich <input type="checkbox"/> JA, ohne Bereich <input type="checkbox"/> Nein |
| RR - Eigene <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> keine Ahnung |
| RR-Kontrollen zu Hause <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> 1-3x/W <input type="checkbox"/> 4-10x/W <input checked="" type="checkbox"/> mehr |
| RR-Paß <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein |
| Messung zu Hause – richtige... <input type="checkbox"/> Nur 1x <input type="checkbox"/> Frequenz <input checked="" type="checkbox"/> 5 Min Ruhe <input type="checkbox"/> Manschette <input type="checkbox"/> |
| ABPM <input type="checkbox"/> Diagnose <i>nie</i> <input type="checkbox"/> Therapieerfolg |
| RR-Gerät <input checked="" type="checkbox"/> Digit OA <input type="checkbox"/> Digit UA <input type="checkbox"/> Quecksilber <input type="checkbox"/> keine Ahnung |
| Vergleich beim Arzt <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein |

oft hat nicht nur

PYLECA

Fahren

| |
|--|
| Beeinflussende Stoffe <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> keine Ahnung |
| RR-Medikamente: Nebenwirkungen? <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> keine Ahnung <i>Stim mal gebärt</i> |
| Medikamente: RR- Einfluss <input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> keine Ahnung |
| Koffein: RR- Einfluss <input checked="" type="checkbox"/> JA, reduz. <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Ja, kaum <input type="checkbox"/> Nein <i>recht</i> |
| C2-Abusus: RR- Einfluss <input type="checkbox"/> JA, reduz. <input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> Ja, kaum <input type="checkbox"/> Nein |
| Raucher? Menge? <input type="checkbox"/> 0 PY <input type="checkbox"/> <10PY <input checked="" type="checkbox"/> 11-30 <input type="checkbox"/> 31- <i>ex seit 15f</i> |
| Nikotin: RR- Einfluss <input type="checkbox"/> JA, reduz. <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein |
| NaCl: RR- Einfluss <input type="checkbox"/> JA, reduz. <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein |
| Gewicht/Übergewicht: <input type="checkbox"/> JA, will reduz. <input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> Nein <i>BMI 24</i> |
| Bewegung/Training: <input type="checkbox"/> JA, aktiv <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein <i>Knie/Laufstb</i> |
| Informiert? <input type="checkbox"/> JA, schriftlich <input checked="" type="checkbox"/> JA, mündlich <input type="checkbox"/> JA, beide <input type="checkbox"/> Nein |
| Aufgeklärt/Ausprobiert? <input type="checkbox"/> JA, beide <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein <i>Stade</i> |
| Komplikation wg. Blutdruck? <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein <i>keine Ahnung</i> |
| Therapie-Optimierung? Hitze, Fieber, Durchfälle <input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> keine Ahnung <i>kein Arzt</i> |

Datum: *14. III. 2014*
16.10

Příloha 4. Centra pro hypertenzi v České republice

| Centra pro hypertenzi v České republice | |
|---|---|
| Praha | Centrum pro hypertenzi Univerzity Karlovy v Praze Vedoucí: prof. MUDr. Jiří Widimský, CSc. Adresa: III. interní klinika VFN, U nemocnice 2, 128 08 Praha Telefon: +420 224 962 945 – – – e-mail: jwidi@lf1.cuni.cz |
| Hradec Králové | Oddělení preventivní kardiologie Vedoucí: doc. MUDr. Jiří Ceral, Ph.D. Adresa: I. interní kardiologická klinika FN Hradec Králové, Sokolská tř. 581, 500 05 Hradec Králové Telefon: +420 495 83 2652 – – – e-mail: ceral.jiri@fnhk.cz |
| Praha | Centrum kardiiovaskulární prevence 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice Vedoucí: prof. MUDr. Renata Cífková, CSc. Adresa: Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha Telefon: +420 261 083 694 – – – e-mail: renata.cifkova@ftn.cz |
| Plzeň | Centrum pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze LF a FN Plzeň Vedoucí: prof. MUDr. Jan Filipovský, CSc. Adresa: II. interní klinika LF a FN v Plzni, E. Beneše 13, 305 99 Plzeň Telefon: +420 377 402 796 – – – e-mail: filipovsky@fnplzen.cz |
| Brno | II. interní klinika FN u Sv. Anny Vedoucí: prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc. Adresa: Pekařská 53, 656 91 Brno Telefon: +420 543 18 2279, +420 543 18 2252 – – – e-mail: miroslav.soucek@fnusa.cz |
| Brno | Interní kardiologická klinika FN Brno Bohunice Vedoucí: prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc. Adresa: Jihlavská 20, 625 00 Brno Telefon: +420 532 23 3171 – – – e-mail: jspinar@fnbrno.cz |
| Olomouc | Centrum pro hypertenzi Vedoucí: doc. MUDr. Jan Václavík, Ph.D. Adresa: I. Interní klinika - kardiologická FN Olomouc a LF UP, I. P. Pavlova 6, 77520 Olomouc Telefon: +420 588 44 2682 – – – e-mail: hypertenze@centrum.cz |

ANOTACE

| | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Jméno a příjmení: | Marek Koudelka |
| Katedra: | Katedra antropologie a zdravotní vědy |
| Vedoucí práce: | Mgr. Petr Zemánek, Ph.D. |
| Rok obhajoby: | 2017/2018 |

| | |
|------------------------------|--|
| Název práce: | Edukace a její aplikace u monitorování krevního tlaku v domácím prostředí |
| Název v angličtině: | Education and its application in home blood pressure monitoring |
| Anotace práce: | Diplomová práce se zabývá edukací pacientů s arteriální hypertenzí. V teoretické části informuje o edukaci pacientů, krevním tlaku (TK), hypertenzi, typech měření TK, faktorech ovlivňujících TK a o režimových opatřeních. Praktická část představuje výsledky interview se 100 léčenými hypertoniky, z nichž vyplývá, že nejsou adekvátně edukováni ohledně svého onemocnění, měření TK, dodržování režimových opatření a léčby. V závěru jsou navrženy možné způsoby šíření/zefektivnění edukace pacientů. |
| Klíčová slova: | arteriální hypertenze, edukace pacientů, compliance pacientů |
| Anotace v angličtině: | The master thesis focuses on the education of the arterial hypertension patients. The theoretical part provides information about education of patients, blood pressure (BP), hypertension, types of BP monitoring, factors influencing BP and treatment regimens. The practical part present results of interview with 100 treated hypertonic patients, which shows inadequate education in the matter of their disease, BP monitoring, following their treatment regimens and therapy. At the end the possible means of more effective way |

| | |
|------------------------------------|--|
| | of spreading education are suggested. |
| Klíčová slova v angličtině: | arterial hypertension, education of patients, patient compliance |
| Přílohy vázané v práci: | Příloha 1. Otázky pro interview Příloha 2. Informovaný souhlas Příloha 3. Poznámky z 1 interview Příloha 4. Centra pro hypertenzi v České republice Příloha 5. Metodické doporučení pro domácí měření krevního tlaku |
| Rozsah práce: | 111 s. |
| Jazyk práce: | čeština |

