

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Hypertenze v přednemocniční neodkladné péči

Radim Daněk

Bakalářská práce

2016

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radim Daněk**
Osobní číslo: **Z13147**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Hypertenze v přednemocniční neodkladné péči**
Zadávající katedra: **Katedra klinických oborů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

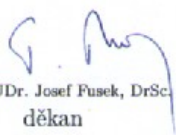
1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

1. DOBIÁŠ, Viliam. Klinická propedeutika v urgentní medicíně. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 208 s. ISBN 978-80-247-4571-8.
2. KARGES, Wolfram a Sascha Al DAHOUK. Vnitřní lékařství: stručné repetitorium. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 426 s. ISBN 978-80-247-3108-7.
3. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
4. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 400 s., ISBN 978-80-247-4434-6.
5. WIDIMSKÝ, Jiří a Jiří WIDIMSKÝ, jr., a kol. Hypertenze. 4. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2014, 571 s. ISBN 978-80-7387-811-5.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jindra Holeková, DiS.
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2014
Termín odevzdání bakalářské práce: 9. května 2016


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Jan Dospíchal
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. února 2016

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 1. května 2016

.....
Radim Daněk

Poděkování:

Děkuji Mgr. Jindře Holekové, DiS. za ochotu, vstřícnost a odborné vedení této bakalářské práce. Dále děkuji také vrchní sestře Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, výjezdové základny Blansko za umožnění výzkumu na jednom z výjezdových stanovišť. Také bych rád poděkoval rodině za podporu jak při studiu, tak i při zpracovávání bakalářské práce.

ANOTACE

Tato bakalářská práce pojednává o teorii arteriální hypertenze, hypertenzní krize a hypertenzi v těhotenství. Shrnuje nejnovější poznatky o této chorobě, jejich příčinách, projevech, diagnostice a terapii. Ve výzkumné části je uvedena metodika výzkumu a jednotlivá vyhodnocovaná kritéria. Retrospektivní výzkum probíhal na Zdravotnické záchranné službě Jihomoravského kraje, výjezdové základny Blansko. Do studie byli zařazeni pouze pacienti s arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Arteriální hypertenze, hypertenzní krize, preeklampsie, eklampsie

ANNOTATION

This thesis discusses about the theory of arterial hypertension, hypertensive crisis and hypertension in pregnancy. It summarizes the latest information about this disease, their causes, symptoms, diagnosis and therapy. The research thesis section presents the research methodology and the individual monitored evaluation criteria. Retrospective research of this thesis was carried out on Emergency Medical Service in the South Moravian region, territorial department Blansko. The study included only patients who suffers from arterial hypertension and hypertensive crisis.

KEYWORDS

Arterial hypertension, hypertensive crisis, preeclampsia, eclampsia

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	10
SEZNAM GRAFŮ	11
ÚVOD	12
CÍLE PRÁCE	13
I TEORETICKÁ ČÁST	14
1 Arteriální hypertenze	14
1.1 Rezistentní arteriální hypertenze	14
1.2 Maligní arteriální hypertenze	14
2 Klasifikace hypertenze dle výše krevního tlaku	15
3 Hypertenzní krize	16
3.1 Hypertenzní krize dle České společnosti pro hypertenzi	16
3.1.1 Emergentní hypertenzní stavy	16
3.1.2 Urgentní hypertenzní stavy	17
4 Etiologie arteriální hypertenze	18
4.1 Etiologie primární hypertenze	18
4.2 Etiologie sekundární hypertenze	18
4.3 Etiologie hypertenzní krize	19
4.4 Prevence	19
5 Hypertenze v těhotenství	20
5.1 Preeklampsie	20
5.2 Eklampsie	21
6 Klinický obraz	22
6.1 Klinický obraz arteriální hypertenze	22
6.2 Klinický obraz hypertenzní krize	22
7 Diagnostika	23
7.1 Anamnéza	23

7.1.1 Součásti anamnézy	23
7.1.2 Anamnéza u arteriální hypertenze	24
7.1.3 Diferenciální diagnostika.....	24
7.2 Monitorace fyziologických funkcí	25
7.3 Monitorace krevního tlaku	25
7.3.1 Metody měření krevního tlaku	25
7.3.2 Nepřímé měření krevního tlaku.....	26
7.3.3 Technika měření krevního tlaku.....	26
7.3.4 Měření krevního tlaku ve zvláštních podmínkách.....	27
7.4 Typy tonometrů v přednemocniční neodkladné péči	27
8 Terapie	29
8.1 Terapie hypertenzní krize.....	29
8.2 Terapie preeklampsie s arteriální hypertenzí	30
8.3 Terapie eklampsie	30
8.4 Terapie arteriální hypertenze.....	31
8.5 Základní farmaka v pnp pro terapii různých forem hypertenze	31
II PRAKTICKÁ ČÁST	33
9 Výzkumné otázky	33
10 Metodika výzkumu	34
10.1 Retrospektivní studie.....	34
10.2 Popis analýzy prvků	34
11 Analýza a interpretace dat.....	35
12 Diskuse.....	51
Závěr	56
13 Seznam použité literatury	58
14 Seznam příloh	60

SEZNAM ZKRATEK

ACE	inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu
AIM	akutní infarkt myokardu
AV	atrio-ventrikulární (síňo-komorové)
CMP	cévní mozková příhoda
ESC	European Society of Cardiology (Evropská kardiologická společnost)
EKG	elektrokardiografie
IBP	invasive blood pressure (invazivní krevní tlak)
IHS	International Society of Hypertension (Mezinárodní společnost pro hypertenzi)
ICHS	ischemická choroba srdeční
LK	levá komora srdce
mm Hg	milimetry rtuťového sloupce (jednotka tlaku)
NIBP	non invasive blood pressure (neinvazivní krevní tlak)
O ₂	kyslík
PNP	přednemocniční neodkladná péče
PŽK	periferní žilní kanyla
RLP	rychlá lékařská pomoc
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
TK	krevní tlak
VZ	výjezdová základna
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

SEZNAM GRAFŮ

Obrázek 1 Typ výjezdových skupin	35
Obrázek 2 Četnost výskytu mezi pohlavím	36
Obrázek 3 Věkové zastoupení	37
Obrázek 4 Důvody zásahů	38
Obrázek 5 Primární diagnóza	39
Obrázek 6 Příznaky pacientů s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí	40
Obrázek 7 Rozmezí naměřených TK	41
Obrázek 8 Rozmezí naměřených TK po podání antihypertenziv	42
Obrázek 9 Od jakého TK se aplikovala farmaceutická terapie	43
Obrázek 10 Zaléčení arteriální hypertenze	44
Obrázek 11 Zaléčení hypertenzní krize	45
Obrázek 12 Četnost výskytu hypertenzní krize a arteriální hypertenze	46
Obrázek 13 První záchyt hypertenze	47
Obrázek 14 Četnost zajištění periferní žilní kanyly	48
Obrázek 15 Transport pacientů	49
Obrázek 16 Denní doba výjezdů	50

ÚVOD

Hypertenze v přednemocniční neodkladné péči může manifestovat v různých formách. Nejzávažnější z nich se nazývá hypertenzní krize. Jedná se o stav, kdy dojde ke zvýšení krevního tlaku na 230/130 mm Hg a výše. Je to stav, při kterém dochází k akutnímu poškození až selhání životně důležitých orgánů. Dále se jedná o arteriální hypertenzi, která má několik typů dělicích se dle závažnosti. Arteriální hypertenze je označována jako zvýšení krevního tlaku $\geq 140/90$ mm Hg zjištěný alespoň ve dvou ze tří měření v určitém časovém úseku. Toto onemocnění může být pro pacienty také velmi nebezpečné, především z dlouhodobého hlediska. Hypertenzní stavy v přednemocniční neodkladné péči mohou postihovat také těhotné ženy a mohou být velmi nebezpečné, jak pro těhotnou ženu, tak i pro její plod. Hypertenze u těhotných žen představuje riziko vzniku závažných komplikací, které mohou vyústit fatálními následky. Tyto stavy se nazývají preeklampsie a eklampsie. Jsou to stavy, u kterých se kromě vysokého krevního tlaku mohou vyskytovat křečové stavy, bolesti břicha, a jiné. Největším nebezpečím je intrakraniální krvácení pro matku a hypoxie plodu. (Widimský et al., 2014)

O hypertenzi existuje poměrně malé množství knižních publikací a jednotlivé údaje se v nich mírně liší. Proto jsem si vybral toto téma, abych ho sjednotil, a tak ho přiblížil jak ostatním, tak i sobě. Zároveň bych rád pomocí mého výzkumu poukázal na skutečnou tvář péče o tyto pacienty v přednemocniční neodkladné péči. Také chci poukázat na závažnost tohoto onemocnění. Někteří lidé si mohou myslet, že arteriální hypertenze není až tak závažná. Mírné formy hypertenze je totiž nijak neobtěžují a mnohdy o její přítomnosti ani nevědí. Pokud ji ale neléčíme, může postupně poškozovat jednotlivé orgány a případně se může vystupňovat až do hypertenzní krize.

CÍLE PRÁCE

- 1) Informovat o možnostech léčby arteriální hypertenze a hypertenzní krize v pnp.
- 2) Porovnat doporučené terapeutické postupy daného onemocnění v pnp s postupy zdravotnické záchranné služby, výjezdové základny Blansko.
- 3) Zmapovat nejčastější druhy antihypertenziv užívaných v pnp na výjezdové základně Blansko.
- 4) Informovat o onemocněních u těhotných žen spojených s arteriální hypertenzí.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Arteriální hypertenze

Dle kritérií WHO/IHS (World Health organisation/International Society of Hypertension) z roku 1999 považujeme za arteriální hypertenzi opětovné zvýšení systolického krevního tlaku ≥ 140 mm Hg a/nebo diastolického tlaku ≥ 90 mm Hg, zjištěný alespoň ve dvou ze tří měření krevního tlaku. Tato definice hypertenze zůstává v platnosti i po 16 letech. Definici hypertenze označujeme při novém odhalení hypertenze. Poté se již definice nemění a pacientovi zůstává. (Widimský et al., 2014, s. 23)

Vedle této systolicko-diastolické hypertenze je nutno diagnostickou a terapeutickou pozornost věnovat i tzv. izolované systolické hypertenzi, kterou lze definovat jako systolický krevní tlak ≥ 140 mm Hg, a současně diastolický TK < 90 mm Hg. (Špinar, Vítovec, 2006, s. 78)

Arteriální hypertenze postihuje přibližně 30 % jedinců s exponenciálním nárůstem prevalence zejména ve vyšších věkových kategoriích. Přibližně 90 % jedinců s hypertenzí má tzv. esenciální etiologii, u zbytku se jedná o sekundární arteriální hypertenzi. (Hutyra, Kociánová, 2011, s. 78)

1.1 Rezistentní arteriální hypertenze

Termín označuje obtížně korigovatelnou hypertenzi, u které se nedaří dosáhnout cílových hodnot krevního tlaku režimovými opatřeními a adekvátní medikamentózní terapií, kdy jsou podávány dostatečné dávky antihypertenziv včetně diuretik. (Widimský et al., 2014, s. 23)

1.2 Maligní arteriální hypertenze

Jedná se o nejtěžší formu arteriální hypertenze, která se vyznačuje těžkými změnami na očním pozadí (edém papily, krvácení do sítnice), vysokým diastolickým tlakem a rychle progredující renální insuficiencí. Epidemiologické studie také dokázaly vztah mezi rizikem koronárních či cerebrovaskulárních komplikací a krevním tlakem. (Widimský et al., 2014, s. 24)

2 Klasifikace hypertenze dle výše krevního tlaku

Tabulka 1 ukazuje definici hypertenze podle směrnic Evropské společnosti pro hypertenzi (ESH) a Evropské kardiologické společnosti (ESC) z roku 2013. Izolovanou systolickou hypertenzi také klasifikujeme podle výše systolického tlaku do 3 stupňů, obdobně jako to uvádí tabulka 1 pro systolicko-diastolickou hypertenzi za předpokladu, že diastolický tlak je nižší než 90 mm Hg.

Tabulka 1 Definice hypertenze podle směrnic Evropské společnosti pro hypertenzi a Evropské kardiologické společnosti 2013

	Syst. TK (mm Hg)		Diast. TK (mm Hg)
Optimální tlak	> 120	a	< 80
Normální tlak	120-129	a/nebo	80-84
Vysoký normální tlak	130-139	a/nebo	85-89
Hypertenze 1. stupně (mírná)	140-159	a/nebo	90-99
Hypertenze 2. stupně (středně závažná)	160-179	a/nebo	100-109
Hypertenze 3. stupně (závažná)	≥ 180	a/nebo	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	a	< 90

(Widimský et al., 2014, s. 23)

3 Hypertenzní krize

Hypertenzní krize je akutní, život bezprostředně ohrožující stav, charakterizovaný náhlým vzestupem krevního tlaku (systolický TK často vyšší než 210 mm Hg a diastolický TK nad 130 mm Hg) s poškozením a selháním životně důležitých orgánů. Postižen je především centrální nervový systém, včetně změn na očním pozadí, kardiovaskulární aparát a ledviny. (Widimský et al., 2014, s. 351)

Avšak definice hypertenzní krize v oblasti rozmezí krevního tlaku se v jednotlivých literárních zdrojích liší. Níže jsou uvedeny některé z nich.

Hypertenzní krize je kritický vzestup krevního tlaku nad 240/120 mm Hg. O hypertenzní akutní příhodě mluvíme při současné centrální nervové symptomatologii (způsobené encefalopatií při hypertenzi či následkem intrakraniálního krvácení) a/nebo při kardiovaskulárních komplikacích (levostranná srdeční insuficience, angina pectoris, infarkt myokardu, disekce aorty). (Karges, 2011, s. 68)

Jedná se o akutní, život ohrožující stav v souvislosti s náhlým zvýšením systémového krevního tlaku. Emergentní krize je spojená s poškozením cílových orgánů a jejich funkce, výrazně je elevován diastolický tlak (nad 140 mm Hg). Při urgentní krizi dochází pouze k alteraci funkcí cílových orgánů. (Remeš, 2013, s. 179)

3.1 Hypertenzní krize dle České společnosti pro hypertenzi

Hypertenzní krize je podle doporučení České společnosti pro hypertenzi dělena na emergentní a urgentní stavy. (Janota, Widimský, 2010, s. 198)

3.1.1 Emergentní hypertenzní stavy

Emergentní hypertenzní stavy jsou charakterizovány manifestací poškození tzv. cílových orgánů nebo jejich funkce. Současná definice by měla být charakterizována jako náhlé zvýšení arteriálního tlaku vedoucí k akutnímu poškození struktury a/nebo funkce kardiovaskulárního nebo centrálního nervového systému nebo znamenající vysoké riziko jejich poškození. Z pohledu bezprostředního ohrožení života jsou důležitým ohroženým orgánem také ledviny. Eventuální poškození dalších orgánů je v podstatě vždy primárně cévního původu. Důležitou charakteristikou

emergentních hypertenzních stavů je potřeba intenzivního monitorování a parenterální terapie probíhající na jednotce intenzivní péče. (Janota, Widimský, 2010, s. 198–199)

3.1.2 Urgentní hypertenzní stavy

Urgentní hypertenzní stavy jsou podle doporučení České společnosti pro hypertenzi charakterizovány obtížemi, ale bez manifestace orgánového poškození. Krevní tlak bývá vyšší než 180/110 mm Hg. Je mezi ně řazena akcelerovaná a maligní hypertenze, postoperační hypertenze a hypertenze u chronického srdečního selhání. (Janota, Widimský, 2010, s. 199)

4 Etiologie arteriální hypertenze

Etiopatogenetická klasifikace rozlišuje primární esenciální hypertenzi, kde známe řadu patogenetických mechanismů, ale neznáme vlastní vyvolávající příčinu. Dále rozlišujeme sekundární hypertenzi, kde je zvýšení krevního tlaku důsledkem jiného, přesně definovaného patologického stavu. Diagnózu esenciální hypertenze stanovujeme vyloučením sekundárních hypertenzí. Esenciální hypertenze představuje asi 90-95 % hypertenzí populace, kdežto sekundární hypertenze tvoří 5-10 %. (Widimský et al., 2014, s. 32)

4.1 Etiologie primární hypertenze

Primární neboli esenciální hypertenze je charakterizována jako hypertenze bez známé organické příčiny. Jedná se o multifaktoriální onemocnění, kde je výše tlaku určována interakcí tří základních mechanismů: genetických faktorů, vlivů zevního prostředí a aktivity endogenních regulačních mechanismů. (Widimský et al., 2014, s. 32, 98)

4.2 Etiologie sekundární hypertenze

Mezi příčiny sekundární hypertenze patří celá řada patologických stavů. Jedním z nich je skupina onemocnění parenchymu ledvin. Do této skupiny řadíme onemocnění, jako jsou glomerulonefritidy, diabetické nefropatie, intersticiální nefritidy a polycystózy ledvin. Uplatňuje se zde snížená glomerulární filtrace, poruchy exkrece a reabsorpce sodíku atd. Sekundární hypertenzi může také způsobovat renovaskulární hypertenze. Další skupinu patologických stavů způsobujících sekundární hypertenzi jsou endokrinní choroby. Při těchto onemocněních jsou nadbytečně produkovány vazopresoricky působící látky. Mezi tyto choroby patří primární hydroaldosteronismus, feochromocytom, hyperkortizolismus (Cushingův syndrom, Cushingova nemoc), vrozené defekty enzymů zapojených do metabolismu steroidních hormonů. Sekundární hypertenzi může také způsobit koarktace aorty na horních končetinách, kdy je zvýšená produkce renin-angiotenzinu při hypoperfuzi ledvin pod zúženou aortou. (Lukáš et al., 2010, s. 164–165)

4.3 Etiologie hypertenzní krize

Pro vznik hypertenzní krize je rozhodující jak absolutní hodnota zvýšení tlaku, tak i rychlost vzestupu a předchozí hodnoty TK. Při náhlém zvýšení krevního tlaku u pacienta předtím normotenzního může být hypertenzní krize vyvolána podstatně nižšími hodnotami. Hypertenzní krize se vyskytuje u pacientů se sekundární hypertenzí častěji než pacientů u hypertenzí esenciálních. (Widimský et al., 2014, s. 353)

V etiologii hypertenzní krize se uplatňuje nejčastěji nedostatečná léčba známé hypertenze a vynechání terapie. Z patofyziologických mechanismů se uplatňuje náhlý vzestup periferní cévní rezistence a systémová vazokonstrikce pod vlivem aktivace systému renin, angiotenzin a aldosteron, sympoadrenálního systému, endotelinu, exogenních tox, postižení centrální nervové soustavy traumatem, krvácením, tumorem či ischemií nebo při operační zátěži. (Janota, Widimský, 2010, s. 199)

4.4 Prevence

Klinické studie naznačují, že hypertenze zvyšuje úmrtnost a nemocnost spojenou s ischemickou chorobou srdeční, cévní mozkovou příhodou a selháním ledvin. Proto prevence a včasná identifikace tohoto onemocnění je velmi důležitá. (Weir, 2005, s. 1)

Primární prevence spočívá především v držení zdravého životního stylu, který zahrnuje zdravou stravu, udržování ideální tělesné hmotnosti, omezení užívání alkoholu, snížení příjmu soli, zanechání kouření, apod. Hypertenze je také ovlivněna působením stresu. Její prevence spočívá i v úpravě sociálních vztahů, autoregulaci a sebevýchově. (Cífková et al., 2005, s. 216)

Sekundární prevence pak představuje včasné odhalení již probíhající hypertenze měřením TK při každé návštěvě lékaře a sledování rizikových skupin. (Tkáčová, Repková, 2011, s. 58)

Terciální prevence má pak za úkol obnovit zdraví a zabezpečit optimální fungování organismu v rámci možností konkrétního onemocnění. (Tkáčová, Repková, 2011, s. 58)

5 Hypertenze v těhotenství

Hypertenze v těhotenství patří mezi hlavní příčiny mateřské, fetální a perinatální nemocnosti a úmrtnosti. Celkový výskyt hypertenze v těhotenství je asi 10 %. (Řiháček, 2011, s. 24)

Hypertenze v těhotenství zvyšuje riziko závažných komplikací, jako jsou abrupce placenty, cévní mozkové příhody, orgánové selhání a diseminované intravaskulární koagulace. Plod může být také ohrožen intrauterinní (nitroděložní) retardací, nezralostí a odumřením. (Widimský et al., 2014, s. 416)

Definice hypertenze v těhotenství dlouho nebyla jednotná. V minulosti byla postavena na vzestupu hodnot krevního tlaku v průběhu druhého trimestru vztažených k základní hodnotě v prvním trimestru či před těhotenstvím. V současnosti je uznávána definice, která je postavená na hodnotách krevního tlaku tj. systolický krevní tlak ≥ 140 mm Hg či diastolický krevní tlak ≥ 90 mm Hg. Hodnoty krevního tlaku větší než 140/90 mm Hg, a zvláště větší než 160/110 mm Hg, jsou spojeny s nepříznivou prognózou pro matku i novorozence, zejména v přítomnosti nově vzniklé proteinurie. (Widimský et al., 2014, s. 417)

5.1 Preeklampsie

Jedná se o onemocnění, které doprovází graviditu, porod a šestinedělí. Častěji postihuje prvorodičky a hrají zde roli i genetické predispozice. Hlavním diagnostickým kritériem je hypertenze doprovázející graviditu, sdružená s proteinurií a někdy se mohou objevit i otoky. Preeklampsie postihuje ženy v graviditě po dvacátém týdnu těhotenství. Pro přednemocniční neodkladnou péči (dále jen pnp) je důležitá symptomatologie, především pro těžkou preeklampsii, která je nebezpečná pro matku i dítě. (Šeblová et al., 2013, s. 283)

Těžká preeklampsie je zvýšení krevního tlaku v klidu, více než 160/110 mm Hg, je přítomna proteinurie, kterou ovšem v pnp nemůžeme změřit. (zjistit ji tedy lze pouze dle těhotenské průkazky), oligurie (snížená četnost močení, která může vést i k dysurii a epigastrické bolesti). Bolest v epigastriu je velmi častý příznak a může být jediný. Žena udává bolest kolem žaludku a nad žlučníkem, protože dochází k napětí pouzdra jater, a to způsobuje vnímanou bolest. Žena může pociťovat také bolest hlavy, mohou se objevit i poruchy vizu (světloplachost, dvojité vidění) a pozdními příznaky jsou plicní edém s cyanózou. Při těžké preeklampsii nastává

hemokoncentrace se všemi důsledky pro parenchymatózní orgány, kdy může dojít k multiorgánovému selhání, diseminované intravaskulární koagulopatii a k úmrtí ženy.

Při nekoordinované hypertenzi hrozí edém mozku, intrakraniální krvácení nebo eklampsie. V diagnostické části je třeba vždy myslet na preeklampsii při nejasných bolestech břicha a graviditě po dvacátém týdnu. Je třeba změřit krevní tlak a pokusit se získat další anamnestické údaje (preeklampsie u předchozí gravidity, přidružená onemocnění, nepravidelné návštěvy v poradně, sociální status, poruchy močení a vizu). Pokud se žena léčí s hypertenzí, nevyklučuje to rozvoj preeklampsie v graviditě. Pokud je žena neklidná či rozrušená je třeba ji uklidnit a poté změřit tlak. Ženu s podezřením na preeklampsii transportujeme do porodnice, kde je možné potvrzení diagnózy a adekvátní terapie. (Šeblová et al., 2013, s. 283–284)

5.2 Eklampsie

Jedná se o stav neléčené preeklampsie s doprovodem tonicko-klonických křečí. Křeče se mohou objevit i náhle z plného zdraví. Pacientka se po odeznění křečí neprobírá a přetrvává různá hloubka bezvědomí. Anamnéza je složitá, u korpulentních žen nemusí být gravidní děloha po dvacátém týdnu hmatná, okolí nemusí být obeznámeno s graviditou a pro posádku v pnp může být vodítkem výrazné zvýšení krevního tlaku, především diastola nad 110 mm Hg. Hlavním nebezpečím eklampsie je riziko intrakraniálního krvácení, které může být příčinou invalidity či smrti. Křeče omezují průtok krve placentou, a tím ohrožují plod těžkou hypoxií. Ženu transportujeme na urgentní příjem. (Šeblová et al., 2013, s. 284–285)

6 Klinický obraz

Klinický obraz arteriální hypertenze je velice různorodý. Může se projevit akutními příznaky, příznaky komplikací nebo může probíhat asymptomaticky.

6.1 Klinický obraz arteriální hypertenze

Arteriální hypertenze nemá žádné specifické příznaky. Je často diagnostikována na preventivních prohlídkách či lékařských prohlídkách, kam lidé dochází kvůli problémům, které pramení z komplikací hypertenze (například ICHS, CMP). (Lukáš et al., 2014, s. 324) Dále můžeme do klinického obrazu zahrnout zvýšení krevního tlaku $\geq 140/90$ mm Hg. (Widimský et al., 2014, s. 23)

6.2 Klinický obraz hypertenzní krize

Příznaky hypertenzní krize vznikají náhle a mohou člověka přímo ohrožovat na životě. Mezi základní z těchto příznaků patří: vertigo, bolest hlavy, poruchy vědomí, dušnost, epistaxe, bolesti na hrudi, palpitace či slabost. (Karges, 2011, s. 68)

Dále se může manifestovat poškození orgánů jako mozkový infarkt, plicní edém, neurologický deficit, hypertenzní encefalopatie a mozkové krvácení. (Janota, Widimský, 2010, s. 199)

7 Diagnostika

Diagnostika hypertenzních stavů v přednemocniční neodkladné péči se uskutečňuje prostřednictvím pečlivě odebrané anamnézy, monitorací a zhodnocením fyziologických funkcí.

7.1 Anamnéza

Dokonale odebraná anamnéza je uměním. Zdravotník v ní musí využít nejen své schopnosti, ale i logické a kombinační myšlení. Musí být schopný s pacientem navázat kontakt založený na vzájemné důvěře a pochopení. Otázky formulujeme jasně a srozumitelně, s ohledem na pacientovo vzdělání, inteligenci, psychický stav a věk. Začínáme se ptát otevřenými otázkami, které by měly být neutrální. Odpovědi pacienta zapisujeme jeho vlastními slovy. V přednemocniční neodkladné péči se soustředíme na tzv. cílenou anamnézu, kdy otázky mířené na pacienta jsou cílené dle předpokládané diagnózy. (Dobiáš, 2013, s. 18–19)

7.1.1 Součásti anamnézy

Základní součástí anamnézy jsou osobní údaje pacienta. Zjišťujeme zde jméno, adresu, bydliště, telefonický kontakt na osobu blízkou a zdravotní pojišťovnu pacienta. Dále nás bude zajímat nynější onemocnění. Zde se ptáme na příčinu zavolání na tísňovou linku, jaké má pacient obtíže, kdy se objevily a jak se měnily, jejich výskyt v minulosti a frekvenci výskytu. Pokračujeme osobní anamnézou, kde nás budou zajímat onemocnění, která pacient doposud překonal, se kterými se léčí nebo léčil, dále prodělané operace, úrazy, apod. Do osobní anamnézy patří také farmakologická anamnéza, která je důležitá ke zjištění užívaných léků. Patří sem i alergická anamnéza, klientovy zlovyky (například abúzus alkoholu, cigaret, drog, apod.) a neméně důležité fyziologické funkce. Samostatnou kapitolou je gynekologická anamnéza u žen, kde se ptáme na začátek a konec menstruačního cyklu, počet gravidit, porodů, potratů, užívání antikoncepce či užívání hormonální substituční terapie. Dále rodinná anamnéza, kde se jedná o onemocnění rodičů, sourozenců a dětí (pokrevních příbuzných). Sociální a pracovní anamnéza nám řekne, kde pacient pracuje, v jakých podmínkách žije a zda se o něj někdo může postarat. U dětí můžeme použít anamnézu dětskou, kde se ptáme na jejich prodělaná onemocnění, jejich psychomotorický vývoj, reakce na očkování, apod. (Dobiáš, 2013, s. 23–24)

7.1.2 Anamnéza u arteriální hypertenze

Arteriální hypertenze se jako samostatná diagnóza vyskytuje ve výjezdech ZZS až ve 20 %. Na ošetření pacienta není až tak potřebná anamnéza v části předchorobí, ale otázky na rizikové faktory mohou pacienta přimět k zamyšlení se nad zbytečností farmakologické léčby bez úpravy životosprávy. U klientů s arteriální hypertenzí v terénu se budeme ptát, kdy vnikly jejich obtíže, zda jsou stejné nebo jiné než v minulosti, bude nás zajímat hodnota krevního tlaku, pravidelnost užívání léků, dodržování životosprávy a předpokládaná příčina vzestupu tlaku krve. (Dobiáš, 2013, s. 31–32)

7.1.3 Diferenciální diagnostika

Pro diferenciální diagnostiku lze použít mnemotechnickou pomůcku vindicate. Jedná se o pomůcku, kde jsou zahrnuty jednotlivé tělní systémy, dle kterých přiřazujeme možné příčiny základního onemocnění. Vindicate pro arteriální hypertenzi můžeme vidět v tabulce číslo dvě. (Collins, 2007, s. 171)

Tabulka 2 VINDICATE pro arteriální hypertenzi

Vaskulární	Aterosklerotický plát ledvinné tepny
Inflamace	Nedomykavost aortální chlopně, pyelonefritida, TBC ledviny
Neoplasma	Nitrolební nádory, feochromocytom, Cushingova choroba, nádory ledviny
Degenerace	Ateroskleróza
Intoxikace	Sympatomimetika, exogenní glukokortikoidy, toxická nefritida
Kongenitální	Koarktace aorty, esenciální hypertenze, polycystická ledvina
Autoimunita	Glomerulonefritida, vaskulitida
Trauma	Nitrolební krvácení
Endokrinologie	Hyperthyreóza, akromegalie

(Collins, 2007, s. 172–173)

7.2 Monitorace fyziologických funkcí

Pro urgentní medicínu je monitorování základních fyziologických funkcí velmi důležité. Umožňuje nám mnohem přesnější zhodnocení stavu pacienta a posouzení jednotlivých odchylek od fyziologických hodnot. Krom diagnostického významu má monitorace vliv i na terapeutické zásahy. Při prvním kontaktu s pacientem automaticky pacientovi měříme pulz, saturaci hemoglobinu kyslíkem, krevní tlak, hodnotíme stav vědomí a neurologický deficit, frekvenci dýchání a případně tělesnou teplotu či hodnotu glykemie. Dle dalších příznaků, (např.: bolesti na hrudi při hypertenzní krizi), volíme záznam dvanácti svodového EKG pro vyloučení či potvrzení arytmií. (Šeblová et al., 2013, s. 79–100)

7.3 Monitorace krevního tlaku

Tlak krve je velmi důležitou a variabilní veličinou. Proto je měření TK důležitou součástí vyšetření, ale zároveň se jedná o parametr, který je lehce ovlivnitelný celou řadou vnějších i vnitřních faktorů. Krevní tlak měříme ambulantně, v domácím prostředí nebo v našem případě v přednemocniční péči. Zvláštním druhem monitorace TK je monitorace během 24–48 hodin, která může odhalit maskovanou hypertenzi. (Dobiáš, 2013, s. 97)

7.3.1 Metody měření krevního tlaku

Arteriální tlak lze měřit přímou metodou (IBP – invasive blood pressure) pomocí intraarteriálně zavedeného katétru. Tato technika se užívá na odděleních anesteziologie a resuscitace, urgentních příjmech či jednotkách intenzivní péče. Běžně se však krevní tlak měří nepřímou metodou (NIBP – non invasive blood pressure) na paži pomocí tonometru, který se skládá z okluzní manžety a manometru. Manžeta se nafoukne nad hladinu krevního tlaku a pozvolna se vypouští. Zaznamenává se tlak, při kterém se objevují a znovu mizí zvuky produkované pulzovými vlnami (tzv. Korotkovovy fenomény) v závislosti na průtoku krve komprimovanou tepnou. Tato metoda je méně přesná než přímá technika, avšak dostatečná. (Widimský et al., 2014, s. 59)

7.3.2 Nepřímé měření krevního tlaku

Nepřímé měření krevního tlaku probíhá tak, že je arterie uzavírána prostřednictvím manžety, která je vyplněna gumovým nafukovacím vakem a spojena s manometrem. Manžeta je pevná, obaluje končetinu a nafouknutí gumového vaku se provádí tak dlouho, dokud tlak v manžetě nepřesáhne tlak v arterii a přenášené pulzové vlny nejsou hmatné ani slyšitelné distálně od okluze. Když se sníží tlak v gumovém vaku otevřením chlopně nafukovacího balónku, průtok krve se znovu objevuje v částečně komprimované arterii a produkuje opakovaně zvuky. Tyto Korotkovovy fenomény jsou pojmenovány po ruském lékaři, který poprvé popsal auskultační metodu měření systolického i diastolického krevního tlaku v roce 1905. Jednotlivé fáze Korotkovových fenoménů jsou popsány v tabulce číslo 3.

Tabulka 3 Jednotlivé fáze Korotkovových fenoménů

Fáze I	Jasný, ostrý zvuk	Systolický tlak
Fáze II	Foukavý nebo svištivý zvuk	
Fáze III	Ostřejší zvuk	
Fáze IV	Tlumený zvuk	
Fáze V	Ticho	Diastolický tlak

(Widimský et al., 2014, s. 60)

7.3.3 Technika měření krevního tlaku

Než přejdeme ke správné technice měření krevního tlaku, je třeba zmínit potřebné vybavení. Jedná se o fonendoskop pro detekci Korotkovových fenoménů. Tonometr, jehož součástí je manometr (rtuťový nebo aneroidový) s kalibrovanou stupnicí a nafukovacím systémem. Tento nafukovací systém se skládá z pevné manžety, nafukovacího ventilu pro manuální nafukování gumového vaku, hadiček spojujících manometr a nafukovací ventil s nafukovacím gumovým vakem umístěným v manžetě. (Widimský et al., 2014, s. 61)

V přednemocniční neodkladné péči někdy není jednoduché zajistit optimální podmínky pro měření TK. Optimální je měřit krevní tlak ráno u pacienta v klidu, vsedě s prázdným močovým měchýřem, v přiměřeně teplé místnosti. Již z tohoto seznamu faktorů je jasné, že v terénu nelze všechna tato kritéria splnit. Před vlastním měřením je třeba zvolit správnou velikost manžety. Šířka manžety by měla dosahovat nejméně do poloviny obvodu paže. Je zapotřebí ji nafouknout

na hodnotu o 30 mm Hg vyšší po vymizení pulzu na periférii. Vypouštět by se měla rychlostí 2–3 mm Hg za sekundu, dolní okraj manžety by měl být alespoň 3 cm nad loketní jamkou. Horní končetina musí být opřena předloktím o podložku a manžeta musí být ve výšce srdce. Před začátkem vypouštění manžety přiložíme hlavici fonendoskopu tam, kde jsme před měřením palpovali arterii, tedy v kubitální jamce. Při zvýšených hodnotách je třeba měření opakovat alespoň dvakrát v pětiminutovém intervalu. Při zvýšených hodnotách by se mělo měřit na obou horních končetinách a na jedné dolní končetině. Rozdíl mezi naměřeným tlakem na pravé a levé paži do 15 mm Hg je normální. (Dobiáš, 2013, s. 99)

7.3.4 Měření krevního tlaku ve zvláštních podmínkách

Zvláštních podmínek při měření krevního tlaku je celá řada. U nemocných vyššího věku, kteří mají sklerotické, kalcifikované tepny je pravděpodobné, že systolický krevní tlak je nepřímou metodou měření nadhodnocen. Arteria brachialis je hmatná, i když manžeta byla nafouknuta na 250-300 mm Hg a proud krve přerušen. Za těchto podmínek může být chybně stanovena diagnóza hypertenze. Dále u pacientů v šokovém stavu může být velmi těžké slyšet Korotkovovy fenomény nebo palpatovat pulz. (Widimský et al., 2014, s. 64)

7.4 Typy tonometrů v přednemocniční neodkladné péči

V přednemocniční neodkladné péči se používají především elektronické, automatické měřicí přístroje krevního tlaku a tzv. aneroidní (hodinkové) tonometry. Aneroidní tonometry jsou poměrně přesné měřiče. Je u nich nutné použít fonendoskop a správně zaznamenat hodnoty TK. U elektronických, automatických měřících přístrojů je nutné, aby byly od renomovaných výrobců, a aby byly správně kalibrovány. Tyto přístroje mohou naměřit zkreslené hodnoty u pacientů trpících fibrilací síní, či nějakým typem třesu, kdy tyto přístroje nejsou schopny naměřit skutečnou hodnotu krevního tlaku. Některé pomůcky k měření krevního tlaku jsou vyobrazeny v příloze číslo 1. (Dobiáš, 2013, s. 99–100)

Na Zdravotnické záchranné službě Jihomoravského kraje se k měření tlaku primárně využívá Lifepak 12 a 15. Konkrétně Lifepak 15 měří krevní tlak pomocí oscilometrického postupu, kterým určuje systolický, diastolický a střední arteriální tlak a tepovou frekvenci. Měření je možno spouštět ručně nebo je lze nastavit tak, aby se automaticky opakovala v nastavených intervalech. Měření krevního tlaku prováděná pomocí tohoto zařízení jsou rovnocenná s měřením

prováděným školeným zdravotníkem pomocí poslechové metody za použití manžety a stetoskopu, a to v mezích předepsaných normou ANSI Electronic or automated sphygmomanometers. Oscilometrický postup funguje tak, že nepoužívá k určení TK Korotkovovy zvuky, ale monitoruje změny tlakových pulzů, které jsou způsobovány průtokem krve tepnou. Funkce monitoru NIBP nafoukne manžetu umístěnou okolo pacientovy paže na hodnotu, která způsobí uzavírání tepny, a poté začne tlak v manžetě postupně uvolňovat. Začne-li tepnou opět proudit krev, způsobí nárůst tlaku krve zvýšením amplitudy tlakových pulzů v manžetě. Při postupném snižování tlaku funkcí NIBP dosáhnou tyto pulzy špičkové amplitudy a poté se začnou zmenšovat. Stoupající a klesající hodnoty amplitudy vytvoří křivku, jejímž analyzováním se pak získávají jednotlivé hodnoty. (Physio-Control, Inc., 2011, s. 4–38, 4–39)

Ovšem i tato metoda má svoje negativa. Výrobce popisuje hned několik stavů pacienta, kdy může dojít ke zkreslení naměřených hodnot. Jedná se o šokové stavy, které mohou mít za následek snížení amplitudy křivky krevního tlaku, což se projeví nesprávnou hodnotou TK. U pacientů s arytmiemi může být měření ovlivněno počtem pulzů nebo se může prodlužovat doba potřebná k naměření požadovaných hodnot. Měření TK může být jistě ovlivněno i nesprávnou velikostí manžety, nesprávnou polohou pacienta při měření či pohybem pacienta. (Physio-Control, Inc., 2011, s. 4–40)

8 Terapie

Obecně lze k terapii arteriální hypertenze a hypertenzní krize říci, že našim cílem je postupné snižování krevního tlaku v průběhu prvních hodin, a to o 20–25 % výchozí hodnoty nebo do dosažení TK 150–160/100–110 mm Hg. Alternativně je doporučováno snížení středního arteriálního tlaku pod 110–115 mm Hg během 30–60 minut a dále postupovat dle odezvy a především tolerance tohoto poklesu. Rychlý pokles totiž může především u starších pacientů s koronární a cerebrovaskulární aterosklerózou zhoršit perfuzi orgánů. (Janota, Widimský, 2010, s. 200)

Nemocné s emergentními stavy hospitalizujeme na jednotkách intenzivní péče s možností soustavného monitorování pulzu, krevního tlaku, EKG, diurézy a dalších životně důležitých funkcí. Urgentní stavy léčíme pomocí antihypertenzní terapie a hospitalizujeme je při hrozících komplikacích. U stavů s orgánovým postižením ihned nastavujeme intravenózní antihypertenzní terapii při sledování fyziologických funkcí, tedy především krevního tlaku. Při této terapii začínáme vždy nižšími dávkami, které dle stavu pacienta upravujeme. (Horký, 2005, s. 63)

Léčba hypertenze významně snižuje výskyt kardiovaskulárních onemocnění. Prospěšnost dlouhodobé terapie byla prokázána u různých forem hypertenze. (Filipovský et al, 2013, s. 2)

Základní rozdělení antihypertenziv a jejich indikací je zahrnuto v příloze číslo 2.

8.1 Terapie hypertenzní krize

Základním požadavkem u nemocných s hypertenzní krizí je řízené snížení tlaku do bezpečných hodnot. Cílem není rychlá normalizace TK, ale spíše snaha zabránit poškození cílových orgánů postupným snížením TK tak, aby se minimalizovalo nebezpečí jejich hypoperfuze. Jako první pomoc můžeme užít podání krátkodobě působícího inhibitoru angiotenzin-konvertujícího enzymu (captoprilu) v dávce 25-50 mg, který obvykle sníží TK do 20-30 minut, nutných pro převoz k hospitalizaci. U emergentních stavů zahajujeme léčbu parenterálními antihypertenzivy s rychlým nástupem účinku, dobrou titrovatelností jejich účinku a rychlým odezníváním antihypertenzního efektu. (Widimský et al., 2014, s. 355)

8.2 Terapie preeklampsie s arteriální hypertenzí

Aplikace MgSO_4 4–6 g v třicetiminutové infuzi, poté pokračovat udržovací infuzí s 1–2 g magnezia za hodinu. Benzodiazepiny – k prevenci křečí a ke zklidnění pacientky. Diazepam 5–10 mg rektálně, intramuskulárně nebo intravenózně. Pokud je preeklampsie doprovázena arteriální hypertenzí, podáváme antihypertenziva – nejvhodnější jsou betablokátoři (např.: atenolol, metoprolol, esmolol). Snížení krevního tlaku by mělo být postupné, protože v pnp nejsme schopni monitorovat plod a náhlé snížení tlaku by mohlo ovlivnit průtok krve placentou. Cílem by měla být diastola okolo 100 mm Hg, ne nižší než 95 mm Hg. Aplikace O_2 během transportu při známkách hypoxie matky a při aplikaci benzodiazepinů. Prevence syndromu dolní duté žíly během transportu (pacientku uložíme do polohy na levém boku) – při jeho rozvoji se stav může paradoxně zlepšit, klesá krevní tlak, ale postupně vážně přijem kyslíku plodu. (Šeblová et al., 2013, s. 284)

8.3 Terapie eklampsie

Při probíhajících tonicko-klonických křečích postupujeme následujícím způsobem. Zajištění intravenózního vstupu, vitálních funkcí, aplikace O_2 . Diazepam 10–20 mg i.v. a midazolam 0,15 mg/kg i.v. Diazepam lze aplikovat i per rectum, a to 10–20 mg. Při pokračujících křečích nebo parciálních záškubech končetin (status eclampticus) je indikováno intravenózní podání barbiturátu (thiopental 4–6 mg/kg). Dle stavu pacientky zajištění dýchacích cest a napojení na umělou plicní ventilaci. Monitorace vitálních funkcí, EKG křivka, kapnometrie. Analgosedace dle stavu a délky transportu. Diazepam 0,1 mg/kg, Midazolam 0,03–0,1 mg/kg, Fentanyl 1–2 $\mu\text{g}/\text{kg}$. MgSO_4 6 g v dvacetiminutové infuzi. Z antihypertenziv jsou nejvhodnější betablokátoři (např.: atenolol, metoprolol, esmolol). Pokud má pacientka arteriální hypertenzi, snížení krevního tlaku by mělo být postupné, protože v pnp nejsme schopni monitorovat plod a náhlé snížení tlaku by mohlo ovlivnit průtok krve placentou. Cílem by měla být diastola okolo 100 mm Hg, ne nižší než 95 mm Hg. Stejně jako u preeklampsie musíme myslet na prevenci syndromu dolní duté žíly, který je popsán v kapitole 8.2 Terapie preeklampsie s arteriální hypertenzí. (Šeblová et al., 2013, s. 284–285)

8.4 Terapie arteriální hypertenze

Obecným cílem terapie je normalizace TK pod 140/90 mm Hg. U pacientů s cukrovkou, nefropatií a hypertenzí s poškozením orgánů je cílová hodnota pod 130/90 mm Hg. (Řiháček, Souček, Fráňa, 2006, s. 142)

Jako první terapií nově zjištěné hypertenze se volí nefarmakologická léčba. Ta spočívá ve změně životního stylu, jako je omezení množství přijímané soli, alkoholu, apod. Když tato léčba nezabírá, nasazuje se farmakoterapie. Začíná se s monoterapií a dle stavu se může nasazovat i kombinovaná terapie více antihypertenziv. (Vlček, Fialová, Vytřísalová, 2010, s. 82 – 83)

8.5 Základní farmaka v pnp pro terapii různých forem hypertenze

Pro základní farmaka jsem zvolil seznam farmak užívaných na Zdravotnické záchranné službě Jihomoravského kraje, výjezdové základny Blansko. Některá níže zmíněná farmaka jsou vyobrazena v příloze číslo 3.

Lékem první volby, nejedná-li se o emergentní hypertenzní stav je Tensiomin s účinnou látkou Captopril. Jedná se o antihypertenzivum, konkrétně ACE inhibitor. Tensiomin je ve formě tablet s gramáží 12,5; 25 nebo 50 mg a podává se sublinguálně. Indikován je tedy k terapii mírné až středně těžké hypertenze. U těžké hypertenze by měl být použit pouze tehdy, když standardní terapie není účinná. Je také vhodné jej užít u pacientů s hypertenzí při městnavém srdečním selhání i v kombinaci s diuretiky. Standardní dávka je 12,5 mg. (SUKL, 2016)

Dalším farmakem, tentokrát již parenterálním, je Ebrantil s účinnou látkou Urapidil. Jedná se o intravenózní antihypertenzivum, které obsahuje 50 mg účinné látky v jedné ampuli, která má 10 ml. Snižuje TK pomocí vazodilatačního efektu na cévy a užívá se u těžkých forem hypertenze a emergentních hypertenzních stavů. Dávkuje se obvykle 25 mg bolusově pomalu za kontroly TK. Může být také podáván v intravenózní infuzi 2–18 mg/hod za kontroly TK. Urapidil je kontraindikován u pacientů s přecitlivělostí na přípravek, u pacientů se zúžením aorty nebo u pacientů se srdečním selháváním. Má centrální tlumivý účinek, nebezpečný zejména u hypertenzní encefalopatie a CMP. (SUKL, 2016)

Dále Isoket roztok 0,1 %, což je vazodilatancium s účinnou látkou Isosorbid-dinitrát. Jedna 10 ml ampule obsahuje 10 mg účinné látky. Tento přípravek způsobuje relaxaci hladké svaloviny cév. Je primárně určen k terapii anginy pectoris, akutnímu infarktu myokardu a akutnímu levostrannému selhání. Je ale také užíván v terapii těžké hypertenze. Dávkuje se v rozmezí 2–7 mg/hod, přičemž se podává pomocí inžektomatu a je možné podat iniciální bolusovou dávku. Kontraindikován je u pacientů s oběhovým selháním či přecitlivělostí na přípravek. (SUKL, 2016)

Dále stojí za zmínku také Betaloc, což je antihypertenzivum ze skupiny beta blokátorů s účinnou látkou metoprolol. Betaloc se dodává v 5 ml ampulích s 5 mg účinné látky. Je indikován u supraventrikulární tachykardie, po akutním infarktu myokardu nebo při hypertenzi. Podává se dávka 5 mg velmi pomalu za kontroly pacienta na EKG. Dávka se může ve 2 minutových intervalech podávat do maximální dávky 15 mg. Kontraindikován u šokových stavů u hypotenzních stavů a u přecitlivělosti na přípravek. (SUKL, 2016)

Dalším lékem je Furosemid. Jedná se o diuretikum s účinnou látkou Furosemid. Dodává se ve 2 ml ampulkách, přičemž každá obsahuje 20 mg účinné látky. Indikován je primárně u stavů doprovázených edémy či při onemocnění srdce a plic. Dále je indikován při hypertenzní krizi spolu s dalšími farmaky. Dávkování je individuální dle klinického stavu. Při hypertenzní krizi se běžně podává 20–40 mg intravenózně spolu s další terapií. Kontraindikován je u klientů s přecitlivělostí na přípravek, dále při selhání ledvin s anurií, při dehydrataci, hypovolemii a při hyponatremii a hypokalémie. (SUKL, 2016)

Posledním vybraným farmakem je Lekoptin, což je vazodilatancium s účinnou látkou Verapamil. Dodává se ve 2 ml ampulích, která obsahuje 5 mg účinné látky. Indikuje se při fibrilaci síní, flutteru síní s rychlým AV vedením, zahajovací léčba nestabilní anginy pectoris a u hypertenze při hemoragické cévní mozkové příhodě. Dávkuje se obvykle 5 mg intravenózně, případně se dávka může opakovat po pěti až deseti minutách do dávky 10 mg. Kontraindikován je u lidí s přecitlivělostí na přípravek, u klientů v šoku a u srdeční nedostatečnosti. (SUKL, 2016)

II PRAKTICKÁ ČÁST

9 Výzkumné otázky

- 1) Vyskytuje se v pnp častěji hypertenzní krize nebo arteriální hypertenze?
- 2) Postihuje hypertenzní krize a arteriální hypertenze více ženy nebo muže?
- 3) Jakými způsoby jsou pacienti s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí zaléčeni?
- 4) Jaký typ posádky je více vyslán k pacientům s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí?
- 5) Jaký je nejčastější obsah výzvy k výjezdu k pacientům s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí?

10 Metodika výzkumu

Důležitou součástí této práce je provedení výzkumu týkajícího se daného tématu. Výzkum byl prováděn formou retrospektivní studie, konkrétně analýzy dokumentů. Byl uskutečněn se souhlasem vrchní sestry zkoumaného oddělení, konkrétně výjezdové základny Blansko, Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje. Tabulka se zkoumanými parametry je zobrazena v příloze číslo 4.

10.1 Retrospektivní studie

Retrospektivní studie je analytická metoda, ve které se zpětně dohledává a porovnává prevalence expozice jednoho, nebo více faktorů ve skupině případů (subjektů se studovanou nemocí, úmrtím, apod.) a ve skupině kontrol bez studované nemoci či jiného studovaného jevu. (Šejda et al., 2005, s. 99)

Výzkum probíhal na Zdravotnické záchranné službě Jihomoravského kraje, výjezdové základně Blansko. Po podepsání souhlasu s tímto výzkumem mi bylo umožněno nahlédnutí do záznamů o výjezdech, ze kterých jsem získával potřebná data k dokončení této práce. Do studie jsem zařazoval pouze pacienty s arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí. Arteriální hypertenze byla primární i sekundární diagnózou. Data jsem získával v časovém období od 1. 5. 2015 do 1. 9. 2015 a sbíral jsem data z období od 1. 1. 2015 do 1. 4. 2015. Kritéria pro svůj výzkum jsem si stanovil dle literatury, která byla použita v teoretické části. (například Widimský et al., 2014). Díky tomu jsem mohl porovnat postupy uváděné v odborné literatuře s postupy z terénu. Moje studie zahrnovala celkem 59 pacientů s hypertenzními stavy. Do studie byli zahrnuti všichni pacienti se zkoumanými parametry za dané časové období. Příloha s kompletním seznamem zkoumaných parametrů je přiložena k bakalářské práci.

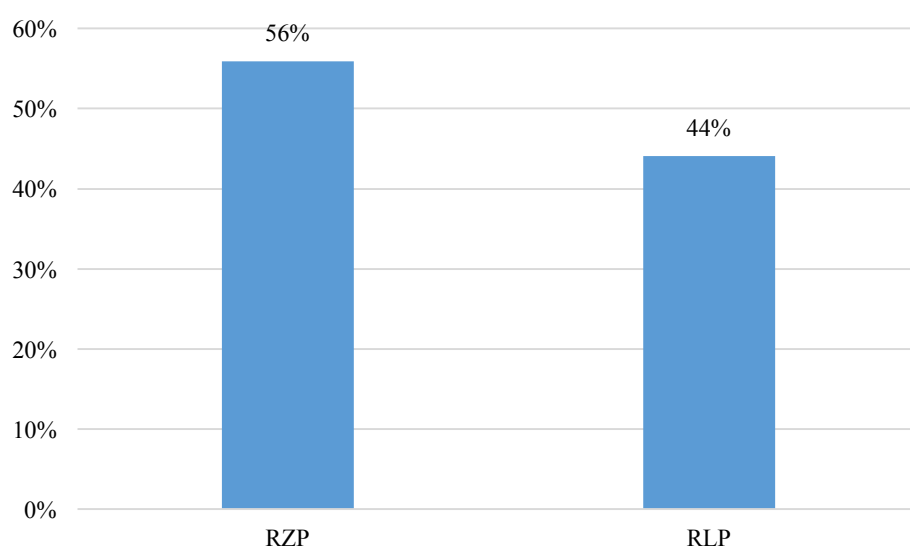
10.2 Popis analýzy prvků

Získaná data jsem zpracoval v programech Microsoft Word 2016 a Microsoft Excel 2016. Pomocí těchto programů jsem byl schopen interpretovat veškerá data z výzkumu, a to jak v grafické tak i textové podobě. Informace ze záznamů o výjezdech jsem zpracoval do grafů. Data jsem zobrazil ve sloupcových grafech.

11 Analýza a interpretace dat

Níže uvedené grafy jsou rozděleny dle jednotlivých kritérií a jsou v nich zaneseny informace získané retrospektivním výzkumem záznamů o výjezdech ze Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, výjezdové základny Blansko.

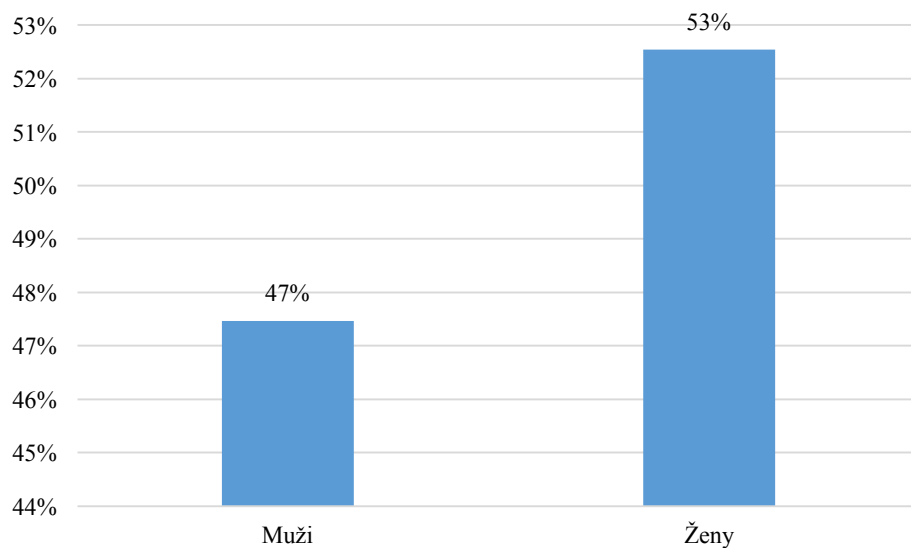
1) Kritérium: Typ výjezdových skupin.



Obrázek 1 Typ výjezdových skupin

Na obrázku číslo jedna z celkového počtu 59 sledovaných pacientů s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí (dále jen hypertenzní stavy), u kterých byl indikován výjezd zdravotnické posádky RZP nebo RLP je patrné, že typ vysílaných skupin je téměř shodný. Více však byly vysílány posádky RZP, a to celkem ke 33 případům a méně vyjžděly posádky RLP, k 26 případům.

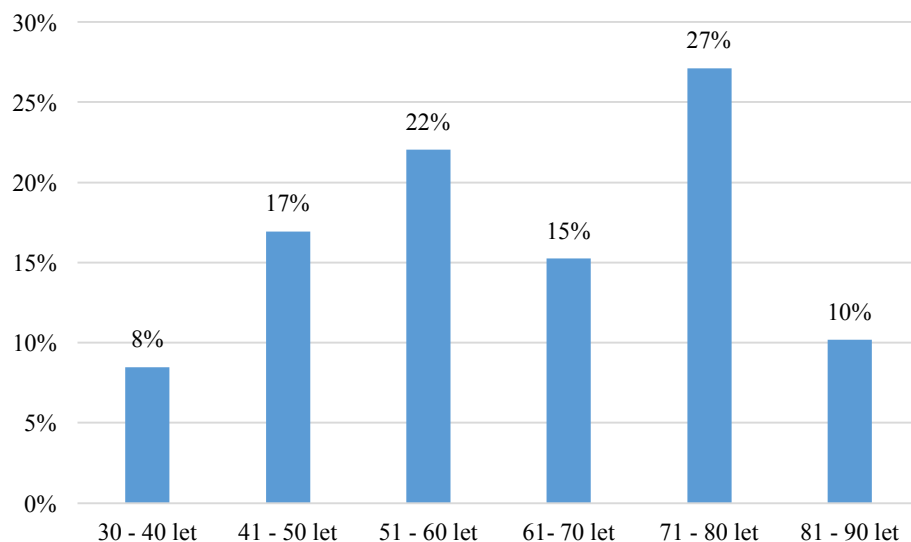
2) Kritérium: Četnost výskytu mezi muži a ženami.



Obrázek 2 Četnost výskytu mezi pohlavím

Na obrázku číslo dvě z celkového počtu 59 pacientů s hypertenzními stavy vidíme, že častěji se jednalo o ženy, a to v 31 případech. Naproti tomu muži s hypertenzními stavy byli zastoupeni ve 28 případech. Je tedy patrné, že zastoupení mužů a žen je téměř vyrovnané.

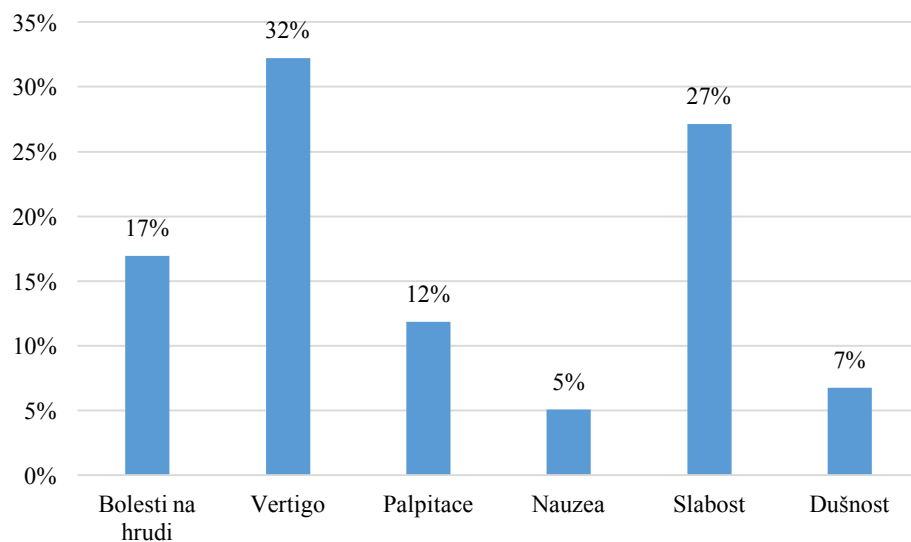
3) Kritérium: Věkové zastoupení.



Obrázek 3 Věkové zastoupení

Na obrázku číslo tři z celkového počtu 59 pacientů můžeme vidět, že nejvíce zastoupená kategorie pacientů s hypertenzními stavy je od 71 – 80 let, a to v 16 případech. V těsném závěsu je kategorie od 51 – 60 let, a to ve 13 případech. Dále kategorie od 41 – 50 let v 10 případech, kategorie od 61 – 70 let v 9 případech, kategorie od 81 – 90 let v 6 případech a poslední kategorie od 30 – 40 let v pouhých 5 případech. Věkové skupiny pacientů pod 30 let nejsou ve výzkumu zahrnuty, jelikož se zkoumané hypertenzní stavy u této kategorie lidí nevyskytovaly.

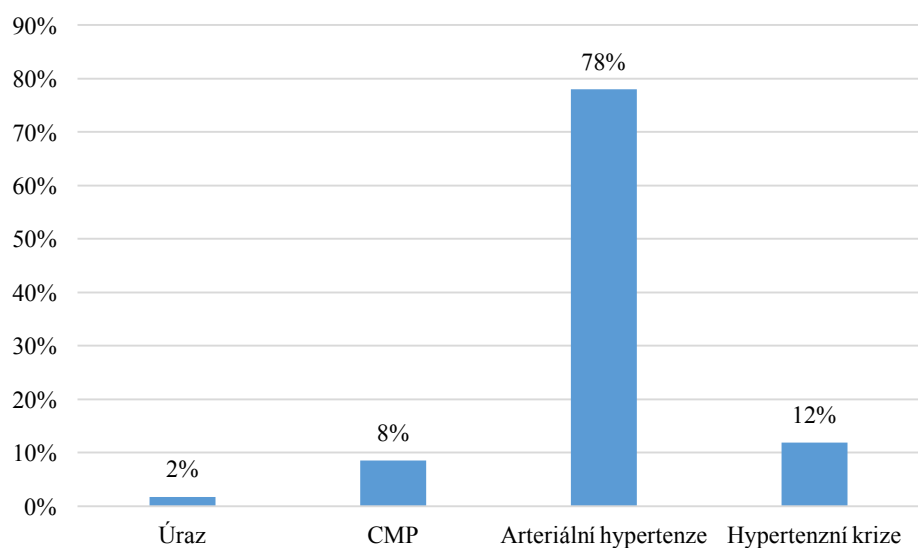
4) Kritérium: Důvody zásahů.



Obrázek 4 Důvody zásahů

Na obrázku číslo čtyři můžeme zaznamenat, že nejčastějšími důvody k zásahu zdravotnické záchranné služby byly výzvy hlášené jako vertigo, a to v 19 případech a slabost v 16 případech. Naopak nejméně častým příznakem byla nauzea, a to ve 3 případech. Další důvody zásahů jsou vyobrazeny v grafu.

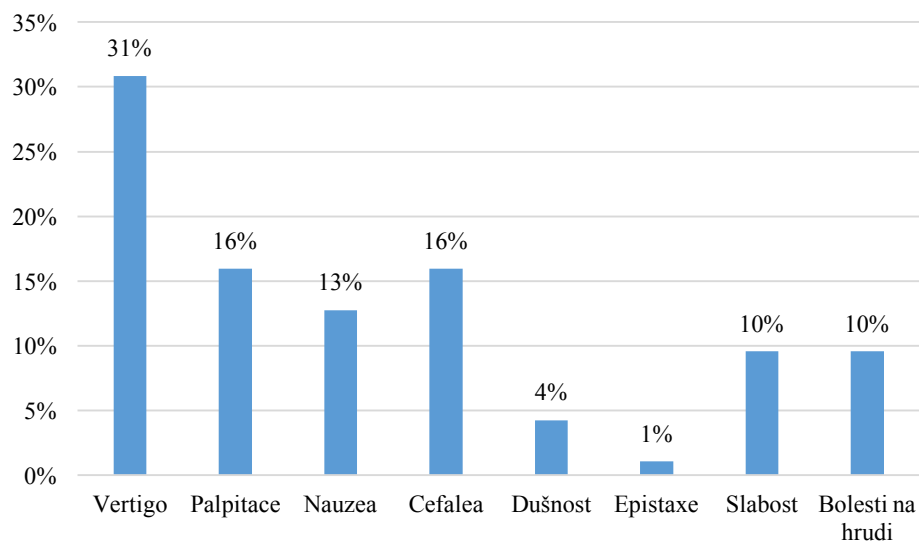
5) Kritérium: Primární diagnóza.



Obrázek 5 Primární diagnóza

Na obrázku číslo pět můžeme vidět, že primární diagnózy nebyly pouze arteriální hypertenze a hypertenzní krize. Arteriální hypertenze mezi primárními diagnózami pacientů obsadila první místo ve 46 případech. Dále je zastoupena hypertenzní krize v 7 případech, cévní mozkové příhody v 5 případech a úrazy tvoří pouhý 1 případ.

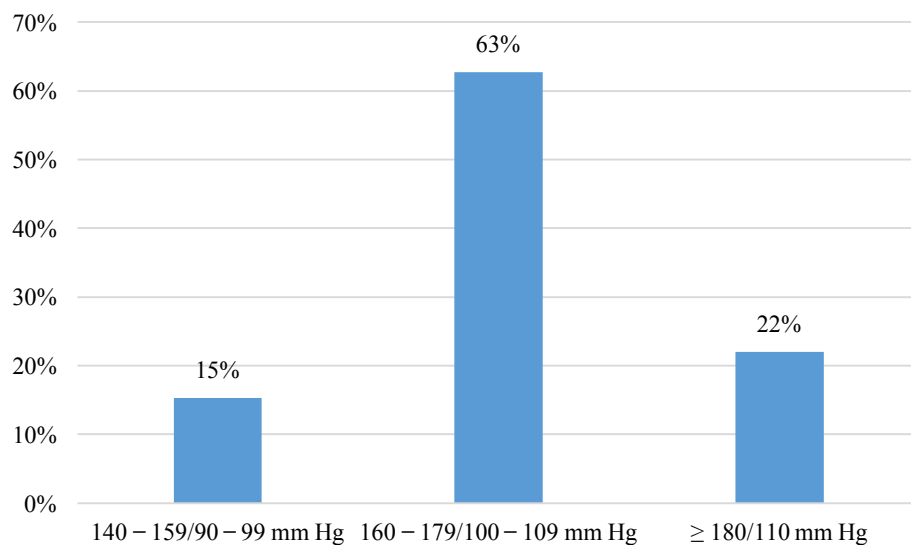
6) Kritérium: Příznaky pacientů s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí.



Obrázek 6 Příznaky pacientů s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí

Na obrázku číslo šest můžeme vidět souhrn všech příznaků, které se vyskytovaly u pacientů s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí. Nejčastěji se jednalo o vertigo u 29 pacientů. Dále cefalea a palpitace u 15 pacientů, nauzea u 12 pacientů, bolesti na hrudi a slabost u 9 pacientů, dušnost u 4 pacientů a epistaxe u 1 pacienta. Zde je ovšem důležité vzít na vědomí, že u jednoho pacienta se vyskytovalo více jednotlivých příznaků.

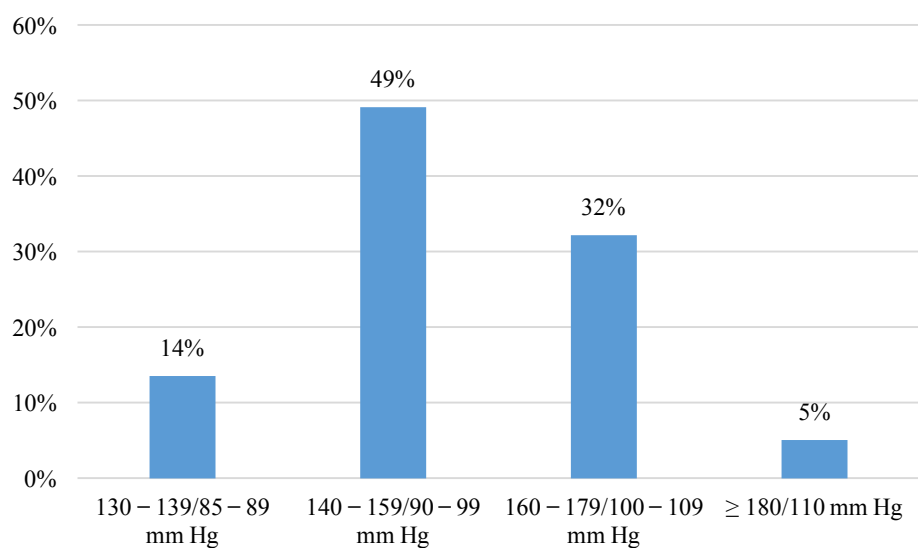
7) Kritérium: Rozmezí naměřených TK.



Obrázek 7 Rozmezí naměřených TK

Na obrázku číslo sedm vidíme, že nejvíce pacientů mělo hodnoty krevního tlaku v rozmezí 160 – 179/100 – 109 mm Hg – celkem 37 pacientů. Dále hodnoty $\geq 180/110$ mm Hg – celkem 13 pacientů a na posledním místě hodnoty 140 – 159/90 – 99 mm Hg – celkem 9 pacientů.

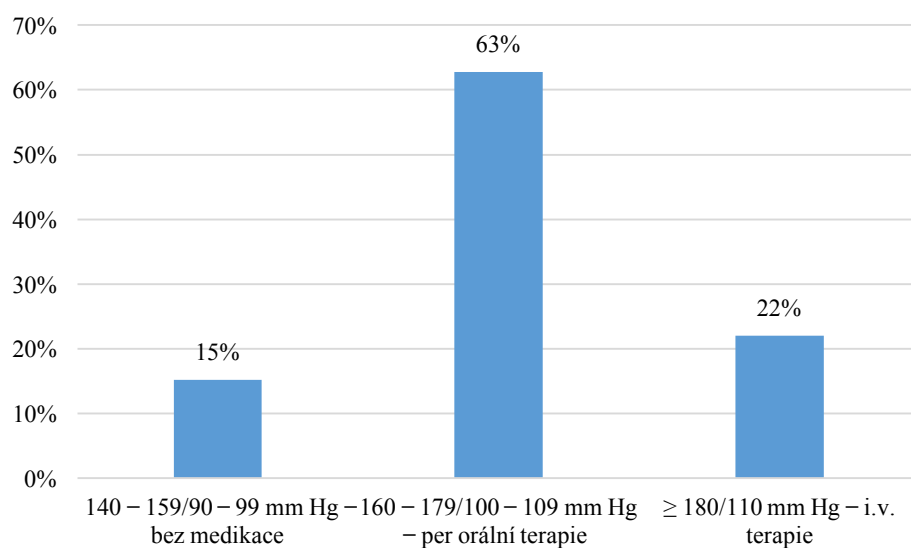
8) Kritérium: Rozmezí naměřených TK po podání antihypertenziv.



Obrázek 8 Rozmezí naměřených TK po podání antihypertenziv

Na obrázku číslo osm vidíme informace navazující na předešlý obrázek číslo sedm, který se týká rozmezí naměřených TK. Na tomto obrázku číslo osm jsou údaje o pacientech po podání antihypertenzní terapie. Nejvíce naměřených hodnot TK po podání antihypertenziv má skupina hodnot 140 – 159/90 – 99 mm Hg, kde bylo celkem 29 pacientů. Dále skupina 160 – 179/100 – 109 mm Hg s celkovým počtem 19 pacientů, 130 – 139/85 – 89 mm Hg mělo celkem 8 pacientů a poslední skupina $\geq 180/110$ mm Hg měli 3 pacienti.

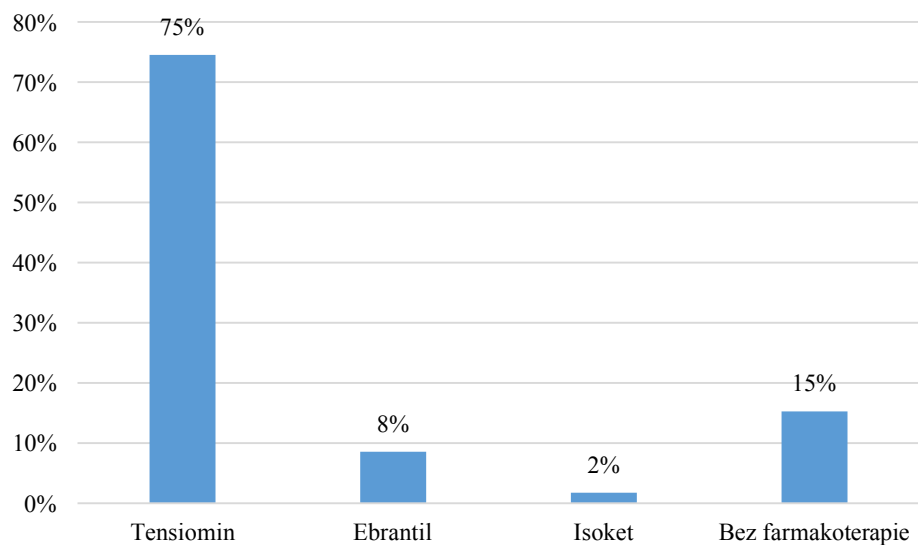
9) Kritérium: Od jakého TK se aplikovala farmaceutická terapie.



Obrázek 9 Od jakého TK se aplikovala farmaceutická terapie

Na obrázku číslo devět můžeme vidět jednotlivé skupiny pacientů rozdělené dle hodnot krevního tlaku a dle typu terapie, která u nich byla aplikována. Nejpočetnější je skupina s hodnotami TK 160 – 179/100 – 109 mm Hg s celkovým počtem 37 pacientů. U této skupiny pacientů byla nasazena perorální terapie. Druhou nejpočetnější skupinou je skupina $\geq 180/110$ mm Hg s celkovým počtem 13 pacientů. U těchto pacientů byla aplikována intravenózní terapie. Poslední skupina 140 – 159/90 – 99 mm Hg s celkovým počtem 9 pacientů, u které nebyla aplikována žádná farmakoterapie.

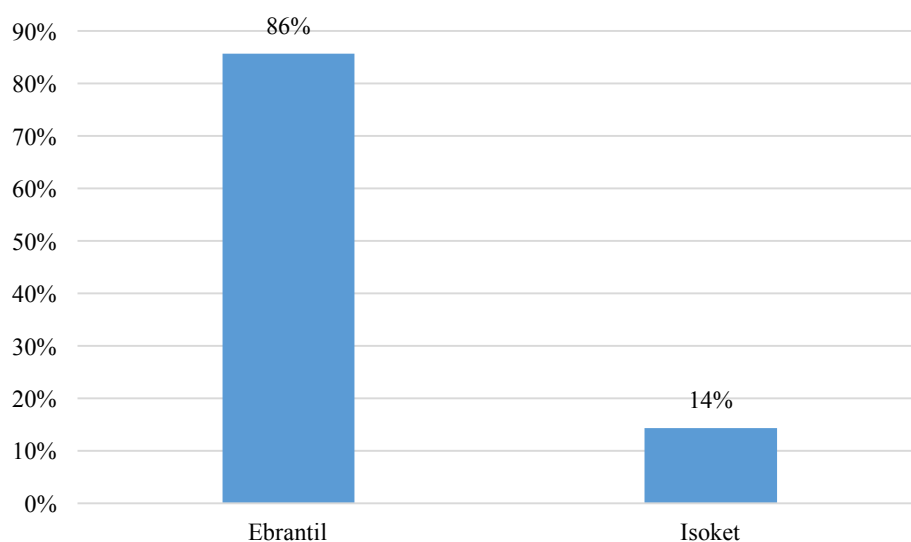
10) Kritérium: Zaléčení arteriální hypertenze.



Obrázek 10 Zaléčení arteriální hypertenze

Na obrázku číslo deset z pohledu zaléčení pacientů s arteriální hypertenzí můžeme vidět, že ve většině případů tj. 44, byl pacientům podán Tensiomin perorálně. Dále 9 pacientům nebyla podána žádná farmaka, v 5 případech byl podán Ebrantil titrovaně, intravenózně a pouze jednomu pacientovi pak Isoket 0,1 %, které se podávaly titrovaně, intravenózně.

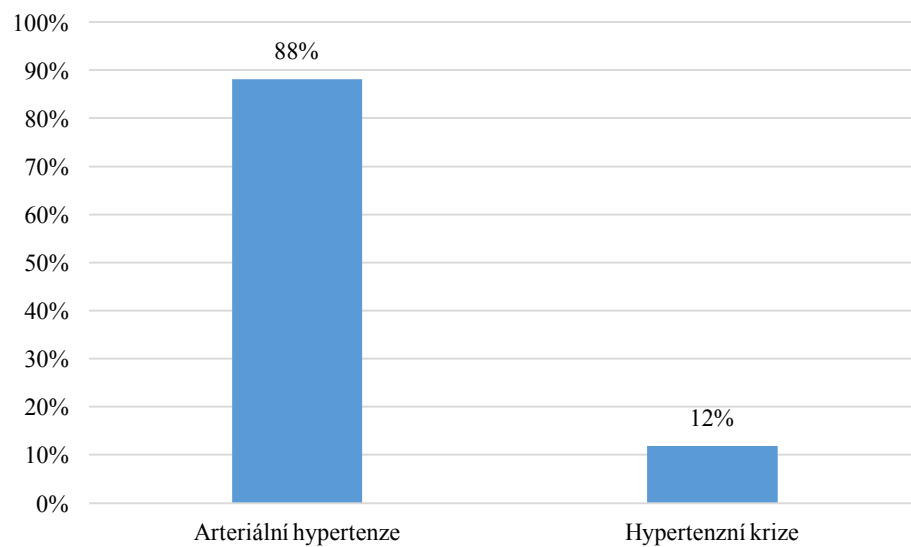
11) Kritérium: Zaléčení hypertenzní krize.



Obrázek 11 Zaléčení hypertenzní krize

Na obrázku číslo jedenáct z pohledu zaléčení pacientů s hypertenzní krizí (100% = 7 pacientů) můžeme vidět, že ve většině případů, a to v 6 byl pacientům podán Ebrantil titrovaně, intravenózně a v 1 případě Isoket 0,1 % titrovaně, intravenózně.

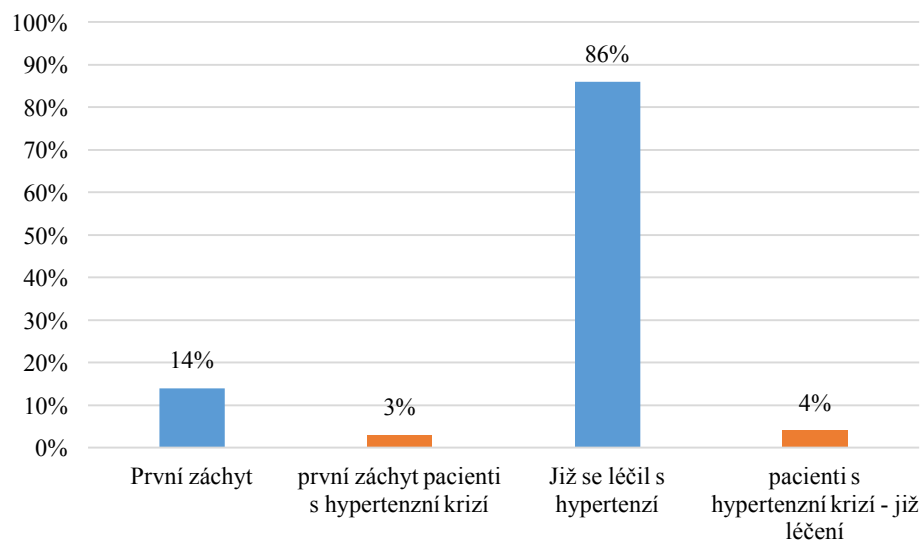
12) Kritérium: Četnost výskytu hypertenzní krize a arteriální hypertenze.



Obrázek 12 Četnost výskytu hypertenzní krize a arteriální hypertenze

Na obrázku číslo dvanáct je patrné, že v 52 případech převažují případy s arteriální hypertenzí. Naproti tomu hypertenzní krize se vyskytovala pouze ve 7 případech.

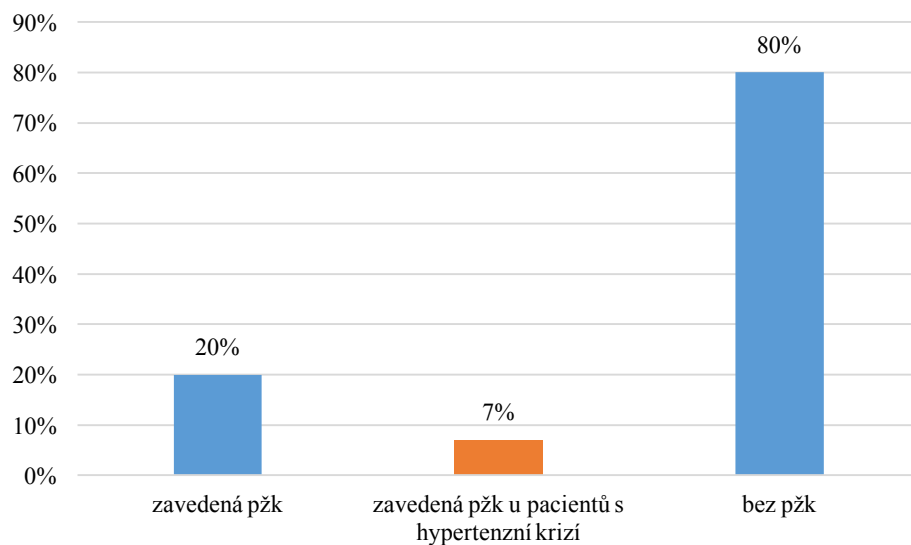
13) Kritérium: První záchyt hypertenze.



Obrázek 13 První záchyt hypertenze

Na obrázku číslo třináct vidíme, že u pacientů s hypertenzními stavy se jednalo převážně o klienty, kteří se již s hypertenzí léčili a momentálně došlo k její dekompenzaci u 51 pacientů a pacienti, u kterých se jednalo o první záchyt hypertenze – celkem 8 případů. Zmíněných 59 pacientů je zahrnuto v modrých sloupcích. Z celkového počtu 8 pacientů s prvním záchytem arteriální hypertenze, se jednalo o celkem 2 pacienty postižené hypertenzní krizí. Ze souboru 51 pacientů, kteří se již s arteriální hypertenzí léčili, bylo celkem 5 pacientů s hypertenzní krizí. Těchto 7 pacientů je zahrnuto v oranžových sloupcích.

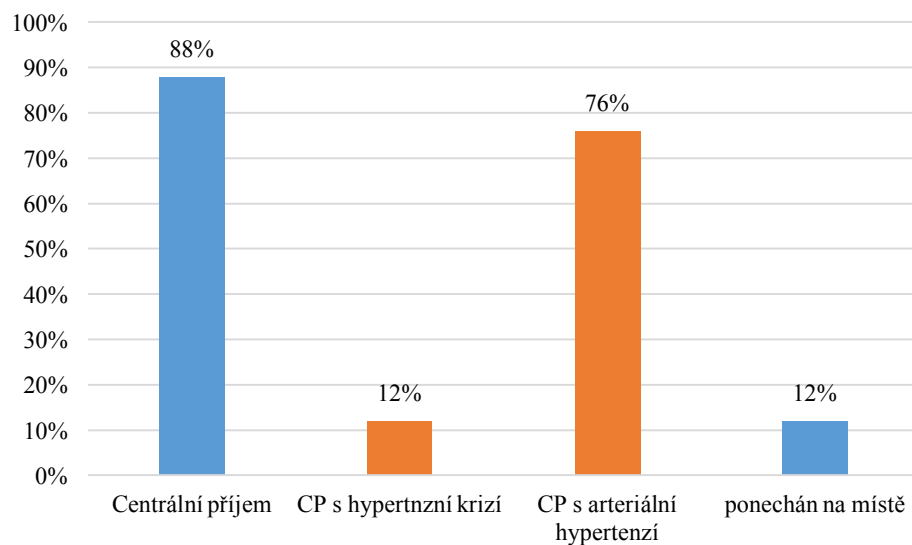
14) Kritérium: Četnost zajištění periferní žilní kanyly.



Obrázek 14 Četnost zajištění periferní žilní kanyly

Na obrázku číslo čtrnáct můžeme vidět, že u pacientů s hypertenzními stavy došlo k zavedení periferní žilní kanyly pouze ve 12 případech a ve 47 případech byli pacienti léčeni bez zavedení periferní žilní kanyly. Z celkového počtu 12 pacientů se zajištěnou pžk bylo celkem 7 pacientů postižených hypertenzní krizí a zbylých 5 pacientů arteriální hypertenzí.

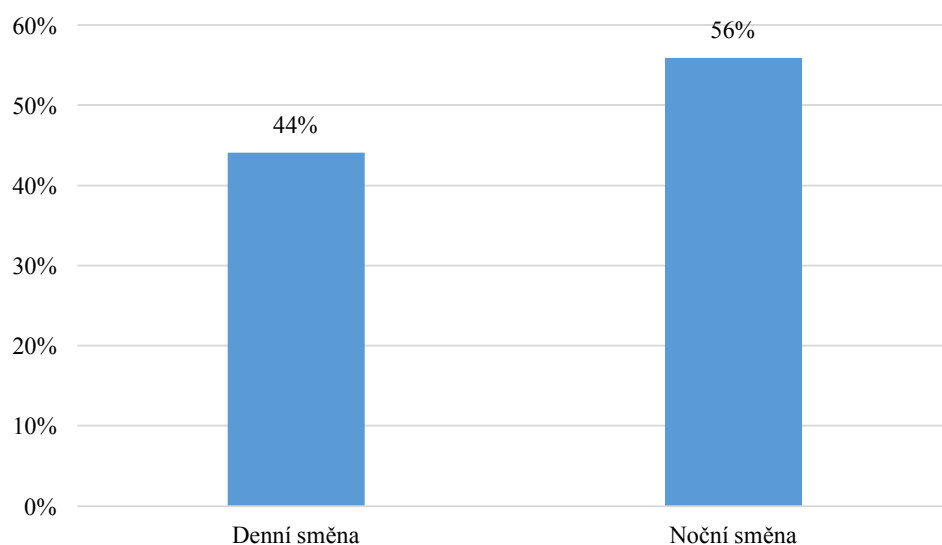
15) Kritérium: Transport pacientů.



Obrázek 15 Transport pacientů

Na obrázku číslo patnáct vidíme, že převážná většina pacientů s hypertenzními stavy byla převezena na oddělení centrálního příjmu celkem v 52 případech. Pacienti byly na centrální příjem transportováni na základě spádovosti a dostatečné kvality zdejšího pracoviště v Blansku. Pacientů, kteří byli zaléčeni a ponecháni na místě bylo celkem 7. Pacienti, kteří byli ponecháni na místě trpěli mírnou arteriální hypertenzí a po dostatečném zaléčení nebyla nutnost k jejich hospitalizaci. Na oranžových sloupcích, které jsou rozdělením modrého sloupce s 88% můžeme vidět, že z celkového počtu pacientů směřovaných na centrální příjem bylo celkem 7 pacientů postiženo hypertenzní krizí, a zbytek celkem 45 pacientů mělo arteriální hypertenzi.

16) Kritérium: Denní doba výjezdů.



Obrázek 16 Denní doba výjezdů

Na obrázku číslo šestnáct můžeme vidět, že větší část výjezdů k pacientům s hypertenzními stavy probíhalo za provozu nočních směn v 33 případech a denní směny v 26 případech. Avšak počty výjezdů nočních i denních posádek jsou téměř shodné.

12 Diskuse

1) Vyskytuje se v pnp častěji hypertenzní krize nebo arteriální hypertenze?

První výzkumná otázka byla zaměřena na četnost výskytu hypertenzní krize a arteriální hypertenze. Dle mého názoru se jedná o důležitou otázku, která nám objasní, zda se ve výjezdech Zdravotnické záchranné služby častěji setkáváme s pacienty postiženými hypertenzní krizí nebo arteriální hypertenzí. Díky zodpovězení této otázky zjistíme úroveň závažnosti samotného onemocnění.

Odpověď na danou otázku jsem zkoumal pomocí retrospektivní studie, konkrétně ve 12. kritériu. Tato studie zahrnovala analýzu celkem 59 záznamů o výjezdech u klientů s hypertenzní krizí a hypertenzí. Ve výsledku tohoto výzkumu vyšlo, že u pacientů, u kterých byla diagnostikována arteriální hypertenze, se zasahovalo v 52 případech. Naopak u pacientů zasažených hypertenzní krizí se zasahovalo v 7 případech.

Toto zjištění je pozitivní, jelikož drtivá většina pacientů trpěla arteriální hypertenzí, což je samozřejmě závažné onemocnění, ale nejedná se o stav bezprostředně ohrožující život. Oproti tomu hypertenzní krize, jakožto akutní život ohrožující stav se v tomto výzkumu vyskytoval v drtivé menšině. Dá se tedy říci, že rozšířenost tohoto závažného stavu není tak vysoká a ve společnosti převládá spíše arteriální hypertenze a různá škála její dekompenzace.

2) Postihuje hypertenzní krize a arteriální hypertenze více ženy nebo muže?

Ve druhé výzkumné otázce bylo cílem zjistit četnost výskytu arteriální hypertenze a hypertenzní krize mezi ženami a muži. Na tuto otázku mě přivedl článek od MUDr. Davida Zemánka v časopise Lékařské listy, ve kterém uvádí, že muži jsou téměř dvakrát více postiženi aterosklerózou než ženy. Dle tohoto článku muži mají také zvýšené riziko vzniku hypertenzní krize či arteriální hypertenze. (Zemánek, 2006)

Odpověď na tuto otázku nám poskytuje kritérium číslo dvě z retrospektivní studie. Z celkového počtu 59 pacientů s arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí se jednalo o 28 mužů a 31 žen.

Výsledek je velice vyrovnaný a o to více zajímavý, že dle článku, který jsem zmiňoval na začátku rozboru této otázky, by měli být těmito stavy více postiženi muži.

3) Jakými způsoby jsou pacienti s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí zaléčeni?

Touto třetí výzkumnou otázkou bych rád zjistil, v jakých případech a jakým způsobem jsou zaléčeni pacienti s hypertenzní krizí a s arteriální hypertenzí. Důležité je také porovnat účinnost této terapie a porovnat ji s doporučenými postupy léčby hypertenze.

Odpovědi na tyto otázky nalezneme hned v několika kritériích. V kritériu deset jsem zkoumal zaléčení pacientů s arteriální hypertenzí. Bez antihypertenziv bylo převezeno do cílového pracoviště 9 pacientů a s podanými antihypertenzivy celkem 50 pacientů. Konkrétně se jednalo o následující tři léky, a to Tensiomin, Ebrantil a Isoket 0,1 %. Tensiomin se podával v perorální formě u celkem 44 pacientů. Ebrantil a isoket se podával titračně, intravenózní formou. Pacientů zaléčených Ebrantilem bylo 5 a Isoketem byl zaléčen pouze 1 pacient.

V jedenáctém kritériu se nacházejí údaje o zaléčení pacientů s hypertenzní krizí. Ve výzkumu bylo celkem 7 lidí s hypertenzní krizí. Z toho celkem šest z nich bylo zaléčeno pomocí Ebrantilu a jeden pacient pomocí Isoketu 0,1 %. Volba správné terapie se odvíjí samozřejmě od celkového stavu pacienta a také dle zkušeností lékaře. Z tohoto výsledku však lze říci, že Ebrantil je v případech hypertenzní krize nejvíce preferován i přes to, že do výzkumu byl zahrnut poměrně malý vzorek pacientů s hypertenzní krizí.

V kritériu sedm se moje studie věnuje výši naměřených TK u jednotlivých pacientů před podáním antihypertenziv. Pro toto kritérium jsem si stanovil tři kategorie dle klasifikace hypertenze podle směrnic Evropské společnosti pro hypertenzi a Evropské kardiologické společnosti 2013. První kategorie 140 – 159/90 – 99 mm Hg zahrnovala pouze 9 pacientů. V další kategorii 160 – 179/100 – 109 mm Hg bylo celkem 37 pacientů a v poslední kategorii, $\geq 180/110$ mm Hg bylo celkem 13 pacientů. Dá se tedy říci, že ve většině případů se jednalo o závažné stavy dekompenzované arteriální hypertenze a hypertenzní krize.

Další výzkum v kritériu osm se zabývá výši naměřených TK u pacientů po podání antihypertenziv. Toto kritérium obsahuje tři shodné klasifikační kategorie a je doplněno o jednu kategorii s nižšími hodnotami. Je to kategorie 130 – 139/85 – 89 mm Hg, do které se po podání antihypertenziv zařadilo celkem 8 pacientů. Do následující kategorie 140 – 159/90 – 99 mm Hg, se dostalo 29 pacientů. Dále kategorie 160 – 179/100 – 109 mm Hg, do které spadá celkem 19 pacientů a poslední kategorie, $\geq 180/110$ mm Hg zahrnuje 3 pacienty.

Poslední kritérium, týkající se této výzkumné otázky je kritérium číslo devět. Zde jsem zkoumal, od jakého rozmezí TK byla zahájena farmakologická terapie. Jednotlivé kategorie jsem zvolil stejně jako v kritériu 13. Tedy 140 – 159/90 – 99 mm Hg – bez medikace, je první kategorií a obsahuje celkem 9 pacientů. Další kategorie 160 – 179/100 – 109 mm Hg – perorální terapie, zahrnuje celkem 37 pacientů a poslední kategorie $\geq 180/110$ mm Hg – intravenózní terapie zahrnuje 13 pacientů.

Pacienti postiženi arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí byly v převážné většině léčeni Tensiominem nebo jejich hodnoty krevního TK nebyly tak alarmující a byli transportováni do zdravotnického zařízení bez farmaceutické terapie. V několika případech byly použity i intravenózní léky ke snížení TK. Když porovnáme postupy pracoviště, na kterém probíhal výzkum s doporučenými postupy terapie arteriální hypertenze a hypertenzní krize tak je zřejmé, že spolu korespondují. Závěrem lze říci, že antihypertenzní terapie ve zkoumaných případech byla úspěšná.

4) Jaký typ posádky je více vyslán k pacientům s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí?

Tuto otázku jsem do tohoto výzkumu zařadil záměrně z toho důvodu, abych zjistil, zda jsou k pacientům s arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí vysílány více posádky rychlé lékařské pomoci nebo posádky rychlé zdravotnické pomoci. Dle mého názoru se jedná o zajímavou otázku, protože dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., § 17, smí zdravotnický záchranář, podávat léčivé přípravky pouze na základě indikace lékaře. Tedy pokud jsou k pacientům se stavy, jako je hypertenzní krize či arteriální hypertenze vyslány posádky rychlé zdravotnické pomoci, tzn. posádky bez lékaře, posádka nemůže zavést včasnou a účelnou terapii. Zdravotnický záchranář v této posádce tedy může, buď odvézt pacienta bez zaléčení do cílového zdravotnického zařízení pokud to pacientův stav dovolí nebo se telefonicky spojit s příslušným lékařem a konzultovat terapii. Naopak pokud je k těmto stavům rovnou vyslána posádka s lékařem, cílená terapie může být aplikována okamžitě bez prodlení. Spádová oblast daného oddělení zahrnuje 24 hodinovou pohotovost posádky RLP a RZP. Je tedy možné vyslat primárně RLP posádku, pokud je výzva hlášena jako hypertenzní krize nebo pokud je RLP posádka momentálně k dispozici.

Odpověď na tuto otázku řeší kritérium jedna. Posádky rychlé zdravotnické pomoci byly vysílány celkem 33 krát, zatím co posádky rychlé lékařské pomoci vyjízděly celkem 26 krát. Výsledek výzkumu je tedy téměř shodný. Dá se říci, že častěji jsou k pacientům

s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí vysílány posádky rychlé zdravotnické pomoci, i když pouze s malým rozdílem.

- 5) Jaký je nejčastější obsah výzvy k výjezdu k pacientům s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí?

Jedná se o komplikovanou otázku, jelikož se většinou nejedná o výzvu hypertenze nebo hypertenzní krize. Pacienti s těmito stavy si volají zdravotnickou záchrannou službu z jiného důvodu, který vychází z příznaků doprovázejících právě hypertenzní krizi, arteriální hypertenzi nebo z jiné příčiny, jako je například úraz apod. Řešení této otázky obsahuje kritérium číslo čtyři.

Ve výjezdových záznamech cílových pacientů se jako důvod výjezdu uváděly následující stavy: bolest na hrudi, vertigo, palpitace, nauzea, slabost a dušnost. Nejčastějším důvodem bylo vertigo neboli závrať, a to celkem 19 krát. Dalším důvodem byla slabost, která se vyskytovala celkem v 16 případech. Řešeny byly také bolesti na hrudi celkem 10 krát, palpitace, neboli zvýšené uvědomování si srdečního rytmu, celkem 7 krát, dušnost celkem 4 krát a poslední nauzea, která se vyskytovala celkem 3 krát. Nejčastějším důvodem pro výjezd zdravotnické záchranné služby tedy bylo vertigo a slabost, což jsou příznaky, které doprovázejí širokou škálu patologických stavů. Výše zmíněné příznaky samozřejmě patří ke klinickému obrazu arteriální hypertenze a hypertenzní krize. Avšak z prvního pohledu na výjezdový lístek se stručnými údaji o pacientovi, zdravotničtí pracovníci nepoznají, zda jedou k pacientovi s hypertenzní krizí, arteriální hypertenzí nebo například k akutnímu infarktu myokardu.

S touto výzkumnou otázkou se také pojí kritérium číslo pět, které popisuje primární diagnózy ošetřených pacientů. Na prvním místě byla arteriální hypertenze ve 46 případech, hypertenzní krize postihovala celkem 7 pacientů a dále se jednalo o 5 cévních mozkových příhod a o 1 úraz. Pacienti s cévními mozkovými příhodami a s úrazem měli jako sekundární diagnózu arteriální hypertenzi. Z tohoto záznamu je zřejmé, že ve většině případů jsou primární diagnózou arteriální hypertenze nebo hypertenzní krize, ale jsou i případy, ve kterých je primární diagnóza závažnější z hlediska ohrožení života (například cévní mozková příhoda) a arteriální hypertenze se tedy přesouvá na sekundární diagnózu.

Posledním kritériem týkajícího se příznaků pacientů s arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí je kritérium číslo šest. Nejčastější příznak, který se vyskytoval u těchto pacientů bylo vertigo, a to v 29 případech. V 15 případech se jednalo o palpitace a bolesti hlavy.

Zastoupena byla také nauzea ve 12 případech, slabost a bolesti na hrudi v 9 případech, dušnost ve 4 případech a epistaxe v 1 případě. Pro úplnost tohoto záznamu je důležité, že u jednoho pacienta se vyskytovalo více jednotlivých příznaků. Všechny zmíněné příznaky souvisejí s hypertenzními stavy, jen je zajímavé, že se více vyskytovalo vertigo než například bolest hlavy, která je pro hypertenzní stavy typičtější. (Karges, 2011, s. 68)

Závěr

První cíl bakalářské práce, který je obsažen v úvodu teoretické práce, měl informovat o možnostech léčby arteriální hypertenze a hypertenzní krize v pnp, jež je obsažen v osmé kapitole této práce byl splněn. Druhým cílem bylo porovnat doporučené terapeutické postupy daného onemocnění v pnp s postupy Zdravotnické záchranné služby, výjezdové základny Blansko. Dalo by se říci, že tento cíl nebyl úplně splněn, jelikož daná záchranná služba nemá vypracované žádné doporučené postupy pro řešení těchto stavů. Jediné možné ověření tohoto cíle je porovnání doporučených postupů léčby těchto stavů z odborné literatury a z provedeného výzkumu obsaženého v praktické části této práce. Díky zjištěným informacím mohu konstatovat, že cíl byl splněn a také, že se doporučené postupy z odborné literatury a postupy získané z odborného výzkumu shodují ve správnosti léčby. Třetím cílem bylo zmapovat nejčastější druhy antihypertenziv užívaných v pnp na výjezdové základně Blansko, který byl také splněn a to jejím zpracováním v osmé kapitole teoretické části. Zmapovány byly antihypertenziva z odborné literatury, ale i ze seznamu léčiv užívaných ZZS Jmk p. o. Posledním cílem bylo informovat o onemocněních u těhotných žen spojených s arteriální hypertenzí. Detailně je rozpracován v páté kapitole teoretické části a tím byl tedy splněn.

Teoretická část je obsažena do osmi kapitol. První a druhá kapitola řeší definice arteriální hypertenze a její klasifikaci. Navazuje kapitola třetí, ve které jsou základní informace o hypertenzní krizi. Tyto zmíněné tři kapitoly uzavírá kapitola čtvrtá, ve které jsou obsaženy informace o jednotlivých příčinách vzniku výše zmíněných stavů. Pátá kapitola se věnuje hypertenzi v těhotenství. Šestá a sedmá kapitola řeší problematiku klinických příznaků a diagnostiky daných stavů, a poslední osmá kapitola se zabývá samotnou terapií těchto onemocnění.

Na teoretickou část navazuje část praktická, kde byly vyhodnocovány údaje získané ze záznamů o výjezdech u pacientů s arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí. V této části práce jsem si zvolil několik výzkumných otázek, jejichž výsledky nám přibližují reálnou stránku péče o pacienty s těmito chorobami.

Výzkumných otázek se v praktické části nachází celkem pět. První otázka mapuje četnost výskytu arteriální hypertenze a hypertenzní krize, a jejím výsledkem je drtivá převaha případů s arteriální hypertenzí nad hypertenzní krizí, což je v jistém smyslu dobrá zpráva, protože arteriální hypertenze neohrožuje člověka tolik jako hypertenzní krize.

Druhá otázka odhaluje odpověď na otázku zda jsou arteriální hypertenzí a hypertenzní krizí postiženy více ženy nebo muži. Výsledek je v tomto případě velmi vyrovnaný, ale i přes to mírně převažují ženy.

Třetí otázka řeší způsoby zaléčení pacientů s hypertenzními stavy. Ve výsledcích jednotlivých grafů bylo zjištěno, že terapie byla aplikována dle doporučených postupů v léčbě hypertenze a hypertenzní krize a účinnost léčby byla efektivní.

Ve čtvrté otázce jsem zjišťoval, zda k pacientům s daným onemocněním vyjíždějí častěji posádky rychlé zdravotnické pomoci nebo rychlé lékařské pomoci z důvodu kompetencí zdravotnických pracovníků a rychlosti nasazení léčby. Výsledek byl velmi vyrovnaný, kde mírně převažují posádky RZP. Zde by dle mého názoru bylo efektivnější vysílat posádky RLP. Samozřejmě je velmi těžké to ovlivnit, protože k těmto stavům se jezdí ve většině případů pod záštitou jiného příznaku nebo souboru příznaků, což řeší moje poslední výzkumná otázka.

Tím se tedy dostáváme k poslední otázce, která řeší obsah výzvy jednotlivých výjezdů. Z výzkumu je jasné, že ani v jednom případě se v důvodu zásahu neobjevila arteriální hypertenze nebo hypertenzní krize. Tyto stavy byly vždy maskovány za jiné příznaky. Nejčastěji se jednalo o vertigo a slabost. Dá se tedy říci, že je velmi těžké rozeznat, k čemu vlastně daná posádka vyjíždí.

Po důkladném nastudování potřebné literatury a provedení výzkumu jsem získal komplexnější znalosti a celkový náhled na danou problematiku. Věřím, že informace v této práci mi pomohou v mojí budoucí praxi zdravotnického záchranáře a pomohou tak k lepší péči o pacienty s danými potížemi. Tuto práci bych také rád poskytnul vedení ZZS Jmk p. o., kde probíhal odborný výzkum. Jelikož na zmíněné Zdravotnické záchranné službě nemají k dispozici centrálně zpracované doporučené postupy pro terapii onemocnění zmíněných v teoretické části této práce. Dle mého názoru by se obsah této práce dal využít k jejich zpracování a tak pomoci zlepšit zdravotnickou péči o tyto pacienty.

13 Seznam použité literatury

Odborná literatura

COLLINS, R. *Diferenciální diagnostika prvního kontaktu*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2007, 578 s. ISBN 978-80-247-0897-3.

DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 208 s. ISBN 978-80-247-4571-8.

KARGES, Wolfram J a Sascha al DAHOUK. *Vnitřní lékařství: stručné repetitorium*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 426 s. ISBN 978-80-247-3108-7.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky: 76 vybraných znaků, příznaků a některých důležitých laboratorních ukazatelů v 62 kapitolách s prologem a epilogem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 519 s. ISBN 978-80-247-2764-6.

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 400 s., ISBN 978-80-247-4434-6.

ŠEJDA, Jan, Zdeněk ŠMERHOVSKÝ a Dana GÖPFERTOVÁ. *Výkladový slovník epidemiologické terminologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1068-4.

VLČEK, Jiří, Daniela FIALOVÁ a Magda VYTRÍŠALOVÁ. *Klinická farmacie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3169-8.

WEIR, M. *Hypertension*. Philadelphia: American College of Physicians, 2005, 259 s. ISBN 1-930513-58-5.

WIDIMSKÝ, Jiří a Jiří WIDIMSKÝ. *Hypertenze*. 4., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2014, 571 s. ISBN 978-80-7387-811-5.

Odborné články

CÍFKOVÁ Renata a KOLEKTIV, 2005. *Prevence kardiovaskulárních onemocnění v dospělém věku*. Klinická biochemie a metabolismus. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně. ISSN 1210 – 7921.

FILIPOVSKÝ, Jan a KOLETIV, 2013. *Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze – verze 2012.* Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře, roč. 9, č. 1, Praha: Medical Tribune CZ., ISSN 1214 – 8911.

HORKÝ, Karel, 2005. *Hypertenzní krize: emergentní a urgentní stavy.* Medicína po promoci, roč. 6, č. 10, Praha: Medical Tribune CZ., ISSN 1212 – 9445.

HUTYRA, Martin a Eva KOCIÁNOVÁ, 2011. *Arteriální hypertenze v intenzivní péči.* Interní medicína pro praxi, roč. 13, č. 2, Praha: Solen s. r. o., ISSN 1803 – 5256.

JANOTA, Tomáš a Jiří WIDIMSKÝ, 2010. *Hypertenzní krize, emergentní a urgentní hypertenzní stavy – současný stav poznání a doporučení pro péči o tyto stavy.* Intervenční a akutní kardiologie, roč. 9, č. 4, Praha: Solen s. r. o., ISSN 1803 – 5302.

ŘIHÁČEK, Ivan, 2011. *Sekundární hypertenze.* Practicus, roč. 10, č. 7, Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP., ISSN 1213 – 8711.

ŘIHÁČEK, Ivan, SOUČEK, Miroslav a Petr FRÁŇA, 2006. *Hypertenze – léčba ve vyšším věku.* Klinická farmakologie a farmacie, roč. 20, č. 3, Praha: Solen s. r. o., ISSN 1803 – 5353.

ŠPINAR, Jindřich a Jiří VÍTOVEC, 2006. *Diagnostika a léčba hypertenzní krize.* Intervenční a akutní kardiologie, roč. 5, č. 5, Praha: Solen s. r. o., ISSN 1803 – 5302.

TKÁČOVÁ, Lubomíra a Jolana REPKOVÁ, 2011. *Arteriální hypertenze.* Sestra, roč. 10, č. 12, Praha: Mladá fronta a. s., ISSN 1210 – 0404.

ZEMÁNEK David, 2006. *Aterosklerotické postižení renálních tepen.* Lékařské listy, roč. 8, č. 9, Praha: Sanoma magazines., ISSN 0044 – 1996.

Elektronické zdroje

Státní ústav pro kontrolu léčiv. [online] [2016-02-09] Dostupné z: www.sukl.cz.

Manuály

PHYSIO-CONTROL, Inc, 2011. *Lifepak 15.*

14 Seznam příloh

Příloha 1 Pomůcky k měření krevního tlaku



Zdroj: fotoarchiv autora.



Zdroj: fotoarchiv autora.

Příloha 2 Přehled indikací antihypertenziv pro terapii emergentní hypertenzní krize

I.v. nitráty/nitroglycerin a isosorbiddinitrát	Snižují TK, redukují afterload, plnicí tlak LK a spotřebu kyslíku myokardem, zlepšují koronární průtok. Indikovány proto u AIM, levostranného srdečního selhání při ICHS, perioperační hypertenze. Doporučená dávka u isosorbiddinitrátu je 2-10 mg/hod. v infuzi i.v. u nitroglycerinu 1-10 mg/hod. v infuzi i.v.
Nitroprusid sodný	Má rychlý nástup účinku, snadnou titrabilitu působení a téměř univerzální účinek. Doporučená dávka je 0,25-10 µg/kg/min v i.v. infuzi. Při vyšší dávce než 2 µg/kg/min a delším podávání je nutná monitorace thiocyanátu v krvi. Jeho hladina by měla být udržována pod 10 mg/100 ml, zvláště u pacientů s poškozením jater a renální insuficiencí. Nitroprusid by se neměl podávat déle než 72 hodin.
Nimodipin	1 mg/hod. vhodný u subarachnoidálního krvácení, protože brání reflexních spasmům mozkových tepen.
Fentolamin	Vhodný pro terapii adrenergických krizí např. u feochromocytomu. Počáteční dávku 0,5-1,0 mg/min zvyšovat podle poklesu TK na 1-5 mg/min. Vzhledem k výrazné reflexní tachykardii může u pacientů s ICHS vyvolat stenokardie až AIM.
Urapidil	25 mg pomalu i.v., možnost opakovat po 10 minutách
Betablokátory užívané v léčbě v emergentních situacích	
Metoprolol	bolus 5 mg, dále 1-2 mg/min.
Esmolol	100-200 mg, dále 100-500ug/min. Betablokátory jsou vhodné v kombinaci s parenterálními nitráty, event. s urapidilem u akutních koronárních syndromů.
Další antihypertenziva	
Enaprilát	bolus 1,25, dále 1.25-5 mg/den.
Furosemid	40-80 mg i.v. opakované u hypertenzní krize se srdečním selháním. Pozor u volumdependetních pacientů.

(Widimský et al., 2014, s. 355)

Příloha 3 Léky na arteriální hypertenzi a hypertenzní krizi



Zdroj: fotoarchiv autora.



Zdroj: fotoarchiv autora.



Zdroj: fotoarchiv autora.



Zdroj: fotoarchiv autora.



Zdroj: fotoarchiv autora.



Zdroj: fotoarchiv autora.

Příloha 4 Přehled zkoumaných parametrů retrospektivního výzkumu

Zkoumané parametry	Vzorový pacient
Typ výjezdových skupin	RLP
Častost výskytu mezi pohlavím	Žena
Věkové zastoupení	51 – 60 let
Důvody zásahů	Vertigo
Častost výskytu hypertenzní krize a arteriální hypertenze	Arteriální hypertenze
Druh zaléčení	Tensiomin
Transport pacientů	Centrální příjem
Doba výjezdů	Noční směna
První záchyt	Již se léčil s hypertenzí
Četnost zajištění pžk	Bez pžk
Primární diagnóza	Arteriální hypertenze
Chronická medikace pacientů s arteriální hypertenzí	Prestarium
Rozmezí naměřených TK	160 – 179/100 – 109 mm Hg
Rozmezí naměřených TK po podání antihypertenziv	130 – 139/85 – 89 mm Hg
Od jakého TK se aplikovala farmaceutická terapie	160 – 179/100 – 109 mm Hg
Příznaky pacientů s hypertenzní krizí a arteriální hypertenzí	Vertigo, nauzea