



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Terapie arteriální hypertenze v přednemocniční
neodkladné péči a na urgentním příjmu**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

Zdravotnické záchranářství

Autor: Kateřina Synková

Vedoucí práce: MUDr. Lenka Berková

České Budějovice 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „**Terapie arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu**“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 7.8.2023

.....

podpis

Poděkování

Chtěla bych velice poděkovat vedoucí mé bakalářské práce MUDr. Lence Berkové za spolupráci, odborné vedení, trpělivost a cenné poznatky, které mi předávala. Dále děkuji všem respondentům, kteří se podíleli na výzkumném šetření, za jejich čas a ochotu podělit se o své zkušenosti a vědomosti. Poděkování patří také mé rodině a přátelům, kteří mi byli po dobu mého studia velkou oporou.

Terapie arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu

Abstrakt

Bakalářská práce na téma Terapie arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu se zaměřuje na řešení stavů v případě náhlé eskalace tlaku krve pacienta. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části je charakterizován krevní tlak včetně způsobů jeho měření, arteriální hypertenze a hypertenzní krize. Dále jsou zde popsány základní skupiny antihypertenziv a jejich využití u specifických skupin pacientů s arteriální hypertenzí.

V praktické části bakalářské práce byly stanoveny tři cíle. Prvním cílem bylo zmapovat, jakým způsobem je léčena arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči v rámci kompetencí zdravotnických záchranářů a směrnic na daném pracovišti zdravotnické záchranné služby. Druhým cílem bylo zmapovat, jakým způsobem je léčena arteriální hypertenze na urgentních příjmech daných pracovišť a třetím cílem bylo zjistit, jaké jsou rozdíly mezi terapií arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu.

Výzkumné šetření bylo provedeno kvalitativní metodou sběru dat pomocí polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovory byly vedeny se zdravotnickými záchranáři působícími na Zdravotnické záchranné službě v Jihočeském kraji v okresech Písek, Tábor a Český Krumlov. Dále se rozhovorů účastnili vybraní zdravotničtí záchranáři pracující na oddělení urgentního příjmu v nemocnici České Budějovice.

Dle výsledků výzkumné části bakalářské práce lze usoudit, že dotazovaní zdravotničtí záchranáři mají dostatek zkušeností a vědomostí v oblasti péče o pacienta s arteriální hypertenzí a vědí, kdy je vhodné spojit se s lékařem ohledně možné terapie.

Klíčová slova:

Arteriální hypertenze, krevní tlak, kombinační terapie, urgentní příjem, přednemocniční neodkladná péče

Therapy of arterial hypertension in prehospital emergency care and at urgent admission

Abstract

The bachelor thesis on the topic of Therapy of arterial hypertension in prehospital emergency care and in the emergency room is focused on dealing with states in cases of sudden escalation of patient's blood pressure. The thesis is divided into a theoretical part and a practical part. In the theoretical part, blood pressure is characterized, including the methods of its measurement, arterial hypertension and hypertensive crisis. Furthermore, there are descriptions of the basic classes of anti-hypertensives and their use in specific groups with arterial hypertension.

In the practical part of the bachelor thesis, three goals were set. The first goal was to map out how arterial hypertension is treated in prehospital emergency care within the competences of paramedics and guidelines of given workplace of the emergency medical service. Second goal was to map out the way in which arterial hypertension is treated in emergency rooms of given workplaces, and the third goal was to find out what are the differences between therapy of arterial hypertension in prehospital emergency care and in the emergency room.

The research study was carried out via qualitative method of data collection using semi-structured interviews. The interviews were conducted with paramedics operating within the Emergency medical services of the South Bohemia region in the districts of Písek, Tábor and Český Krumlov. In addition, selected paramedics working in the emergency department of České Budějovice Hospital also took part in the interviews.

From the results of the research part of the bachelor thesis can be concluded, that the interviewed paramedics have enough experiences and knowledge in the area of treating a patient with arterial hypertension and know when it is adequate to reach out to a medical professional about possible therapy.

Keywords:

Arterial hypertension, blood pressure, combination therapy, emergency room, prehospital emergency care

Obsah

Úvod	8
1 Současný stav	9
1.1 Vymezení pojmů	9
1.1.1 Přednemocniční neodkladná péče	9
1.1.2 Urgentní příjem	9
1.2 Krevní tlak	10
1.2.1 Způsoby měření krevního tlaku	11
1.3 Arteriální hypertenze	12
1.3.1 Etiologie arteriální hypertenze	12
1.3.2 Komplikace arteriální hypertenze	13
1.3.3 Hypertenzní krize	13
1.4 Terapie arteriální hypertenze	14
1.4.1 Nefarmakologická terapie	14
1.4.2 Farmakologická terapie	14
1.4.2.1 Inhibitory renin-angiotenzin-aldosteronového systému	16
1.4.2.2 Diuretika	16
1.4.2.3 Beta-blokátory	17
1.4.2.4 Blokátory kalciových kanálů	18
1.4.2.5 Centrálně působící antihypertenziva a alfa-blokátory	18
1.4.2.6 Nitráty	18
1.5 Terapie arteriální hypertenze u specifických skupin	19
1.5.1 Obezita	19
1.5.2 Diabetes mellitus	19
1.5.3 Metabolický syndrom	19
1.5.4 Arteriální hypertenze u starších pacientů	19
1.5.5 Arteriální hypertenze u mladších pacientů	20
1.5.6 Arteriální hypertenze u těhotných	20
1.6 Terapie závažných hypertenzních stavů ve specifických situacích	20
1.6.1 Ischemická choroba srdeční	20
1.6.2 Disekce aorty	21
1.6.3 Feochromocytom	21
1.6.4 Cévní mozková příhoda	21
1.6.5 Hypertenzní encefalopatie	22

1.6.6 Preeklampsie a eklampsie u těhotných	22
2 Cíl práce, výzkumné otázky	23
2.1 Cíl práce.....	23
2.2 Výzkumné otázky	23
3 Metodika	24
3.1 Metodika práce	24
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	24
4 Výsledky	25
4.1 Kategorizace výsledků.....	25
4.1.1 Výsledky výzkumného šetření.....	25
5 Diskuse	37
6 Závěr.....	43
7 Zdroje	45
8 Seznam příloh.....	49
9 Použité zkratky	51

Úvod

Arteriální hypertenze představuje jeden z rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění. Její incidence stoupá s věkem a ve vyspělých zemích, tedy i v České republice je hojně zastoupena.

V přednemocniční neodkladné péči se můžeme s přítomnou arteriální hypertenzí setkat nejen jako s primárním onemocněním, ale také v podobě doprovodného symptomu závažného zdravotního stavu s možným následným poškozením orgánů.

Téma „Terapie arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu“ jsem si zvolila na základě úsudku, že léčbě arteriální hypertenze není v přednemocniční neodkladné péči věnována dostatečná pozornost a zajímalo mě, jak probíhá následná péče o pacienty s arteriální hypertenzí po předání na oddělení urgentního příjmu. Přeci jen zdravotnický záchranář může dle vyhlášky 55/2011 podávat na základě indikace lékaře léčivé přípravky, a to i bez přítomnosti lékaře na místě události. Proto se cíle mé bakalářské práce zaměřují na péči o pacienty trpícími arteriální hypertenzí v podmínkách přednemocniční neodkladné péči, na urgentním příjmu a také na rozdíly mezi terapií v přednemocničních podmínkách zdravotnické záchranné služby a v nemocničním zařízení na oddělení urgentního příjmu.

1 Současný stav

1.1 Vymezení pojmů

1.1.1 Přednemocniční neodkladná péče

Přednemocniční neodkladná péče (PNP) je dle zákona č. 374/2012 Sb. definována, jako péče o pacienta na místě náhle vzniklého postižení na zdraví a během transportu k poskytovateli akutní lůžkové péče (ČESKO, 2011a). V přednemocniční neodkladné péči je nezbytná schopnost rychlé orientace v situaci a posouzení závažnosti zdravotního stavu pacienta, kdy selhávají-li základní životní funkce, je zapotřebí rychle reagovat a stabilizovat je – zástava krvácení, zajištění dýchacích cest, oxygenace a ventilace, zajištění žilní linky, aplikace léčiv, zavedení volumoterapie atp. (Šeblová et al., 2018). Je-li pacient stabilizovaný, je na místě odběr anamnézy a základní klinické vyšetření. Zajištěný pacient s pracovní diagnózou je následně transportován do cílového zdravotnického zařízení (Dobiáš a Bulíková, 2021).

1.1.2 Urgentní příjem

Urgentní příjem je definován zákonem 372/2012 Sb. jako specializované pracoviště, které nepřetržitě zajišťuje příjem a poskytování intenzivní akutní lůžkové péče pacientům s náhle vzniklou změnou zdravotního stavu (ČESKO, 2011b). Jedná se o plynulý přestup mezi zdravotnickou záchrannou službou (ZZS) a nemocniční péčí, kdy hlavním cílem je centralizovat akutní péči do jednoho místa. Na oddělení urgentního příjmu (OUP) jsou pacienti selektováni dle závažnosti postižení na zdraví. Funguje zároveň jako filtr stavů, které nevyžadují hospitalizaci a lze je vyřešit ambulantně či na observačních lůžkách (Remeš et al., 2013).

Oddělení urgentního příjmu v nemocnici České Budějovice, a.s. disponuje recepcí, kde jsou pacienti recepční sestrou registrováni a třídění pomocí tirážního algoritmu, vycházejícího z třídícího pětiúrovňového systému Emergency Severity Index (ESI), pracující s binárními volbami jednoduše zjizitelných vstupů. Následně je pacient odeslán na základě ESI do akutní ambulance nebo na lůžkovou část, která disponuje pěti lůžky, kde je poskytována úvodní terapie a bazální diagnostika, a dvěma boxy pro intenzivní péči (Kratochvíl, 2021).

1.2 Krevní tlak

Krevní tlak (TK) je tlak, který krev vyvíjí na stěny tepen, kterými protéká – proto mluvíme o arteriálním krevním tlaku. Je závislý na výkonu srdce, systémové vaskulární rezistenci a cirkulujícím množství krve a je řízen vazomotorickým centrem v centrální nervové soustavě (CNS) a baroreceptory v srdci a velkých cévách. Standardně se udává v jednotkách milimetrech rtuťového sloupce (mm Hg) (Veverková et al., 2019). Podle Widimského et al. (2022) se za normotenzi označují hodnoty systolického krevního tlaku (STK) mezi 120 až 129 a diastolického krevního tlaku (DTK) mezi 80 až 84 mm Hg.

Středním arteriálním krevním tlakem (mean arterial pressure – MAP), rozumíme průměrný TK po dobu srdečního cyklu. Orientačně lze vypočítat součtem 2/3 DTK a 1/3 STK. Monitorovací technika u lůžek tuto hodnotu vypočítává automaticky (Veverková et al., 2019).

TK je důležitý pro orgánovou perfusi, neboť MAP je závislý na minutovém srdečním výdeji (cardiac output – CO) a systémové vaskulární rezistenci (SVR). CO je násobkem tepového objemu a srdeční frekvence, což zjednodušeně znamená, že závisí na množství cirkulující krve a srdeční kontraktilitě. SVR lze zjednodušeně vysvětlit tak, že čím je průsvit cév menší, tím je SVR větší a stoupá TK, zatímco čím je průsvit cév větší, tím je SVR menší a TK naopak klesá. S tím přímo souvisí afterload (dotížení), tedy tlak, proti kterému musí srdce působit během kontrakce, aby vypudila do oběhu tepový objem. S rostoucím SVR roste i afterload (Martínková et al., 2018; Maláska et al., 2020).

$$\text{MAP} = \text{CO} \times \text{SVR}$$

Podle měření v ordinaci byl TK rozčleněn do jednotlivých kategorií. Vznikla tak klasifikace, kde je i normotenze rozdělena na optimální TK (120/ 80 mm Hg), normální TK (120-129/80-84 mm Hg) a vysoký normální TK (130-139/85-89 mm Hg) (Marek et al., 2019). Výše hypertenze se dělí na tři stupně. Za mírnou hypertenzi (tj. hypertenzi 1. stupně) považujeme hodnoty STK mezi 140 až 159 mm Hg a DTK mezi 90 až 99 mm Hg. Za středně závažnou (tj. hypertenze 2. stupně) se hodnoty pohybují v rozmezí STK 160 až 179 mm Hg a DTK 100 až 109 mm Hg. Za závažný 3. stupeň je považována výše STK rovno či větší 180 mm Hg a DTK rovno či větší 110 mm Hg (Widimský et al., 2022). Existuje také pojem izolovaná systolická hypertenze, která je definována vysokým STK nad 140 a DTK pod 90 mm Hg (Marek et al., 2019). Tato klasifikace je určena pro všechny věkové kategorie kromě dětí (Bulava, 2017).

1.2.1 Způsoby měření krevního tlaku

Krevní tlak lze měřit neinvazivním a invazivním způsobem (Dingová Šliková et al., 2018).

Neinvazivně pomocí tonometrů – aneroidních nebo digitálních. U aneroidních tonometrů, skládající se z manometru a manžety, ve které je gumový nafukovací vak, je potřeba užití auskultace, kdy po edukaci pacienta následuje odhalení paže a namotání manžety vhodné velikosti 2 až 3 cm nad loketní jamku (Veverková et al., 2019). Velikost manžety je zcela zásadní, neboť malá manžeta TK nadhodnocuje, zatímco příliš volná ho podhodnocuje. Pacient by neměl 30 minut před měřením TK jíst, kouřit, cvičit a pít alkohol nebo kávu a během měření nesmí mluvit a hýbat rukou. Manžeta by měla být v úrovni srdce (Widimský et al., 2022). Fonendoskop musí být přiložen na brachiální tepně několik cm pod dolní okraj manžety, ale manžety se nesmí dotýkat (Dingová Šliková et al., 2018). Manžetu nafoukneme o 30 mm Hg výše nad hodnotu, kdy vymizel radiální puls a pomalu vyfukujeme (Widimský et al., 2022). Posloucháme tzv. Korotkovy ozvy. STK má takovou hodnotu, kdy slyšíme první ozvu, a DTK takovou hodnotu, kdy slyšíme ozvu poslední (Veverková et al., 2019).

Digitální tonometry využívají oscilometrické metody, kdy se zaznamenávají vibrace stěny tepen (tzv. oscilační kmity) mezi systolou a diastolou, takže se výsledná hodnota TK změří sama (Widimský et al., 2022).

Dingová Šliková et al. (2018) upozorňuje, že TK je ovlivněn věkem, pohlavím, pohybovou aktivitou, denní dobou, stresem, některými léky, nemocemi a teplotou zevního prostředí.

Invazivní měření TK pomocí arteriálního katétru, zavedeného nejčastěji do radiální tepny, je nejpřesnější, kontinuální a v reálném čase, takže dovoluje okamžitě reagovat na jakékoliv hemodynamické změny (Maláska et al., 2020). Katétr, kontinuálně proplachován fyziologickým roztokem s heparinem, je napojen na tlakový snímač, kde je následně přeměněn převodníkem na elektrický signál, který se na obrazovce monitoru manifestuje v grafické a číselné podobě (Veverková et al., 2019). V PNP se s ním však setkáme pouze při sekundárních transpotech (Remeš et al., 2013).

1.3 Arteriální hypertenze

Jde o nejrozšířenější onemocnění KV systému, kterým se rozumí opakovaně naměřený zvýšený TK nad 140/90 mm Hg při minimálně dvou různých návštěvách lékaře (Widimský et al., 2022).

1.3.1 Etiologie arteriální hypertenze

Arteriální hypertenzi (AH) lze rozdělit na primární (esenciální) a sekundární (Bulava, 2017). Obecně její incidence stoupá s věkem a trpí jí téměř 20 % populace České republiky (Widimský et al., 2022).

Primární hypertenze trápí až 90 % pacientů. Jedná se o multifaktoriální patogenezi, jejímž důsledkem je funkční porucha periferních cév se sklonem k vazokonstrikci (Bulava, 2017). Byť má řadu patogenetických mechanismů, její vyvolávající příčinu nelze zjistit (Widimský et al., 2022). Největší roli zde hraje vliv zevních vlivů (stres, nadměrné užívání alkoholu, zvýšený příjem soli, obezita), poruchy endogenních regulačních mechanismů (cévní stěna, poruchy glukózové tolerance, centrální a periferní nervový systém) a v neposlední řadě genetika (Widimský et al., 2019).

Sekundární hypertenzí se rozumí zvýšení TK v důsledku jiného onemocnění (Zelinka et al., 2022a). Nejčastější příčina vzniku je v důsledku renálního či endokrinního onemocnění (Bulava, 2017). Dále může být vyvolána léky (kortikosteroidy, nesteroidní antiflogistika (NSA), hormonální antikoncepce, sympatomimetika) a návykovými látkami (kokain, amfetaminy) (Zelinka et al., 2022a). V patogenezi se uplatňuje také renální hypertenze při zánětech ledvin nebo zúžení renálních tepen, vedoucí k aktivaci renin-angiotenzin-aldosteronového systému (RAAS), nebo těhotenství (tzv. gestační hypertenze) (Navrátil et al., 2017). Z hlediska možné specifické léčby je nutné odlišit formu zastoupené hypertenze. Pokud se jedná o závažnou arteriální hypertenzi, jde často o sekundární formu (Marek et al., 2019).

Specifickým případem hypertenze je syndrom bílého pláště, charakterizovaný zvýšeným krevním tlakem ve zdravotnickém zařízení, potažmo v blízkosti zdravotníků (Nesvadba et al., 2019). Syndrom maskované hypertenze je opakem syndromu bílého pláště, kdy má pacient ve zdravotnickém zařízení, potažmo v blízkosti zdravotníků TK naopak v normálních hodnotách (Widimský et al., 2022).

1.3.2 Komplikace arteriální hypertenze

Kardiovaskulární (KV) onemocnění jsou v prvních příčkách příčin morbidity a mortality, a nejčastějším zástupcem KV onemocnění je právě arteriální hypertenze, která sebou přináší celou řadu rizik, kdy nejzásadnější patologií je její vzájemný vztah s aterosklerózou. Arteriální hypertenze vede k endoteliální dysfunkci, která přispívá k rozvoji aterosklerózy, a ta podporuje další rozvoj arteriální hypertenze (Martínková et al., 2018).

Může docházet k postupnému poškozování orgánů – srdce, mozek, ledviny, sítnice. Srdce v reakci na zvýšenou SVR (a tím pádem afterload) reaguje hypertrofií levé srdeční komory. Tato kompenzace ovšem není bez limitní a při neléčené arteriální hypertenzi dochází časem k levostrannému srdečnímu selhání (Bulava, 2017). Také zvyšuje riziko akutního infarktu myokardu (AIM) (Ošťádal a Mates, 2018). Významně se také zvyšuje riziko cévní mozkové příhody (CMP), a to jak ischemické, tak hemoragické (Herzig, 2014). V neposlední řadě jsou tlakovým zatížením postiženy také ledviny, které může vyústit až do renální insuficience (Bulava, 2017).

1.3.3 Hypertenzní krize

Za hypertenzní krizi označujeme akutní a život ohrožující stav, kdy hodnoty STK jsou nad 180 mm Hg a/nebo DTK nad 120 mm Hg. Podle ohrožení na životě jí rozdělujeme na emergentní a urgentní (Bulava, 2017). Nejčastější příčinou takové eskalace bývá nedodržování ordinace lékaře, tzv. non-adherence (Nesvadba et al., 2019).

Mezi **emergentní hypertenzi**, která pacienta bezprostředně ohrožuje na životě, řadíme podle Widimského et al. (2022) hypertenzní encefalopatii, hypertenzi při akutním koronárním syndromu nebo disekci aorty či CMP, při feochromocytomu, a nakonec těžkou preeklampsií a eklampsií. Tyto stavy vždy vyžadují hospitalizaci na jednotce intenzivní péče s podáním antihypertenziv intravenózně (i.v.), aby bylo snížení TK co nejúčinnější, zároveň však nesmí dojít k příliš rychlému poklesu TK (max 20 % v první hodině), protože by mohlo dojít k nežádoucí iatrogenní ischemii, např. ischemické CMP. Podstatná je kauzální léčba vyvolávajícího onemocnění (Widimský et al., 2022).

Urgentní hypertenzi se rozumí stavy charakteristické vysokým TK (nad 180/110 mm Hg), ale bez patrné manifestace poškození orgánů (Widimský et al., 2019). Řadíme mezi ně prostou elevaci TK, postoperační hypertenzi nebo hypertenzi u chronického srdečního selhání (Widimský et al., 2022). Pacienty lze zaléčit ambulantně nejčastěji

podáním kaptoprilu, případně se zavádí i.v. farmakoterapie antihypertenzivy, a k úpravě TK by mělo dojít do 2 dnů (Bulava, 2017).

1.4 Terapie arteriální hypertenze

Mezi cíle léčby arteriální hypertenze neřadíme pouze normalizaci TK, ale také ovlivnění přidružených chorob a rizikových faktorů, abychom zlepšily prognózu nemocného (Widimský et al., 2022).

1.4.1 Nefarmakologická terapie

Měla by být součástí léčby každého hypertonika, ale i u rizikových skupin jako prevence vzniku KV chorob. Je založena na změnách životního stylu, a to sice snížení tělesné hmotnosti u osob s nadváhou, restrikce soli s omezením příjmu na 5 g/den, dostatečná tělesná aktivita, omezení konzumace alkoholu a kávy, zanechání kouření, snížení příjmu tuků a zvýšení příjmu ovoce a zeleniny, vysazení nebo alespoň omezení NSA, sympatomimetik, kortikoidů a hormonální antikoncepce (Boháčová a Starnovská, 2022). Rozmáhají se i **invazivní přístrojové** možnosti terapie, které jsou indikovány u pacientů, kde se nedaří dosáhnout uspokojivých hodnot TK ani přes maximální farmakoterapii. Jediná schválená je renální denervace, která vede ke snížení tonu sympatiku. Jistý užitek by do budoucna mohla přinést i stimulace baroreceptorů pomocí elektrod, kterou následuje vazodilatace vedoucí ke snížení TK (Petrák, 2022).

1.4.2 Farmakologická terapie

Pojmem antihypertenziva se rozumí všechna léčiva snižující vysoký TK (Vokurka a Hugo, 2016). Mohou ve zkratce působit následujícími mechanismy: dilatace arteriol, snížení srdeční kontraktility nebo deplece sodíku (Martínková et al., 2018).

Rychlost zahájení farmakoterapie arteriální hypertenze se odvíjí od KV rizik a komorbidit. Jedná-li se o mírnou hypertenzi, sledujeme pacienta a vyčkáváme po dobu 3 až 6 měsíců na efekt nefarmakologické léčby zvýšeného TK. Teprve poté, pokud nedojde k normalizaci hodnot, zahajujeme léčbu farmaky. Okamžité zahájení farmakoterapie je na místě při vzestupu TK nad 160/100 mm Hg. K terapii arteriální hypertenze se užívá pět základních skupin antihypertenziv: **inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu (ACEI), sartany, beta-blokátory, blokátory kalciových kanálů (BKK) a diuretika** (Widimský et al., 2022). Dalšími možnými antihypertenzivy pozdějších voleb jsou **centrálně působící hypertenziva, alfa-blokátory a nitráty**. Farmakologická léčba není kauzální a má význam pouze v rámci prevence a oddálení

vážných důsledků arteriální hypertenze (Martínková et al., 2018). Stejně jako u všech ostatních léčivých přípravků, musíme vždy pomýšlet na jejich možné kontraindikace a nežádoucí účinky (NÚ) (Vítovec et al., 2017).

Určitou základní orientaci v léčivech obecně může zdravotníkům ulehčit znalost tzv. morfémů, tedy charakteristických přípon pro určité lékové skupiny. Např. pro beta-blokátory je typická přípona -lol, pro ACEI -pril a pro BKK -dipin (Urbánek, 2005; Martínková et al., 2018).

Výběr vhodného hypertenziva je individuální s přihlédnutím k etiologii a komorbiditám daného pacienta (Nussbaumerová, 2019). **Monoterapie** (užití jednoho zástupce antihypertenziv) je nasazována zejména u starších křehkých pacientů, kdy vyčkáme jejího efektu po dobu 1 až 3 měsíců. Ovšem nebývá dostačující a často se přistupuje již při zahájení terapie arteriální hypertenze k nasazení dvojkombinace, případně později až k trojkombinaci (Widimský et al., 2022). Hlavní myšlenka **kombinační terapie** tkví v podání antihypertenziv s rozdílným mechanismem působení a zároveň minimální incidencí NÚ (Nussbaumerová, 2019). **Fixní kombinací léků** se rozumí sjednocení více léčiv do jedné tablety, což je pro pacienta významně komfortnější a je spojena s lepší adherencí k terapii. Proto by měla být preferovaným způsobem kombinační farmakoterapie, která navíc má prokazatelně lepší výsledky než monoterapie (Gradman et al., 2013; Málek, 2019).

Základem kombinační terapie arteriální hypertenze je kombinace ACEI nebo sartanů s BKK nebo diuretiky, při neúčinnosti pak trojkombinace, skládající se z ACEI nebo sartanů s BKK i diuretiky dohromady a pokud ani tato kombinace nebude dostatečně účinná, pak se přidávají další antihypertenziva, např. beta-blokátory (Widimský et al., 2022). Widimský (2023b) upozorňuje, že kombinační terapie není stále dostatečně využívána, byť by se ideálně měla zavádět už při zahájení farmakoterapie arteriální hypertenze.

Pokud trojkombinace nevede k uspokojivým hodnotám STK pod 140 mm Hg a DTK pod 90 mm Hg, pak arteriální hypertenzi označujeme za rezistentní (Nesvadba et al., 2019). Pokud se nám arteriální hypertenze jeví jako rezistentní, ale její příčina tkví v non-adherenci, syndromu bílého pláště nebo špatné metodě měření TK, pak se jedná o pseudorezistentní arteriální hypertenzi (Zelinka et al., 2022a).

1.4.2.1 Inhibitory renin-angiotenzin-aldosteronového systému

RAAS koordinuje rovnováhu elektrolytů a tekutin v organismu. Při hypoperfuzi ledvin nebo hyponatremii ledviny zareagují produkcí enzymu reninu, který přemění v cirkulaci přítomný angiotenzinogen na angiotenzin I, který je následně angiotenzin konvertujícím enzymem (ACE) rozštěpen na angiotenzin II, který se váže na své receptory (zejména tzv. AT₁), jejichž stimulací dochází k vazokonstrikci cév a také zvyšuje uvolňování hormonu aldosteronu v nadledvinách, čímž zvyšuje reabsorpci vody a sodíku, a ten se významně podílí na hodnotě TK (Knor et al., 2019; Čertíková Chábová, 2019).

ACEI přerušují tuto osu inhibicí ACE (Martínková et al., 2018). Jsou indikovány u arteriální hypertenze se srdečním selháním a po AIM (Widimský et al., 2022). ACEI jsou kontraindikovány u těhotných a kojících žen a při bilaterální stenóze renálních tepen (Vítovec et al., 2017). Mezi nejčastější NÚ patří kašel typicky se vyskytující po ulehnutí (Widimský et al., 2022). Zástupnými příklady ACEI jsou enalapril, perindopril nebo ramipril (Vítovec et al., 2017). V přednemocniční neodkladné péči se užívá rychle působící kaptopril (Tensiomin) při hypertenzní krizi podáním 12,5-25 mg per os (p.o.), s výhodou necháme rozkousat a vstřebat v ústech. Účinek se dostavuje do 30 minut (Knor et al., 2019).

Dále sem patří **sartany**, což jsou léčiva blokující specificky receptory AT₁ pro angiotenzin II, čímž opět inhibují osu RAAS (Vítovec et al., 2017). Tím pádem jejich kombinace s ACEI není vhodná (Bulava, 2017). Na rozdíl od ACEI ovšem nevyvolávají kašel a celkově mají ze všech antihypertenziv nejméně NÚ a prokazují velmi dobrou účinnost (Widimský et al., 2022). Zástupci sartanů jsou losartan a valsartan (Vítovec et al., 2017).

Dalšími způsoby, kterými lze inhibovat RAAS, jsou inhibitory reninu (např. aliskiren) nebo antagonisté mineralokortikoidních receptorů aldosteronu (např. spironolakton), kdy dochází patologicky k uvolňování tohoto hormonu i jinými drahami (např. primární aldosteronismus) (Martínková et al., 2018).

1.4.2.2 Diuretika

Působí na tubulární buňky ledvin bloádou transportních mechanismů, čímž snižují reabsorpci, což vede ke zvýšení diurézy. Lze je rozdělit do sedmi různých skupin podle místa působení v nefronu (Vítovec et al., 2017). V rámci terapie arteriální hypertenze se užívá zejména sulfonamidových a kličkových diuretik, které disponují i mírně

vazodilatačním účinkem. Jsou ordinována u starších pacientů nejčastěji v kombinační terapii, neboť potencují efekt ostatních antihypertenziv. Zástupcem sulfonamidových diuretik je především **indapamid** (Widimský et al., 2022). Nejúčinnější skupinou jsou kličková diuretika, jejímž zástupcem je **furosemid** s velmi rychlým nástupem účinku – do 30 minut (Vítovec et al., 2017; Martínková et al., 2018). Proto ho lze s výhodou využít v přednemocniční neodkladné péči, kde se užívá při plicním a mozkovém edému (Knor et al., 2019). Při léčbě arteriální hypertenze je užíván v kombinované terapii a lze jej využít při srdečním selhání a insuficientních ledvinách, ovšem nikoliv při prerenálním selhání (Widimský et al., 2022).

Nejzávažnějšími NÚ diuretik je hypovolémie následovaná prerenálním selháním, dále pak hyponatrémie a hypokalémie, která může způsobit závažné arytmie (Vítovec et al., 2017; Knor et al., 2019). Proto se při dlouhodobějším užívání, např. při rezistentní arteriální hypertenzi, jako prevence hypokalémie podávají kalium šetřící diuretika, která snižují vylučování kalia z organismu (Williams et al., 2015). Nejznámějším zástupcem je **spironolakton**, který se typicky ordinuje právě při rezistentní arteriální hypertenzi (Widimský et al., 2022).

1.4.2.3 Beta-blokátory

Jejich hlavním účinkem je inhibice sympatické aktivity, přednostně blokadí beta-1-receptorů, které jsou lokalizovatelné hlavně v srdci, jejichž stimulace vede ke zvýšení kontraktility i tepové frekvence, tedy srdečního výdeje. Jejich blokadí dojde k jeho snížení. Dále snižují sekreci reninu a centrální sympatický tonus. Působí-li na beta-1-receptory i beta-2-receptory, pak mluvíme o neselektivních beta-blokátorech s rizikem bronchospazmu. Kardioselektivní působí převážně na beta-1-receptory (Martínková et al., 2018; Janota, 2022). Typickými zástupci jsou atenolol, betaxolol, bisoprolol, labetalol, esmolol (Vítovec et al., 2017). V přednemocniční neodkladné péči se užívá **metoprolol** (Betaloc), který je indikován u supraventrikulárních tachykardií, AIM a hypertenzi kombinovanou s tachykardií (Knor et al., 2019).

Mezi nejvýznamnější NÚ patří bradykardie. Jejich podání není vhodné u diabetiků, neboť maskuje projevy hypoglykémie (Widimský et al., 2022). Podle Marka et al. (2019) oproti jiným lékům s antihypertenzním účinkem nemá užití beta-blokátorů velkého zastoupení v léčbě arteriální hypertenze, zatímco dle Widimského (2023a) je jejich využití v monoterapii i kombinační terapii stále hojně rozšířené.

1.4.2.4 Blokátory kalciových kanálů

Potlačením průniku vápníkových iontů do buněk svaloviny cév působí vazodilatačně, čímž snižují SVR, a tedy hodnotu TK (Špác a Vyskočilová, 2018). Dále také snižují srdeční kontraktilitu a tepovou frekvenci. Jsou proto kontraindikovány u chronického srdečního selhání a bradyarytmie (Martínková et al., 2018). Jsou vhodnou volbou k terapii arteriální hypertenze ve stáří, ovšem zcela kontraindikovány při přítomnosti bradyarytmií. Nejčastějším NÚ bývají periferní otoky (Widimský et al., 2022). Zástupci BKK jsou nifedipin, amlodipin a diltiazem (Vítovec et al., 2017). V přednemocniční neodkladné péči se užívá podle Knora et al. (2019) **verapamil**, byť primárně k terapii supraventrikulárních tachyarytmií.

1.4.2.5 Centrálně působící antihypertenziva a alfa-blokátory

Centrálně působící antihypertenziva působí na CNS v mozkovém kmeni (Vítovec et al., 2017). Významnými zástupci jsou **klonidin** a také **metyldopa**, která je hlavním antihypertenzivem při léčbě arteriální hypertenze v těhotenství (Widimský et al., 2022). Podle Vítovce et al. (2017) není vhodná v monoterapii a měla by se kombinovat s furosemidem.

Alfa-blokátory převážně antagonistují alfa-1-receptory, které jsou fyziologicky stimulované katecholaminy a způsobují vazokonstrikci, vedoucí ke zvýšení SVR a tím pádem i TK (Martínková et al., 2018). Užívají se při rezistentní arteriální hypertenzi nebo feochromocytomu (Widimský et al., 2022). Mezi jejich představitelé patří prazosin, doxazosin a terazosin (Vítovec et al., 2017).

V neposlední řadě můžeme z praxe znát lék **urapidil** (Tachyben/Ebrantil), který účinkuje jako centrálně působící antihypertenzivum a zároveň jako alfa-blokátor. Není doporučován v kombinaci s ACEI, beta-blokátory ani metyldopou (Prokopová, 2019).

1.4.2.6 Nitráty

Nitráty lze zjednodušeně označit za prekuzory oxidu dusného, který působí vazodilatačně (Knor et al., 2019). Jejich užití v terapii arteriální hypertenze není ovšem standardní a aplikují se pouze v případě hypertenzní krize (Vítovec et al., 2017; Widimský et al., 2019). V přednemocniční neodkladné péči se můžeme setkat s **nitroglycerinem**, indikovaným kromě anginy pectoris také u hypertenzní krize formou i.v. infuze v dávce 1 až 8 mg/hod (Knor et al., 2019). Dále **isosorbid dinitrát**,

který lze též užít v terapii anginy pectoris a hypertenzní krize. Typickými NÚ jsou bolesti hlavy, nauzea a hypotenze (Vítovec et al., 2017).

1.5 Terapie arteriální hypertenze u specifických skupin

1.5.1 Obezita

Obezita významně zvyšuje riziko arteriální hypertenze a zároveň je u těchto pacientů obtížnější její terapie. (Wohlfahrt, 2022). Česká republika je po Maďarsku druhá země s nejvyšším výskytem nadváhy a obezity (Marques et al., 2018). Primárním mechanismem je komprese ledvin tukem následovaná stimulací osy RAAS. Nejzásadnější terapií je redukce hmotnosti. K případnému zásahu farmakoterapií se přistupuje až po 6 měsících – ACEI či sartany v kombinaci s diuretiky. Často užívaná fixní dvojkombinace je např. Perindopril/Indapamid (Prestarium). Kombinace s BKK není vhodná (Wohlfahrt, 2022).

1.5.2 Diabetes mellitus

Až 80 % diabetiků trpí zároveň arteriální hypertenzí, čímž se významně podporuje rozvoj angiopatií. Základem farmakoterapie jsou ACEI/sartany v kombinaci s BKK. Diuretika je vhodné podávat případně v pozdější trojkombinaci. Zcela nevhodné jsou beta-blokátory, neboť mohou maskovat hypoglykémii (Widimský et al., 2015).

1.5.3 Metabolický syndrom

Metabolickým syndromem rozumíme kombinaci alespoň tří následujících faktorů: zvýšeného obvodu pasu (nadváha až obezita), arteriální hypertenze, zvýšená lačná hladina glykémie, triglyceridů a HDL-cholesterolu (Rosolová, 2015). Je významným rizikem (nejen) KV chorob (Widimský et al., 2022). Základem je vždy nefarmakologická terapie, z farmakologické terapie arteriální hypertenze je to klasická kombinace ACEI/sartany a BKK, v případě trojkombinace jsou vhodná diuretika (Málek, 2019). Zelinka (2022b) uvádí, že vhodnou kombinační terapií je i perindopril/indapamid (Prestarium), což potvrzuje Wohlfahrt (2022). U pacientů se zvýšenou klidovou srdeční frekvencí je preferován BKK verapamil. Pokud trojkombinace nedosáhne uspokojivých výsledků, je na místě ordinace spironolaktону (Widimský et al., 2022).

1.5.4 Arteriální hypertenze u starších pacientů

U starších pacientů (kolem 60 let) se rozmáhá stoupání STK a snižování DTK, tzv. izolované systolické hypertenze (Jelínek a Václavík, 2018). Cílová hodnota je STK pod

140 mm Hg a DTK pod 90 mm Hg (Widimský et al., 2022). Není-li dostatečně účinná nefarmakologická terapie, doporučuje se zahájit farmakoterapii nízkými dávkami s pomalejším navyšováním (Jelínek a Václavík, 2018). Ta by se měla zahájit monoterapií s případným nástupem kombinační léčby, nejlépe ACEI/sartany + diuretika/BKK (Filipovský, 2018).

1.5.5 Arteriální hypertenze u mladších pacientů

Jiným názvem juvenilní je arteriální hypertenze u pacientů pod 35 let, jejíž výskyt je výrazně nižší. Bývá asymptomatická a terapie spočívá stejně jako u starších pacientů primárně v nefarmakologické léčbě, případně později ve farmakologické (Seeman, 2022).

1.5.6 Arteriální hypertenze u těhotných

Nejprve musíme rozlišit, o jakou arteriální hypertenzi se jedná. Preexistující hypertenze znamená, že těhotná trpěla arteriální hypertenzí již před těhotenstvím, zatímco gestační hypertenze se objevuje od 20. týdnu těhotenství a mizí po šestinedělí. Pokud se těhotné zhorší vlivem gestační hypertenze preexistující hypertenze, mluvíme o tzv. naroubované gestační hypertenzi (Bulava, 2017). V rámci terapie se nedoporučuje omezení soli ani redukce hmotnosti. Z farmakologického hlediska je zapotřebí zahájit okamžitou léčbu při hodnotách nad 170/110 mm Hg, nejlépe alfa-blokátorem metyldopou p.o. nebo beta-blokátorem labetalolem i.v. (Widimský et al., 2022). Pokud se společně s gestační arteriální hypertenzí objeví i proteinurie a mohou i otoky, mluvíme o preeklampsii (Šeblová et al., 2018).

1.6 Terapie závažných hypertenzních stavů ve specifických situacích

1.6.1 Ischemická choroba srdeční

U pacientů s ICCHS jsou doporučovány především inhibitory RAAS, při rozvoji chronického srdečního selhání beta-blokátory a diuretika (Widimský et al., 2022).

V případě AIM je na prvním místě tišení bolesti analgosedací, neboť bolest zvyšuje TK (Widimský et al., 2019). Přítomnou hypertenzi při AIM léčíme beta-blokátory, v přednemocniční neodkladné péči dostupným metoprololem (Janota, 2022). Widimský et al. (2022) doporučuje kombinovat s nitráty. Po AIM by se měl udržovat TK pod 140/90 mm Hg (Ošťádal a Mates, 2018). Podle Widimského et al. (2022) je na místě

kromě nefarmakologické léčby i zavedení kardioselektivních beta-blokátorů, ACEI nebo sartanů.

1.6.2 Disekce aorty

Farmakoterapie se kromě analgezie soustředí i na snížení tepové frekvence pod 60 za minutu a STK pod 120 mm Hg, ideálně do 20 minut. Kromě opioidů, které mají také určitý kardiodepresivní účinek, podáváme beta-blokátory, případně nitráty (Šeblová et al., 2018; Marek et al., 2019). Widimský et al. (2019) uvádí také možné podání urapidilu (Ebrantil) v kombinaci s beta-blokátorem.

1.6.3 Feochromocytom

Jedná se o nádor dřeně nadledvin, který je schopný produkovat katecholaminy, což se projeví mimo jiných sympatických projevů (bolest hlavy, palpitace, pocení) i stálou nebo častěji paroxyzmální hypertenzí. Kauzální léčba je chirurgická resekce nádoru, které předchází korekce TK alfa-blokátory a beta-blokátory (Navrátil et al., 2017; Zelinka 2023).

1.6.4 Cévní mozková příhoda

Zvýšení TK při ischemické CMP je běžné a nepřesahuje-li hodnoty nad 220/120 mm Hg, pak lze s farmakoterapií arteriální hypertenze vyčkat – TK se může spontánně upravit (Widimský et al., 2022). V druhém případě lze použít ACEI, sartany, BKK, diuretika i beta-blokátory (Nussbaumerová, 2020). Před podáním i.v. trombolýzy musíme upravit TK na hodnoty pod 185/110 mm Hg. Antihypertenzivem první volby je alfa-blokátor urapidil v dávce 6,25-12,5 mg bolusem, který lze za 5 minut opakovat, nebo titrovat infuzí (2-5 mg/min) dle hodnot TK. Alternativně lze podat beta-blokátor labetalol nebo esmolol. Antihypertenziva druhé volby je ACEI enalapril. Při nekontrolovatelném TK je indikováno podání nitroprusidu sodného infuzí (Neumann et al., 2021).

Při hemoragické CMP léčíme hypertenzi přesahující hodnoty 160/110 mm Hg (Widimský et al., 2019). Cílovou hodnotou by měl být STK pod 140 mm Hg, ale ne níže než 110 mm Hg. Po dosažení cílové hodnoty je potřeba TK hlídat a udržovat tak, aby nedošlo k opětovnému zvýšení TK a možnému rozšíření hematomu. (Nussbaumerová, 2020). Nejdostupnějším lékem v tomto případě je kaptopril p.o., což je rychle působící antihypertenzivum ze skupiny ACEI (Knor et al., 2019).

Při subarachnoideálním krvácení se dají také použít BKK nimodipin nebo verapamil, neboť skýtají výhodu prevence proti vazospasmům (Widimský et al., 2019).

1.6.5 Hypertenzní encefalopatie

Mezi klinické projevy patří bolesti hlavy, nauzea, poruchy vizu, zvracení, křečové stavy či poruchy vědomí (Herzig, 2003). Lékem volby je podle Widimského et al. (2022) urapidil a případně aplikace nitrátů - po snížení TK začnou příznaky ustupovat.

1.6.6 Preeklampsie a eklampsie u těhotných

Preeklampsie je popisována jako multiorgánové postižení dosud neznámé etiologie. Vyvíjí se pozvolna, ale klinické symptomy jsou zjevné až v 2. polovině gravidity. Typicky se projevuje arteriální hypertenzí a proteinurií (Janků, 2007). Zaměřujeme se na včasnou léčbu hypertenze a prevenci křečových stavů, které jsou hlavní známkou vzniku eklampsie. Při eklampsii dochází k hypoxii mozku a spolu s tonicko-klonickými křečemi hrozí i porucha vědomí matky (Binder et al., 2020). Při lehké preeklampsii je lékem volby metyldopa (Dopegyt) p.o. (Nosková et al., 2013). Léčba i.v. antihypertenzivy by se měla zahájit při TK nad 170/110 mm Hg (Widimský et al., 2019). Jak bylo již výše uvedeno, je třeba myslet na prevenci křečí. Při eklampsii se běžně podává magnesium sulfuricum, který působí relaxaci hladkého svalstva včetně endotelu cév, čímž nabývá hypotenzních účinků. Dále zvyšuje perfusi ledvin a dělohy. Doporučená dávka je 4 g i.v. (Binder et al., 2020).

2 Cíl práce, výzkumné otázky

2.1 Cíl práce

Cíl 1: Zmapovat, jakým způsobem je léčena arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči v rámci kompetencí zdravotnických záchranářů a směrnic na daném pracovišti ZZS.

Cíl 2: Zmapovat, jakým způsobem je léčena arteriální hypertenze na urgentních příjmech daných pracovišť.

Cíl 3: Rozdíly mezi terapií arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č. 1: Jakým způsobem je pečováno o pacienty trpícími arteriální hypertenzí v přednemocniční péči? Jaké jsou možnosti léčby v přednemocniční neodkladné péči dle kompetencí zdravotnických záchranářů a směrnic daných pracovišť?

Výzkumná otázka č. 2: Jakým způsobem je pečováno o pacienty trpícími arteriální hypertenzí na urgentním příjmu? Jaké jsou možnosti léčby na urgentním příjmu dle kompetencí zdravotnických záchranářů, všeobecných sester a směrnic daných pracovišť?

Výzkumná otázka č. 3: Jaká jsou nejčastěji využívaná antihypertenziva v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu?

3 Metodika

3.1 Metodika práce

Výzkumná část bakalářské práce byla zpracována metodou kvalitativního sběru dat pomocí polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovor byl veden se zdravotnickými záchranáři z výjezdových středisek a urgentního příjmu v Jihočeském kraji. Rozhovor obsahoval 20 otevřených otázek, rozdělených do tří kategorií. První kategorie se skládá ze 4 otázek identifikačních údajů. Druhá kategorie obsahuje 2 otázky dotazující se na praktické zkušenosti z praxe. Poslední je složena ze 14 otázek, které mají za cíl na základě zkušeností a vědomostí respondentů zjistit využívané možnosti léčby arteriální hypertenze na daném pracovišti v různých situacích. Všem dotazovaným byla předem sdělena informace, že veškerá získaná data budou zpracována na základě anonymity respondentů. S poskytnutím rozhovoru i audio nahrávky, která byla po zpracování výsledků bakalářské práce smazána, respondenti souhlasili.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl tvořen ve spolupráci s vybranými zdravotnickými záchranáři působícími na ZZS v Jihočeském kraji a na urgentním příjmu v Českých Budějovicích. O své zkušenosti a vědomosti se podělilo celkem 5 respondentů z výjezdových středisek Písek, Tábor a Český Krumlov a 3 respondenti z urgentního příjmu v Českých Budějovicích. Všichni respondenti souhlasili s poskytnutím rozhovorů pro získání dat do výzkumné části bakalářské práce. Výzkumné šetření probíhalo v červnu a v červenci roku 2023.

4 Výsledky

4.1 Kategorizace výsledků

Data získaná z odpovědí respondentů v rámci polostrukturovaného rozhovoru byla analyzována a rozdělena do tří kategorií. První kategorie se skládá ze čtyř otázek identifikačních údajů. Druhá kategorie obsahuje dvě otázky dotazující se na praktické zkušenosti z praxe a poslední je složena ze čtrnácti otázek, které mají za cíl zjistit využívané možnosti léčby arteriální hypertenze na daném pracovišti v různých situacích.

4.1.1 Výsledky výzkumného šetření

1. Kategorie – Identifikační údaje

Tabulka č. 1 – Identifikační údaje

Respondent (R)	Nejvyšší dosažené vzdělání	Délka praxe v oboru (na ZZS/OUP)	Působíště
R1	DiS.	20 let	Písek
R2	ARIP	28 let	Písek
R3	Bc.	5 let	Tábor
R4	ARIP	25 let	Tábor
R5	Bc.	5 let	Český Krumlov
R6	Bc.	1 rok	České Budějovice
R7	Mgr.	2 roky	České Budějovice
R8	Bc.	5 let	České Budějovice

Zdroj: vlastní výzkum

První kategorie znázorňuje identifikační údaje respondentů. Respondenti jsou označeni velkým písmenem „R“ a číslem pro lepší orientaci v datech. Prvních pět respondentů (R1 až R5) v označených řádcích oranžové barvy působí na ZZS v Jihočeském kraji. R1 a R2 jsou zaměstnání v okrese Písek, R3 a R4 v okrese Tábor a R5 je z okresu Český Krumlov. Zbýlí tři respondenti (R6 až R8) v označených řádcích modré barvy jsou zaměstnanci OUP v Českých Budějovicích. Vzhledem k tomu, že OUP v nemocnici České Budějovice je v provozu od roku 2018, vyplývá z tabulky, že R8 zde pracuje nejdéle. U R1 až R5 se pohybuje délka praxe v oboru v rozmezí 5-28 let. Nejvyšší dosažené vzdělání s magisterským titulem má R7. Respondenti R3, R5, R6 a R8 dosáhli vysokoškolského bakalářského titulu, R1 absolvoval studium na vyšší odborné škole oboru Zdravotnický záchranář a R4 má středoškolské vzdělání a specializaci ARIP.

2. Kategorie – Zkušenost z praxe

Tabulka č.2 – Četnost setkání s dekompenzovanou arteriální hypertenzí

Respondent (R)	Četnost setkání s dekompenzovanou arteriální hypertenzí
R1	1x týdně
R2	2x týdně
R3	2x týdně
R4	2x týdně
R5	3x týdně
R6	10-15 x do týdne
R7	Denně
R8	Denně

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 2 mapuje odpovědi respondentů na otázku „*Jak často se setkáváte v rámci svého působení na ZZS/OUP s dekompenzovanou arteriální hypertenzí?*“. Velmi podobná čísla uvedli R2, R3, R4 a R5. Nejméně výjezdů s přítomností dekompenzované arteriální hypertenze uvedl R1. Naopak respondenti z nemocničního prostředí se s přítomností arteriální hypertenzí setkávají denně.

Tabulka č.3 – Podnět vedoucí k eskalaci TK, s kterým se respondenti za dobu praxe na ZZS/OUP doposud setkali

Respondent (R)	Podnět vedoucí k eskalaci TK
R1	CMP, špatná skladba léků, zhoršení stavu
R2	Stresový faktor, CMP, špatná skladba léků, eklampsie, non-adherence
R3	CMP, non-adherence, stres
R4	CMP, non-adherence, stres, CHOPN
R5	Non-adherence, psychické determinanty, CMP, AKS, bolest
R6	CMP, nedodržování léčebného režimu, primární hypertenze, stresový faktor
R7	Primární hypertenze, CMP, SS, stresový faktor, nedodržování léčebného režimu
R8	CMP, psychické determinanty

Zdroj: vlastní výzkum

Dle odpovědí znázorněných v tabulce číslo 3 na otázku „*S jakým stimulem, který vede k eskalaci TK, jste se během svého působení na ZZS/OUP doposud*

setkal/a?“ se všichni respondenti po dobu výkonu svého povolání setkali s arteriální hypertenzí přítomnou u CMP. S přítomnou arteriální hypertenzí na základě stresové reakce organismu se rozhodně setkal alespoň párkrát každý z respondentů, přestože tento pojem uvedli pouze R2, R3, R4, R6 a R7. Psychické determinanty, které uvedl R5 a R8, také jistě mohou úzce souviset s možnou stresovou reakcí. S eskalací TK na základě nedodržení léčebného režimu mají zkušenost R3, R4, R5, R6 a R7. R6 uvádí, že se jedná nejčastěji o zanedbání léčby a R7 dodává: „*Bývá to způsobeno samotným pochybením, že si lidé sami přehodnotí léčbu.*“ Zajímavé bylo také sdělení R1 a R2 z okresu Písek, kteří zahrnují mezi možné příčiny zvýšení TK špatnou skladbu léků. R1 uvedl: „*Problémem často bývá, že něco berou, ale léky jim nestačí. Mají toho málo.*“ R2 dodal: „*Špatně poskládané léky od doktora nebo je špatně berou.*“ Respondenti z OUP R6 a R7 uvedli dále zastoupení primární hypertenze. Naopak s eklampsií, která je považována za vážný stav komplikující těhotenství, se doposud setkal pouze R2.

3. Kategorie – Přímá péče

Tabulka č. 4 – Možnost ovlivnění TK bez indikace lékaře

Respondent (R)	Možnost ovlivnění TK bez indikace lékaře
R1	Ne
R2	Zmírněním stresového faktoru
R3	Přístupem k člověku
R4	Zklidněním
R5	Zklidněním, úlevovou polohou
R6	V nemocnici nelze
R7	Polohou
R8	Zklidněním

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 4 obsahuje sdělení respondentů, zdali lze nějakým způsobem ovlivnit výši TK bez indikace lékaře. R1 spolu s R6 uvedli, že to není možné. Oproti tomu zbytek respondentů tvrdil, že TK lze ovlivnit zmírněním stresového faktoru přístupem k člověku, jeho uklidněním a úlevovou polohou.

Tabulka č.5 – Hodnota TK vhodná k zahájení farmakoterapie

Respondent (R)	Hodnota TK vhodná k zahájení farmakoterapie
R1	Nad 180/120 mm Hg
R2	Nad 180/120 mm Hg, ale dle klinického stavu
R3	Dle věku – mladí lidé nad 180 STK ano
R4	Nad 180 STK
R5	Nad 200 sTK vždy, jinak dle doprovodných symptomů a také vzdálenosti od nemocnice
R6	Nad 150/100 mm Hg
R7	Nad 140/90 mm Hg
R8	U primární AH – vždy, jinak nad 180 STK

Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce číslo 5 se nachází odpovědi na otázku, která zkoumá, nad jakou hodnotu TK by respondenti kontaktovali lékaře o možnosti zahájení farmakoterapie. V případě, že TK přesáhne normu nad hodnoty 140/90 – 150/100 mm Hg, lékaře by ohledně možnosti zahájení farmakoterapie kontaktoval R6 a R7. Jestliže by se jednalo o záchyt primární arteriální hypertenze, měl by být lékař dle R8 kontaktován vždy. R1, R2, R3, R4 a R8 uvedli hodnoty, kdy STK přesáhne 180 mm Hg. R3 dodává: „ Dle věku. Když je to starší pacient, má nárok mít klidně nad 180 a dojedeme a uvidíme. U mladších, když naměřím nad 180, tak si o farmakoterapii volám“. R5 uvedl, že pokud TK vystoupá nad hodnotu 200 mm Hg STK, vždy je na místě v danou chvíli kontaktovat lékaře o možnosti zahájení farmakoterapie.

Tabulka č.6 – antihypertenziva dostupná v podmínkách PNP/na OUP

Respondent (R)	Antihypertenzní léky, které má ZZS/OUP k dispozici
R1	Tensiomin, Ebrantil, Isoket spray
R2	Tensiomin, Ebrantil, Betaloc
R3	Tensiomin, Ebrantil, Isoket spray
R4	Tensiomin, Ebrantil
R5	Tensiomin, Ebrantil, Isoket spray, Betaloc
R6	Tensiomin, Ebrantil, Isoket spray, Agen
R7	Ebrantil, Isoket spray, Agen, Perlinganit, Prestarium
R8	Tensiomin, Isoket spray

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 6 znázorňuje odpovědi respondentů na otázku: „Jaké antihypertenzní léky máte na ZZS/OUP k dispozici?“ R1, R2, R3, R4, R5, R6 a R8 odpověděli, že v podmínkách PNP i na OUP mají k dispozici ACE inhibitor Tensiomin. Dále R1, R2, R3, R4, R5, R6 a R7 zmiňují lék Ebrantil. Hojné zastoupení mají v tabulce odpovědí i nitráty. R1, R3, R5, R6, R7 a R8 uvedli jako zástupce sublingvální Isoket spray. Ze skupiny nitrátů zmínil R7 také Perlinganit. R2 spolu s R5 uvedli Betaloc ze skupiny beta-blokátorů. Na OUP je dle odpovědí R6 a R7 přítomen lék Agen a R7 uvedl i Prestarium.

Tabulka č.7 – Nejčastěji užívaná antihypertenziva v podmínkách PNP/na OUP

Respondent (R)	Nejčastěji podávaná antihypertenziva
R1	Tensiomin, Ebrantil
R2	Tensiomin
R3	Tensiomin, Isoket spray
R4	Tensiomin, Ebrantil
R5	Isoket spray, Tensiomin
R6	Ebrantil, Tensiomin
R7	Ebrantil
R8	Tensiomin, Isoket spray

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 7 analyzuje nejčastěji podávaná antihypertenziva v podmínkách PNP a na OUP. R1, R2, R3, R4, R5 R6 a R8 zmínili známý ACE inhibitor Tensiomin. R7 má zkušenost s intravenózním antihypertenzivem Ebrantil, který

také zmiňují R1, R4 a R6. Ze skupiny nitrátů zde uvedl R3, R5 a R8 sublingvální roztok Isoket spray.

Tabulka č. 8 – Zkušenost s podáním kombinační terapie arteriální hypertenze

Respondent (R)	Zkušenost s kombinační terapií AH
R1	Tensiomin + Isoket spray
R2	Ne
R3	Ne
R4	Ne
R5	Převážně monoterapie, případně + Isoket spray
R6	Tensiomin/Ebrantil + Lexaurin
R7	Ebrantil + Isoket spray
R8	Tensiomin + Isoket spray/ Lexaurin

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 8 mapuje odpovědi na otázku: „Setkáváte se v rámci vašeho působení na ZZS /OUP s kombinační terapií arteriální hypertenze? Jakou kombinaci antihypertenzních léků jste na základě indikace lékaře podal/a?“ Respondenti R2, R3 a R4 z výjezdových středisek ZZS Jihočeského kraje sdělili, že s kombinační léčbou arteriální hypertenze žádnou zkušenost nemají. R1, R5, R7 a R8 uvedli kombinaci nejčastěji užívaných léků Tensiomin či Ebrantil v doplnění o Isoket spray. R8 z nemocničního prostředí dodal, že se u nich na oddělení často podává také kombinace s Lexaurinem. Toto tvrzení potvrdil i R6, který uvedl zkušenost s podáním Tensiominu příp. Ebrantilu spolu s Lexaurinem.

Tabulka č. 9 – Zkušenosti postupu při neefektivitě podaného antihypertenziva

Respondent (R)	Postup při neefektivitě podaného antihypertenziva
R1	Většinou bývá lék efektivní. Pokud ne, konzultace s lékařem
R2	Navýšení dávky léku, druhotně Ebrantil
R3	Většinou bývá lék efektivní. Pokud ne, již nic nepodávají
R4	Většinou bývá lék efektivní. Pokud ne, konzultace s lékařem
R5	V časovém rozmezí nástupu účinku je již pacient předán do péče nemocnice
R6	Navýšení dávky léku + Lexaurin
R7	Navýšení dávky léku a při neefektivitě + Isoket spray
R8	Ebrantil

Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce číslo 9 jsou uvedeny odpovědi na otázku: „*Jakým způsobem postupujete při neefektivitě podaného antihypertenzního léku, event. jakou kombinaci antihypertenzních léků jste na základě indikace lékaře podal/a.*“ R1 a R4 se shodli, že většinou bývá lék efektivní a nevybavují si situaci, kdy by tomu tak nebylo. R3 také potvrzuje efekt podaných antihypertenzních léků. V případě neúčinnosti by již nic nepodával. R5 dle svých zkušeností v oboru uvedl, že v době nástupu účinku léku je již pacient v péči nemocničního personálu. R2 ze ZZS okresu Písek zmínil, že v případě neefektivnosti navyšují dávku nejčastěji užívaného léku Tensiomin tbl. a druhotně podávají intravenózní Ebrantil. Navýšení dávky udává i R6 a R7. R6 doplňuje o možnosti kombinace s Lexaurinem a R7 má zkušenost při neefektivitě s podáním nitrátu Isoket spray. R8 udává podání Ebrantilu.

Tabulka č. 10 – Preferovaná metoda měření TK

Respondent (R)	Preferovaná metoda měření TK
R1	Digitální manometrie
R2	Digitální manometrie
R3	Digitální manometrie a při nejasném výsledku manuální
R4	Manuální manometrie
R5	Manuální manometrie
R6	Digitální manometrie
R7	Digitální manometrie
R8	Digitální manometrie

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 10 zaznamenává, jakou metodu měření TK respondenti v podmínkách PNP/na OUP preferují. R1, R2 a R3 uvedli digitální manometrii při čemž R3 dodává, že při nejasném výsledku používá aneroidní tonometr (tj. manuální manometrie). R4 a R5 preferují v podmínkách PNP manuální měření TK a všichni zastoupení respondenti z OUP (R6, R7, R8) standartně používají digitální manometrii.

Tabulka č.11 – Kontrola hodnoty TK i po podání antihypertenziv

Respondent (R)	Kontrola hodnoty TK po podání antihypertenziv
R1	Ano, po podání i.v. á 5 min./ p.o. á 15 min.
R2	Ano po 5-10 min.
R3	Ano, po 15 min.
R4	Před podáním antihypertenziv, při předání pacienta
R5	Před podáním léku p.o. a před předáním pacienta, vážný stav á 5 min.
R6	Ano, po podání léku i.v. po 5 min., p.o. po 15 min., dále á 10 min.
R7	Po podání léku po 5 min., poté á 10-15 min.
R8	Ano, po podání i.v. á 10 min./ p.o. á 30 min.

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 11 obsahuje sdělení respondentů na dotaz, zdali kontrolují hodnoty TK i po podání antihypertenziv a po jakých časových intervalech. Všichni dotazovaní odpověděli, že po podání léků hodnoty TK kontrolují. R1 uvedl kontrolu TK po podání léku intravenózně každých 5 minut a po podání léku per os každých 15 minut. R2 zmínil rozmezí 5-10 minut a R3 po 15 minutách. R4 spolu s R5 uvedli, před podáním antihypertenziv a při předání pacienta. R5 k tomu dodal, že jedná-li se o vážný stav, kontroluje hodnotu TK každých 5 minut. R6 uvedl kontrolu po podání léku intravenózní cestou po 5 minutách, po podání per os po 15 minutách a dále každých 10 minut. R7

také uvedl kontrolu po 5 minutách po podání antihypertenzního léku a dále pokračuje v přeměrování po 10-15 minutách. R8 po 10 minutách uvedl kontrolu hodnoty TK u léku podaném intravenózně. Po podání léku per os R8 přeměřuje hodnotu TK každých 30 minut.

Tabulka č. 12 – Reakce zdravotnických záchranářů a všeobecných sester na výši TK v situaci, kdy se u pacienta rozvinula náhlá CMP s arteriální hypertenzí

Respondent (R)	Postup při náhle vzniklé CMP s arteriální hypertenzí
R1	Na doporučení neurologa většinou TK nesnižován
R2	Do 220 STK nesnižují, nad 220 STK – konzultace o podání Tensiominu
R3	Dle konzultace s KCC většinou TK nesnižován, až nad hodnotu 200/110 mm Hg
R4	Nad 180 STK podání antihypertenziva obezřetně, měření TK á 10 minut
R5	Dle konzultace s KCC, většinou snaha o udržení TK okolo 180 STK, měření TK á 5 minut
R6	Dle charakteru CMP
R7	Dle charakteru CMP
R8	Dle charakteru CMP

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 12 zaznamenává odpovědi na otázku: „*Jak reagujete na ZZS/OUP na pokles TK v situaci, kdy se u pacienta rozvinula náhlá CMP s arteriální hypertenzí?*“ Na tuto otázku odpověděl R1 spolu s R3, že na doporučení neurologického lékaře se TK většinou nesnižuje. R3 dodává: „*až nad hodnotu 200/110 mm Hg.*“ R2 uvedl, že TK do hodnoty 220 mm Hg STK nesnižuje. Nad 220 mm Hg STK R2 kontaktuje lékaře o možnosti podání Tensiominu. R4 podává obezřetně antihypertenziva v případě, vystoupá-li hodnota TK nad 180 mm Hg STK a TK přeměřuje každých 10 minut. R5 konzultuje s KCC a pokouší se o udržení TK okolo 180 mm Hg STK. Respondenti z OUP zmínili, že záleží na charakteru CMP.

Tabulka č. 13 – Rozdíl mezi emergentní arteriální hypertenzí a urgentní arteriální hypertenzí

Respondent (R)	Rozdíl mezi emergentní a urgentní arteriální hypertenzí
R1	Emergentní = selhání orgánů, Urgentní = stavy, které bývají v podmínkách PNP běžné
R2	Nezná tyto pojmy
R3	Emergentní = orgánové selhávání (220/140 mm Hg), Urgentní = náhle vzniklá eskalace TK (180/120 mm Hg)
R4	Emergentní = s postižením orgánu, závažnější, řešení TK v kontextu s postižením orgánů
R5	Nezná tyto pojmy
R6	Nezná tyto pojmy
R7	Nezná tyto pojmy
R8	Nezná tyto pojmy

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 13 zobrazuje odpovědi na otázku, která má za úkol zjistit, zdali respondenti dokážou popsat, jaký je rozdíl mezi pojmy emergentní a urgentní arteriální hypertenze. R1, R3 a R4 uvedli, že emergentní hypertenze znamená stav, kdy selhávají orgány a urgentní arteriální hypertenze je náhle vzniklá eskalace TK. R1 dodává, že urgentní stavy bývají v podmínkách PNP běžné. R2, R5, R6, R7 a R8 tyto pojmy neznají.

Tabulka č. 14 – Korekce mírné arteriální hypertenze a hypertenzní krize na základě indikace lékaře

Respondent (R)	Korekce mírné AH a hypertenzní krize
R1	Mírná AH se nekoriguje, max. podáním Tensiominu p.o. a hypertenzní krizi Ebrantilem inj.
R2	Dle doporučení lékaře, při hypertenzní krizi – Tensiomin tbl.
R3	Mírná AH – bez korekce TK, Hypertenzní krize – dle konzultace s lékařem
R4	Mírná AH – bez korekce TK
R5	Mírná AH – Tensiomin tbl. , popř. Isoket spay
R6	Lexaurin
R7	Mírná AH – podáním Tensiominu p.o., hypertenzní krize Ebrantil inj.
R8	Mírná AH – Tensiomin či Lexaurin, hypertenzní krize – Ebrantil inj., příp. Isoket spray

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 14 uvádí odpovědi na otázku: „*Jakým způsobem na základě indikace lékaře korigujete mírnou arteriální hypertenzi a jakým hypertenzní krizi?*“ R1, R3 a R4 zodpověděli, že mírná arteriální hypertenze se nekoriguje. R1 dodal: „*maximálně Tensiominem per os*“. S podáním Tensiominu u mírné arteriální hypertenze souhlasí i R7 a R8. R8 dodává také možnost podání Lexaurinu. Lexaurin uvedl i R6. V případě hypertenzní krize by R1, R7 a R8 podali Ebrantil. R8 uvedl také možnost podání nitrátu Isoket spray. S tím souhlasí i R5. R2 by při hypertenzní krizi podal Tensiomin per os a R3 v takovém případě uvedl dle konzultace s lékařem.

Tabulka č. 15 – Podání nitrátů ke snížení TK

Respondent (R)	Podání nitrátů ke snížení TK
R1	Ano – Isoket spray při AKS a akutním SS
R2	Ano – při bolestech na hrudi s AH
R3	Ano – při SS a u epistaxe
R4	Ano – při AKS
R5	Ano – vhodné u AKS – nAP
R6	Zřídka – při AKS
R7	Ano – hypertenzní krize
R8	Ano – při AKS

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka číslo 15 znázorňuje zpracované odpovědi na otázku, zdali respondenti podávají ke snížení TK také nitráty a v jaké situaci je jejich podání vhodné. Všichni respondenti (R1, R2, R3, R4, R5, R7 a R8) až na jednoho (R6) zmínili, že se u nich v podmínkách PNP/na OUP nitráty podávají. R6 uvedl podání zřídka při AKS. V této situaci by nitráty podali také R1, R5 a R8. R2 specifikoval podání v případě bolestech na hrudi s přítomnou arteriální hypertenzí, R7 uvedl v případě hypertenzní krize a R3 by podal nitrát u epistaxe a srdečního selhání. S podáním nitrátu u srdečního selhání souhlasí i R1.

Tabulka č. 16 – Možnosti léčby arteriální hypertenze u těhotných žen, lék 1. volby

Respondent (R)	Léčba arteriální hypertenze v těhotenství
R1	Beta – blokátory
R2	Neví
R3	Poloha na levém boku, Metyldopa a Labetalol - ale nejsou součástí léčiv ZZS
R4	Ebrantil, Nitroglycerin
R5	Nejspíše nitrát per os
R6	Neví
R7	Neví
R8	Beta – blokátory

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka označená číslem 16 mapuje možnosti léčby hypertenze u těhotných žen a jaký lék by respondenti považovali za lék 1. volby. Podle R1 a R8 jsou léky první volby beta-blokátory. R3 uvedl, že u těhotných žen je důležitá poloha na levém boku a léky první volby jsou Metyldopa a Labetalol, které ale nejsou součástí léčiv ZZS. R4 zmínil za lék první volby Ebrantil a Nitroglycerin. R5 také uvádí zástupce nitrátů a specifikuje podání per os. R2, R6 a R8 uvedli, že odpověď na tuto otázku nevědí.

Tabulka č. 17 – Antihypertenzivum, které není doporučováno podat při onemocnění diabetes mellitus

Respondent (R)	Antihypertenzivum nedoporučované při DM
R1	Neví
R2	Neví
R3	Neví
R4	V podmínkách ZZS podává dle možností
R5	Neví
R6	Neví
R7	Neví
R8	Neví

Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce číslo 17 se nacházejí odpovědi na otázku, zdali respondenti ví, jaké antihypertenzivum není doporučováno podat lidem s onemocněním diabetes mellitus. Všichni respondenti odpověděli na otázku, že neví. R4 dodal: „V podmínkách ZZS neřeším a podávám dle možností.“

5 Diskuse

V přednemocniční neodkladné péči se můžeme s přítomnou arteriální hypertenzí setkat nejen jako s primárním onemocněním, ale také v podobě doprovodného symptomu závažného zdravotního stavu s možným následným poškozením orgánů. Je důležité vědět, při jakých specifických stavech může právě arteriální hypertenze ohrožovat postiženého a jak lze tlak krve upravit na přijatelnou hodnotu.

Téma „Terapie arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu“ mělo za cíl zmapovat, jakým způsobem je léčena arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu dle kompetencí zdravotnických záchranářů a vnitřních směrnic na daném pracovišti. Dalším cílem bylo zmapovat jaké jsou rozdíly mezi terapií arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu. Za účelem dosažení stanovených cílů jsem zvolila provést výzkumné šetření formou kvalitativního sběru dat v podobě polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovor byl veden se zdravotnickými záchranáři z výjezdových středisek a urgentního příjmu v Jihočeském kraji. Rozhovor obsahoval 20 otevřených otázek, rozdělených do tří kategorií.

První kategorie obsahuje identifikační údaje o respondentech. Dotazuje se na délku praxe v oboru (na zdravotnické záchranné službě či na oddělení urgentního příjmu), nejvyšší dosažené vzdělání a místo, kde je respondent zaměstnán. Délka praxe v oboru dotazovaných se pohybovala od 1 do 28 let působení na zdravotnické záchranné službě/oddělení urgentního příjmu. Respondenti R1 a R2 působí na oblastním středisku zdravotnické záchranné služby v okrese Písek, R3 a R4 jsou z okresu Tábor a R5 působí na zdravotnické záchranné službě v okrese Český Krumlov. Na základě schválené žádosti byl proveden rozhovor také se třemi respondenty (R6, R7 a R8) urgentního příjmu v nemocnici České Budějovice. Chtěla jsem zapojit do výzkumného šetření také urgentní příjem v nemocnici Jindřichův Hradec, ale bohužel se mi nepodařilo dojednat povolení k poskytnutí dat do mé bakalářské práce.

Druhá kategorie zahrnuje dvě otázky, které jsou postaveny na základě zkušeností z praxe. První otázka měla za úkol zjistit, jak často se zdravotničtí záchranáři setkávají s dekompenzovanou arteriální hypertenzí během svého působení na zdravotnické záchranné službě/oddělení urgentního příjmu. Všichni respondenti z oddělení urgentního příjmu se shodli, že se s pacienty s vysokými hodnotami TK setkávají denně.

Dle odpovědí respondentů ze zdravotnické záchranné služby se četnost výjezdů, kdy je přítomna mimo jiné i arteriální hypertenze pohybuje okolo 2-4 výjezdů za týden. Druhá otázka se táže na možný stimul vedoucí k eskalaci TK, s kterým se respondenti po dobu praxe v oboru setkali. Všichni uvedli zkušenost s arteriální hypertenzí přítomnou u CMP. R1 dokonce uvedl: „*Kdo má iktus, má nejčastěji arteriální hypertenzi.*“ Toto tvrzení podporuje Nussbaumerová (2022) a dodává, že arteriální hypertenze byla přítomna u více než 90 % nemocných s ischemickou CMP. Dalším podnětem ke vzniku arteriální hypertenze, s kterým se setkal za dobu výkonu praxe v oboru každý respondent, je stresová reakce. Dle Štejfky et al. (2006) je nadměrné působení stresu možnou příčinou vzniku arteriální hypertenze u mladých jedinců. Respondenti dále často uváděli zkušenosti s arteriální hypertenzí v důsledku špatné skladby chronických léků či nedodržení správného léčebného režimu. Myslím si, že problémem může být také nedostatečná pozornost lékařů ohledně nastavení správné skladby léků, ale především nedostatečný zájem nemocných v případě nevyhovující skladby chronické medikace či neporozumění denního dávkování daných léků. V takovém případě by měl dotyčný ihned kontaktovat svého ošetřujícího lékaře. Pouze jeden respondent se setkal za dobu svého působení na zdravotnické záchranné službě s eklampsií. Ze získaných dat výzkumného šetření si dovoluji tvrdit, že se jedná o méně častý, ale závažný stav komplikující těhotenství. Respondent měl poznamenány hodnoty TK a provedenou léčbu z tohoto výjezdu. Pacientka měla hodnoty TK nejprve 145/110 mm Hg, následně TK eskaloval na 165/125 mm Hg, poté na 200/110 mm Hg a po zaléčení klesl na 150/120 mm Hg. Na místě byl zkušený lékař a respondent uvedl, že léčba se skládala ze zástupců léků Thiopental, Suxamethonium a Arduan. Navozením celkové anestezie společně s myorelaxací lze zabránit přetrvávajícím svalovým stahům a přechodně docílit snížení krevního tlaku (Nosková et al, 2013).

Ve třetí kategorii jsou shrnuty otázky cílené na znalosti zdravotnických záchranářů spojené s terapií hypertenzních stavů v podmínkách přednemocniční neodkladné péče a na urgentním příjmu. Účelem bylo zjistit, zdali je arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči řádně léčena, jak probíhá péče o pacienty s arteriální hypertenzí a jaké jsou možnosti léčby v přednemocniční neodkladné péči a na oddělení urgentního příjmu.

Záměrem první položené otázky v této kategorii bylo zjištění, zdali si respondenti uvědomí, že farmaka nejsou jedinou možností, jak se dá ovlivnit vysoký krevní tlak.

Pouhé zmírnění stresového faktoru může pomoci hodnoty TK snížit. Další otázka zkoumá, jaká je hraniční hodnota TK, která je již vhodná ke konzultaci s lékařem o možnosti zahájení farmakoterapie. Respondenti působící na ZZS zmiňovali hodnoty TK nad 180/120 mm Hg. Oproti tomu respondenti R6 a R7 z oddělení urgentního příjmu uvedli hodnoty TK nad 140/90 mm Hg. V nemocničním prostředí je pacient obklopen týmem specializovaných lékařů a nelékařských pracovníků. Je tedy možno pacienta důkladně monitorovat a kontaktovat lékaře již v případě výskytu mírné arteriální hypertenze. Přednemocniční neodkladná péče se zaměřuje cíleně na diagnostiku primárně vyvolaného onemocnění, které ohrožuje pacienta a následně na rychlý transport do nemocničního zařízení. Jak uvádí Widimský et al. (2019), léčba arteriální hypertenze zahajována ihned by měla být na místě, vystoupá-li $TK \geq 180/110$ mm Hg. Jak potvrdil výzkum, nejčastěji se k úpravě hodnot TK používají antihypertenzní léky Tensiomin per os z lékové skupiny ACEI a intravenózní lék urapidil, známý též pod obchodním názvem Tachyben či Ebrantil. Respondenti ze zdravotnické záchranné služby dále uvedli, že z léků s antihypertenzním účinkem mají k dispozici také Isoket spray ze skupiny nitrátů a beta-blokátor metoprolol, obchodním názvem Betaloc. Na urgentním příjmu disponují navíc lékem Agen ze skupiny blokátorů vápníkových kanálů, intravenózním nitrátem nazývaným Perlinganit a Prestariem Neo ze skupiny ACEI. Z výzkumného šetření vyplývá, že standartní je terapie arteriální hypertenze pomocí jednoho zástupce antihypertenziv (nejčastěji se jedná o Tensiomin tbl.). Dle respondentů ze zdravotnické záchranné služby bývá v případě neefektivnosti podaného léku pacient již přepraven do nemocničního zařízení, případně mu může být na základě indikace lékaře druhotně podán i.v. Ebrantil. Většina zdravotnických záchranářů zmínila, že v případě neefektivnosti tablety Tensiominu žádný jiný lék nepodávají a farmakoterapii zahajují především až v případě, sahají-li hodnoty TK kolem 180/120 mm Hg. V přednemocniční neodkladné péči respondenti od řešení arteriální hypertenze hodně ustupují a přednost dávají rychlému transportu pacienta do nemocničního zařízení. Ani kombinační terapie v případě výskytu hypertenzních stavů není v přednemocniční neodkladné péči hojně zastoupena. S její indikací od lékaře se setkali pouze 2 respondenti. Jednalo se o kombinaci Tensiominu a sublingválního nitrátu Isoket spray. V nemocničním prostředí na oddělení urgentního příjmu se s kombinační terapií arteriální hypertenze setkávají respondenti častěji. Také uvedli kombinaci s nitrátem Isoket spray a dále je na oddělení urgentního příjmu v Českých Budějovicích hodně používaná kombinace antihypertenziva spolu

s Lexaurinem, který se řadí mezi benzodiazepiny. Mnohdy není vyvolávající příčinou eskalace TK akutní orgánové postižení, ale například vynechání chronické medikace, velká stresová zátěž nebo panická ataka. V takové situaci doporučuje ČSH (2022) výše zmiňovanou anxiolytickou léčbu. Dále jsem se respondentů zeptala, jakou metodu měření TK preferují. V podmínkách přednemocniční neodkladné péče a na oddělení urgentního příjmu jsou k dispozici neinvazivní metody měření krevního tlaku. S invazivní metodou měření krevního tlaku v přednemocniční neodkladné péči je možné se setkat pouze v případě sekundárního transportu pacienta (Remeš et al, 2013). Z neinvazivních metod respondenti nejčastěji uváděli digitální metodu pomocí oscilometrického měřicího postupu, přičemž tvrdili, že manuální manometrie je spolehlivější. Že jsou oscilometrické přístroje nepřesné uvedl i Widimský et al. (2019), kde poukazuje na nepřesné změření TK v případě vzniklých arytmií, u dětí, těhotných žen a osob s objemnými pažemi nad 42 centimetrů.

Vzhledem k tomu, že oddělení urgentního příjmu v Českých Budějovicích disponuje také Centrem vysoce specializované cerebrovaskulární péče (KCC), zapojila jsem do výzkumného šetření otázku dotazující se na péči o pacienta s náhle rozvinutou CMP s arteriální hypertenzí. Tři záchranáři působící na zdravotnické záchranné službě zmínili, že po telefonické konzultaci s KCC si neurologové většinou nepřáli snižovat TK v podmínkách přednemocniční neodkladné péče. O jeho snížení konzultovali pouze v případě, kdy by vystoupal nad hodnotu 220/110 mm Hg. R4 uvedl, že by podal obezřetně antihypertenzivum nad STK 180 mm Hg a TK přeměřoval každých 10 minut. Poslední z respondentů (R5) ze zdravotnické záchranné služby se pokouší v případě arteriální hypertenze přítomné u pacienta s náhle vzniklou CMP udržovat TK po konzultaci s KCC kolem 180 mm Hg systolického tlaku krve. Respondenti z nemocničního prostředí uvedli odpovědi na základě charakteru CMP. Jeden z respondentů oddělení urgentního příjmu v Českých Budějovicích popsal podrobnější postup péče o takového pacienta. Kvůli časové prodlevě se ihned po příjmu pacient převezle na CT vyšetření, kde lékaři zhodnotí, o jakou CMP se jedná. V případě, že by šlo o ischemickou CMP a byla by indikována intravenózní trombolýza, je možné ji zahájit již na CT vyšetření. Kdyby si lékař přál zahájit trombolytickou léčbu ihned a po návratu na urgentní příjem by se přeměřil TK pacienta a jeho hodnoty by vystoupaly nad 180/110 mm Hg, trombolýza se pozastaví a podají se antihypertenziva (Ebrantil i.v.). Hodnoty krevního tlaku se kontrolují každých 5 minut a při dosažení

přijatelné hodnoty se opět spouští trombolýza. Pokud hodnoty TK neklesají, lékař indikuje další možnou léčbu (standartně se zde podává další bolus Ebrantilu). Dle Nussbaumerové (2020) by se měli udržovat při hemoragické CMP hodnoty krevního tlaku do 140 mm Hg STK, avšak je nutné snižovat krevní tlak s opatrností, aby neklesl pod 110 mm Hg STK. V případě, že by klesla hodnota krevního tlaku pod 90 mm Hg STK, mohlo by dojít k poškození ledvin. U ischemické CMP, kdy není indikována trombolytická léčba, korigujeme krevní tlak pouze, přesáhnou-li hodnoty 200/120 mm Hg. V případě, že by intravenózní trombolýza indikována byla, je nutné udržovat hodnoty TK pod 180/110 mm Hg. Nussbaumerová (2020) dále souhlasí s tvrzením respondentů, že doporučeným antihypertenzivem je v této situaci Ebrantil.

V závěru této práce jsem se zaměřila na tři vědomostní otázky, které ale stojí za zmínku. První otázka se ptala na rozdíl mezi emergentní a urgentní arteriální hypertenzí. Protože pojem esenciální a sekundární arteriální hypertenze je velice známý, zajímalo mě, zdali respondenti také vědí, jaký je rozdíl mezi těmito pojmy. Jak uvádí Widimský et al. (2022), emergentní hypertenze je stav, který bezprostředně ohrožuje pacienta orgánovým selháním a vyžaduje intravenózní podání antihypertenziv a hospitalizaci na jednotce intenzivní péče. Oproti tomu urgentní hypertenze je zvýšení TK bez manifestace poškození orgánů. Bulava (2020) dodává, že takové pacienty je možné zaléčit ambulantně, ideálně podáním Tensiominu per os. Z celkového počtu respondentů tento rozdíl věděli tři záchranáři působící na zdravotnické záchranné službě okresu Písek a Tábor. Myslím si, že rozpoznat o jaký stav se jedná je v podmínkách přednemocniční neodkladné péče téměř nemožné, a proto bývají pacienti převezeni k podrobnějšímu vyšetření do nemocničního zařízení. Další zajímavou otázkou bylo, jestli respondenti ví, jaký antihypertenzní lék není doporučován podávat lidem s onemocněním diabetes mellitus. Na tuto otázku nedovedl odpovědět žádný z respondentů. Bylo cíleno na beta-blokáry, které mohou maskovat hypoglykémii (Widimský et al., 2015). Poslední položená otázka se týkala arteriální hypertenze komplikující těhotenství. Otázka zaměřená na těhotné ženy byla do výzkumného šetření přidána kvůli respondentům působícím na zdravotnické záchranné službě v Jihočeském kraji. Domnívala jsem se, že na urgentní příjem se do péče zdravotnických záchranářů těhotné ženy nedostanou. R8 mě ale vyvedl z omylu. Nestává se to často, ale již se jim na oddělení přihodilo, že přivezli ženu s neustupující bolestí břicha a následně se potvrdilo, že se jedná o problémy spojené s těhotenstvím. Respondent dále dodal, že

jediný lék, který gynekologové povolili na oddělení urgentního příjmu podat, byl paracetamol. Jako lék první volby u těhotných respondenti uváděli zástupce nitrátů, beta-blokátory, Ebrantil a R3 uvedl i metyldopu. Nosková et al. (2013) považuje za lék první volby metyldopu (Dopegyt) spolu se zástupcem beta-blokátoru labetalolem (Trandate), které ale nejsou k dispozici jak na zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje, tak ani na oddělení urgentního příjmu v Českých Budějovicích. Doporučené postupy České gynekologické a porodnické společnosti (ČGPS) ČLS JEP (2018) uvedly možné užití dostupného léku urapidil (Ebrantil), který je považován za lék druhé volby. Pro riziko náhle vzniklé hypotenze ČGPS upozorňuje na nutnost kontinuálního měření TK. ČSH (2022) urapidil doporučuje podat v případě emergentních hypertenzních stavů.

6 Závěr

Pro bakalářskou práci s názvem „*Terapie arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu*“ byly zvoleny tři cíle. Prvním cílem bylo zmapovat, jakým způsobem je léčena arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči v rámci kompetencí zdravotnických záchranářů a směrnic na daném pracovišti ZZS. Druhým cílem bylo zmapovat, jakým způsobem je léčena arteriální hypertenze na urgentních příjmech daných pracovišť. Posledním třetím cílem bylo zjistit, jaké jsou rozdíly mezi terapií arteriální hypertenze v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu. Pro dosažení těchto cílů jsem zvolila výzkumné šetření v podobě kvalitativního sběru dat metodou polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovor byl veden se zdravotnickými záchranáři Jihočeského kraje z okresu Písek, Tábor, Český Krumlov a s vybranými zdravotnickými záchranáři působícími na oddělení urgentního příjmu v nemocnici České Budějovice. Pro mou bakalářskou práci byly stanoveny tři výzkumné otázky. Výzkumná otázka č. 1: Jakým způsobem je pečováno o pacienty trpícími arteriální hypertenzí v přednemocniční péči? Jaké jsou možnosti léčby v přednemocniční neodkladné péči dle kompetencí zdravotnických záchranářů a směrnic daných pracovišť? Výzkumná otázka č. 2: Jakým způsobem je pečováno o pacienty trpícími arteriální hypertenzí na urgentním příjmu? Jaké jsou možnosti léčby na urgentním příjmu dle kompetencí zdravotnických záchranářů, všeobecných sester a směrnic daných pracovišť? Výzkumná otázka č. 3: Jaká jsou nejčastěji využívaná antihypertenziva v přednemocniční neodkladné péči a na urgentním příjmu?

Ze získaných dat vyplývá, že v případě mírné arteriální hypertenze se v přednemocniční neodkladné péči farmakoterapie antihypertenzivy spíše nepodává a stále se dává přednost rychlému transportu pacienta do nemocničního zařízení. Samozřejmě záleží na doporučení a rozhodnutí lékaře, s kterým je nutné konzultovat možné podání farmakoterapie u specifických stavů. O konzultaci s lékařem na základě možnosti podání antihypertenzních léků začínají respondenti ze zdravotnické záchranné služby uvažovat v případě, přesáhne-li hodnota TK 180/120 mm Hg. Ze zpracovaných dat lze tvrdit, že s podáním antihypertenziv již zkušenosti respondenti mají. Potvrdila se také má domněnka, že kombinační terapie v přednemocniční neodkladné péči nemá velkého zastoupení. Preferovaná je monoterapie a nejčastěji podávanými léky s antihypertenzním účinkem jsou Tensiomin a urapidil, též nazýván Ebrantil. Na oddělení urgentního příjmu v Českých Budějovicích se s kombinační terapií lze setkat a zajímavým zjištěním byla častá kombinace s Lexaurinem, který sice nespadá do

skupiny antihypertenziv, ale díky svému anxiolytickému účinku má také příznivý vliv na krevní tlak.

Přístup k pacientům trpícím arteriální hypertenzí v přednemocniční neodkladné péči a na oddělení urgentního příjmu spolu s rozdílnou terapií byl popsán a cíle i výzkumné otázky byly splněny. Znalosti zdravotnických záchranářů jsou bohaté a z výzkumného šetření je patrná značná zkušenost s hypertenzními stavy. Doporučení ČSH uvádí pro rok 2021 1,9 milionu osob v České republice léčených pro hypertenzi a stále je v populaci zastoupeno mnoho hypertoniků, kteří doposud nemají léčbu nastavenou.

7 Zdroje

- BINDER, T. et al. 2020. *Nemoci v těhotenství a řešení vybraných závažných peripartálních stavů*. Praha: Grada. 368 s. 978-80-271-2009-3
- BOHÁČOVÁ, V., STARNOVSKÁ T., ČSH. 2022. *Praktický komentář k doporučením diety*. Dostupné z: <https://www.hypertension.cz/doporučení-a-praktické-postupy-csh/>
- BULAVA, A. 2017. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-271-0468-0
- ČERTÍKOVÁ CHÁBOVÁ, V. 2019. Inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu v nefrologii. *Klinická farmakologie a farmacie*. 33(4), 35-38. ISSN 1212-7973
- ČESKO, 2011a. § 3 písm. e) zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě - znění od 1. 1. 2022. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374#p3-1-e>
- ČESKO, 2011b. § 113b odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) - znění od 1. 1. 2023. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372#p113b-1>
- ČGPS, 2018. *Hypertenzní onemocnění v těhotenství – Doporučený postup*. 83 č. 2. 145-150. Dostupné online z: https://www.lekaridnes.cz/wp-content/uploads/2018/05/DP_tlak.pdf
- DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M. et al. 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada. 312 s. ISBN 978-80-271-0717-9
- DOBIÁŠ V., BULÍKOVÁ T. 2021. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně. 2., doplněné a přepracované vydání*. Praha: Grada. 272 s. ISBN 978-80-271-3020-7
- FILIPOVSKÝ, J. 2018. Arteriální hypertenze ve stáří. *Vnitřní lékařství*. 64(11), 987-992. ISSN 1801-7592
- GRADMAN, A. et al. 2013. *Initial combination therapy reduces the risk of cardiovascular events in hypertensive patients: a matched cohort study*. [online] PubMed. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23184383/>
- HERZIG, R. 2003. Neurologické komplikace arteriální hypertenze. *Interní medicína pro praxi*. 5(5). 11-15. ISSN 1803-525
- HERZIG, R. 2014. *Ischemické cévní mozkové příhody, 2. vydání*. Praha: Maxdorf. 112 s. ISBN 978-80-7345-373-2
- JANKŮ, P. 2007. Hypertenze v těhotenství. *Interní medicína pro praxi*. 9(2). 91-95. ISSN 1803-525
- JANOTA, T. et al. 2022. Použití intravenózních betablokátorů v současné akutní kardiologii. *Intervenční a akutní kardiologie*. 21(2), 96-100. ISSN 1803-5302
- JELÍNEK L., VÁCLAVÍK J. 2018. *Léčba arteriální hypertenze u starších osob*. *Kardiologická revue – Interní medicína*. 20(1). 17-21. ISSN 2336-2898

- KNOR, J., MÁLEK J. 2019. *Farmakoterapie urgentních stavů. 3. doplněné a rozšířené vydání*. Praha: Maxdorf. 266 s. ISBN 978-80-7345-595-8
- KRATOCHVÍL, J. 2021. Představujeme: Oddělení urgentního příjmu. *Nemocniční zpravodaj. DUBEN 2021*. Dostupné online: <https://www.nemcb.cz/zpravodaj/nemocnicni-zpravodaj-duben-2021/>
- MALÁSKA, J. et al. 2020. *Intenzivní medicína v praxi*. Praha: Maxdorf. 711 s. ISBN 978-80-7345-675-7
- MÁLEK, F. 2019. Léčba arteriální hypertenze u pacientů s metabolickým syndromem. *Medicína pro praxi*. 16(1), 23-26. ISSN 1803-5310
- MAREK, J. et al. 2019. *Markova farmakoterapie vnitřních nemocí. 5., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: GRADA. 896 s. ISBN 978-80-247-5078-1
- MARQUES, A. et al. 2018. *Prevalance of adult overweight and obesity in 20 European countries, 2014*. [online] PubMed. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29036436/>
- MARTÍNKOVÁ, J. et al. 2018. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. 520 s. ISBN 978-80-247-4157-4
- mozkové příhodě. *Vnitřní lékařství*. 68(3), 172-177. ISSN 1801-7592
- NAVRÁTIL, L. et al. 2017. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory. 2., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada. 560 s. ISBN 978-80-271-0210-5
- NESVADBA, M., et al. 2019. Non-adherence k terapii arteriální hypertenze v kontextu urgentní medicíny. *Urgentní medicína*. 24(2), 10-13. ISSN 1212-1924
- NEUMANN, J. et al. 2021. Doporučení pro intravenózní trombolýzu v léčbě akutního mozkového infarktu. Dostupné z: <https://www.cmp.cz/guidelines-a-postupy>
- NOSKOVÁ, R. 2013. Preeklampsie, eklampsie, HELLP syndrom z pohledu anesteziologa. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 24(5). 350-356. ISSN 1214-2158
- NUSSBAUMEROVÁ, B. 2019. Možnosti kombinační farmakoterapie arteriální hypertenze a dyslipidemie v ovlivnění kardiovaskulárního rizika. *Interní medicína pro praxi*. 21(1), 258-260. ISSN 1803-525
- NUSSBAUMEROVÁ, B. 2020. Léčba hypertenze u cévních mozkových příhod. *Medicína pro praxi*. 17(5), 300-303. ISSN 1803-5310
- NUSSBAUMEROVÁ, B. 2022. Léčba hypertenze a dyslipidemie po cévní
- OŠŤÁDAL P., MATES M. 2018. *Akutní infarkt myokardu*. Praha: Maxdorf. 82 s. ISBN 978-80-7345-554-5
- PETRÁK, O., ČSH. 2022. *Nefarmakologická léčba hypertenze: stručný přehled*. Dostupné z: <https://www.hypertension.cz/doporuceni-a-prakticke-postupy-csh/>
- PROKOPOVÁ, I. 2019. Antihypertenziva centrální a ovlivňující alfa-receptory (antihypertenziva 5. volby) – 1. část. *Interní medicína pro praxi*. 21(3). 154-157. ISSN 1803-525
- REMEŠ, R. et al. 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5

- ROSOLOVÁ, H. 2015. Metabolický, respektive kardiometabolický syndrom. *Interní medicína pro praxi*. 17(2). 61-62. ISSN 1803-525
- SEEMAN, T. et al. 2022. Arteriální hypertenze u mladistvých a mladých dospělých. *Medicína pro praxi*. 19(2), 104-108. ISSN 1803-5310
- ŠEBLOVÁ, J. et al., 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání*. Praha: Grada. 480 s. ISBN 978-80-271-0596-0
- ŠTEJFA, M. et al. 2006. *Kardiologie - 3., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada. 776 s. ISBN 978-80-247-7034-5
- URBÁNEK, K. 2005. O názvosloví léčiv. *Klinická farmakologie a farmacie*. 19(3), 139. ISSN 1212-7973
- VEVERKOVÁ, E. et al. 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada. 216 s. ISBN 978-80-247-2747-9
- VÍTOVEC, J. et al. 2017. *Farmakoterapie kardiovaskulárních onemocnění. 3., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-247-4713-2
- VOKURKA, M., HUGO, J. 2016. *Praktický slovník medicíny, 11. aktualizované vydání*. Praha: Maxdorf. 450 s. ISBN 978-80-734-5464-7
- WIDIMSKÝ, J. 2015. Léčba hypertenze u diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství*. 61(4), 335-339. ISSN 1801-7592
- WIDIMSKÝ, J. 2023a. Jaké jsou další indikace beta-blokátorů v klinické praxi? *Hypertenze & kardiovaskulární prevence*. 13(1). 6-8. ISSN 1805-4129
- WIDIMSKÝ, J. 2023b. Kombinační léčba hypertenze a terapeutická lhostejnost: data z klinické praxe. *Hypertenze & kardiovaskulární prevence*. 23(1). 19-22. ISSN 1805-4129
- WIDIMSKÝ, J. et al. 2019. *Hypertenze. 5. aktualizované vydání*. Praha: Maxdorf. 536 s. ISBN 978-80-7345-621-4
- WIDIMSKÝ, J. et al.; ČSH, 2022. Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze. *Hypertenze & kardiovaskulární prevence*. Praha: TARGET–MD s.r.o. ISSN: 1805–4129
- WILLIAMS, B. et al. 2015. *Spirolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial*. [online] PubMed. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26414968/>
- WOHLFAHRT, P. et al. 2022. Jak přistupovat k léčbě arteriální hypertenze u pacienta s obezitou. *Medicína pro praxi*. 19(1), 35-38. ISSN 1803-5310
- ZELINKA, T. 2023. Jak postupovat při podezření na primární hyperaldosteronismus? *Hypertenze & kardiovaskulární prevence*. 13(1). 13-17. ISSN 1805-4129
- ZELINKA, T., ČSH. 2022a. *Jak postupovat při podezření na sekundární arteriální hypertenzi*. Dostupné z: <https://www.hypertension.cz/doporuceni-a-prakticke-postupy-csh/>

ZELINKA, T., ČSH. 2022b. Příznivé účinky fixní kombinace perindopril/indapamid u hypertoniků s obezitou a diabetes mellitus: analýza 4 studií. *Hypertenze & kardiovaskulární prevence*. 12(2). 80-84. ISSN 1805-4129

8 Seznam příloh

Příloha 1: Otázky k rozhovorům

1. KATEGORIE – IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
Číslo respondenta:
Nejvyšší dosažené vzdělání:
Délka praxe v oboru (na ZZS/OUP):
Působíště:
2. KATEGORIE – ZKUŠENOST Z PRAXE
Jak často se setkáváte v rámci svého působení na ZZS/OUP s dekompenzovanou arteriální hypertenzí?
S jakým stimulem, který vede k eskalaci tlaku krve, jste se během svého působení na ZZS/OUP dopsud setkal/a?
3. KATEGORIE – PŘÍMÁ PÉČE
Lze nějakým způsobem ovlivnit výši TK pacienta bez indikace lékaře?
Nad jakou hodnotu TK je vhodná konzultace s lékařem o možnosti zahájení farmakoterapie?
Jaké antihypertenzní léky máte na ZZS/OUP k dispozici?
Jaká antihypertenziva v PNP/na OUP nejčastěji podáváte?
Setkáváte se v rámci vašeho působení na ZZS /OUP s kombinační terapií arteriální hypertenze? Jakou kombinaci antihypertenzních léků jste na základě indikace lékaře podal/a?
Jakým způsobem postupujete při neefektivitě podaného antihypertenzního léku, event. jakou kombinaci antihypertenzních léků jste na základě indikace lékaře podal/a?
Jakou metodu měření tlaku krve preferujete?
Kontrolujete hodnoty TK i po podání antihypertenziv? Po jakých časových intervalech?
Jak reagujete na ZZS/OUP na pokles TK v situaci, kdy se u pacienta rozvinula náhlá CMP s arteriální hypertenzí?
Jaký je rozdíl mezi emergentní arteriální hypertenzí a urgentní arteriální hypertenzí?
Jakým způsobem na základě indikace lékaře korigujete na ZZS/OUP mírnou arteriální hypertenzi a jakým hypertenzní krizi?
Podávají se také na ZZS/OUP ke snížení TK nitráty? V jaké situaci je jejich podání vhodné?
Jakým způsobem je řešena na ZZS/OUP arteriální hypertenze u těhotných žen? Jaký je lék 1. volby?
Víte, jaké antihypertenzivum není doporučeno podávat diabetikům a proč?

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 2: Seznam tabulek

NÁZEV TABULKY	STRANA
Tabulka č. 1 - Identifikační údaje	25
Tabulka č.2 – Četnost setkání s dekompenzovanou arteriální hypertenzí	26
Tabulka č.3 – Podnět vedoucí k eskalaci TK, s kterým se respondenti za dobu praxe na ZZS/OUP doposud setkali	26
Tabulka č. 4 – Možnost ovlivnění TK bez indikace lékaře	27
Tabulka č.5 – Hodnota TK vhodná k zahájení farmakoterapie	28
Tabulka č.6 – antihypertenziva dostupná v podmínkách PNP/na OUP	29
Tabulka č.7 – Nejčastěji užívaná antihypertenziva v podmínkách PNP/na OUP	29
Tabulka č. 8 – Zkušenost s podáním kombinační terapie arteriální hypertenze	30
Tabulka č. 9 – Zkušenosti postupu při neefektivitě podaného antihypertenziva	31
Tabulka č. 10 – Preferovaná metoda měření TK	32
Tabulka č.11 – Kontrola hodnoty TK i po podání antihypertenziv	32
Tabulka č. 12 – Reakce zdravotnických záchranářů a všeobecných sester na výši TK v situaci, kdy se u pacienta rozvinula náhlá CMP s arteriální hypertenzí	33
Tabulka č. 13 - Rozdíl mezi emergentní arteriální hypertenzí a urgentní arteriální hypertenzí	34
Tabulka č. 14 – Korekce mírné arteriální hypertenze a hypertenzní krize na základě indikace lékaře	34
Tabulka č. 15 – Podání nitrátů ke snížení TK	35
Tabulka č. 16 – Možnosti léčby arteriální hypertenze u těhotných žen, lék 1. volby	36
Tabulka č. 17 – Antihypertenzivum, které není doporučováno podat při onemocněním diabetes mellitus	36

Zdroj: vlastní výzkum

9 Použité zkratky

ACE	angiotenzin konvertující enzym
ACEI	inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu
AH	arteriální hypertenze
AIM	akutní infarkt myokardu
AKS	Akutní koronární syndrom
ARIP	Specializační vzdělávání v oboru Intenzivní péče
BKK	blokátory kalciových kanálů
cm	centimetr
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
CO	srdeční výdej (<i>cardiac output</i>)
CT	počítačová tomografie
DTK	diastolický krevní tlak
ESI	Emergency Severity Index
i.v.	intravenózní
KCC	centrem vysoce specializované cerebrovaskulární péče
KV	kardiovaskulární
MAP	střední arteriální tlak (<i>mean arterial pressure</i>)
mm Hg	milimetry rtuťového sloupce
Např.	například
NSA	nesteroidní antiflogistika
NÚ	nežádoucí účinky
OUP	oddělení urgentního příjmu
p.o.	per os
PNP	přednemocniční neodkladná péče
RAAS	renin-angiotenzin-aldosteronový systém
STK	systolický krevní tlak
SVR	systémová vaskulární rezistence
TK	krevní tlak

tzv. takzvaně
ZZS zdravotnická záchranná služba