



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Ústav ošetrovatelství, porodní asistence a neodkladné péče

Bakalářská práce

Porovnání činností zdravotnické
záchranné služby a zdravotníků Armády
České republiky

Vypracovala: Aneta Sedláková
Vedoucí práce: Mgr. et Bc. Robert Havlíček
České Budějovice 2016

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku nejčastěji ošetřovaných traumat zdravotníky armády české republiky (dále jen AČR) a také nejčastějších traumat, která jsou přítomna u pozemní záchranné služby. Práci bych ráda rozdělila na dvě části. První část se orientuje na všeobecné informace o struktuře a vzdělávání zdravotníků AČR a pozemní záchranné služby (dále jen ZZS), především ale na poranění, která se nejčastěji shodně vyskytují v literatuře obou těchto skupin, což jsou termická poranění, masivní krvácení, rány, traumatická amputace a úrazy respiračního systému. Na tuto teoretickou část pak navazuje sběr dat, jenž byl uskutečněn pomocí dotazníků a polostrukturovaných rozhovorů, na jejichž vyplnění se podílelo dvanáct náhodně vybraných respondentů z celé České republiky. Šest z jedné a šest ze druhé skupiny. Vyhodnocení odpovědí a přepis vzoru rozhovorů je uveden v praktické části této práce. Druhá část pak obsahuje databázi tří nejčastějších traumat mužů věkového rozpětí 18 – 40 let za rok 2015 u pozemní ZZS, které mi byly poskytnuty ZZS Jihočeského kraje a databázi tří nejčastějších traumat stejných kritérií, ovšem u zdravotníků armády České republiky, které mi poskytla Vojenská nemocnice Brno. Na vyhodnocení těchto databází navazuje další teoretická část popisující tato traumata. Tímto bych ráda poukázala na rozdíl toho, kterým traumatům se nejčastěji věnuje literatura a toho, která jsou nejčastěji reálně ošetřována.

Výzkumem bylo zjištěno, že dle subjektivních pocitů ZZ jsou nejčastěji ošetřována poranění hlavy, u zdravotníků AČR pak střelná a střepinová poranění. Dle poskytnutých databází se subjektivní pocity nejčastějších výjezdů či zásahů obou skupin tázaných respondentů shodují s realitou.

Z šetření také vyplynulo, že zdravotníci AČR mají sice jednodušší postupy při poskytování neodkladné první péče, ale také je mají jasněji dané. Například co se týká zásahu při živelných katastrofách a mimořádných událostí, odpovídali zdravotníci AČR uceleněji a jasněji. Ke zlepšení této situace by mohlo vést častější proškolení zdravotnických záchranářů v této problematice. Zdravotníci také udávali daleko větší množství povinných kurzů, zatímco u zdravotnických záchranářů je většina o dobrovolnosti. Dále výzkum prokázal, že zdravotničtí záchranáři velmi často zasahují u

nezávažných případů, což zdravotníci AČR nikoli. Návrhem na zlepšení této problematiky by mohlo být zpoplatnění neoprávněných výjezdů, kdy při četnější zásahu u stejného pacienta by se sankce za neoprávněné vyjetí vozidla ZZS navyšovala. To ale není snadno řešitelný problém a myslím, že již v řešení je také. Co se týká přístupu k jednotlivým poraněním, obě skupiny respondentů postupují dle svých naučených postupů a dle mého názoru není možné je navzájem srovnávat.

Abstract

This thesis is focused on the most common injuries that are attended by health care workers in the Czech Republic, and also the most common traumas that are attended by ground ambulance. I would like to divide my thesis into two parts. The first part focuses on general information on the structure and training of health professionals AČR and ground ambulance services, but especially for injuries that are most consistently found in the literature of these two groups. Which are thermal injury, massive bleeding, wounds, traumatic amputations and injuries of the respiratory system. This theoretical part is followed by data collection, which was conducted using questionnaires and semi-structured interviews, whose filling were participated by twelve randomly selected respondents from across the Czech Republic. Six from the first group and six from the second group. Evaluation of responses and transcribed interviews are presented in the practical part of this thesis. The second part contains a database of the three most common traumas to men between the ages of 18 – 40. The ambulance services of South Bohemia medical rescue provided a database of three most common injuries. The second source was from health care of armies in the Czech Republic, which were provided to me by the military Hospital in Brno. On evaluation of these databases follows another theoretical part describing traumas. I would like to point out the differences between traumas which have been documented in medical journals and real life trauma situations.

From interviewing civilian health care professionals I found out that the most common injuries were too the head, while gunshots and splinter wounds were most common in the military . The information and conclusions are based on the database for both groups, and are representative of attendance of real life emergency situations. The conclusions are consistent with the reality.

The survey also revealed that AČR medics generally treat simpler injuries. For example, in terms of intervention during natural disasters, paramedics answered coherently and clearly. To improve this situation more frequent training is required for paramedics in this area. Medics also reported the attendance of a larger number of mandatory courses, while for paramedics, the most of the courses were voluntary.

Further research revealed that paramedics often engage in minor cases, whereas health professionals do not. Suggestions for improving these issues could be charging for unnecessary call outs and for patients who repeatedly use the service. It is not easy to solve this problem and I think that the solutions are currently being trialled. Regarding access to various injuries, both groups of respondents proceeded according to their own practice and in my opinion, it can not be compared with each other.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím literatury a pramenů uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich 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 kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2016

Aneta Sedláková

Poděkování

Velice bych zde chtěla poděkovat panu Mgr. et Bc. Robertovi Havlíčkovi, za cenné rady, odborné vedení, informace a připomínky. Především ale za jeho čas, který mi věnoval. Dále MUDr. Papouškovi a pplk. MUDr. Oberreiterovi za jejich ochotu při zpracování databází. V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině a především Tomášovi Sotolářovi, za podporu, kterou jsem v nich měla a za jejich nekonečnou trpělivost.

Obsah

1	SOUČASNÝ STAV	14
1.1	Organizace a fungování	14
1.1.1	Organizace fungování zdravotnické záchranné služby.....	14
1.1.2	Organizace fungování vojenského zdravotnictví AČR	14
1.2	Kompetence	16
1.2.1	Kompetence zdravotnického záchranáře	16
1.2.2	Kompetence zdravotníků AČR.....	19
1.3	Požadavky na vzdělání.....	22
1.3.1	Požadavky na vzdělání zdravotnického záchranáře.....	22
1.3.2	Požadavky na vzdělání zdravotníka AČR	22
1.4	Termická poranění	24
1.4.1	Ošetření podchlazení zdravotnickým záchranářem	27
1.4.2	Ošetření podchlazení zdravotníkem AČR	28
1.4.3	Ošetření popálenin zdravotnickým záchranářem.....	29
1.4.4	Ošetření popálenin zdravotníkem AČR.....	30
1.5	Masivní krvácení.....	31
1.5.1	Ošetření masivního krvácení zdravotnickým záchranářem	32
1.5.2	Ošetření masivního krvácení zdravotníkem AČR	32
1.6	Traumatická amputace	34
1.6.1	Ošetření amputace zdravotnickým záchranářem	35
1.6.2	Ošetření amputace zdravotníkem AČR	35
1.7	Úrazy respiračního systému.....	35
1.7.1	Ošetření úrazů respiračního systému zdravotnickým záchranářem....	37
1.7.2	Ošetření úrazů respiračního systému zdravotníkem AČR.....	38
1.8	Poranění kostí a kloubů.....	40
1.8.1	Ošetření poraněných kostí a kloubů zdravotnickým záchranářem	41
1.8.2	Ošetření poraněných kostí a kloubů zdravotníkem AČR	41
2	CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	42

2.1	Cíl práce	42
2.2	Výzkumné otázky	42
3	METODIKA	43
3.1	Metoda výzkumu a technika sběru dat	43
3.2	Charakteristika výzkumného souboru	43
4	VÝSLEDKY	44
4.1	Rozhovory se zdravotnickými záchranáři a zdravotníky AČR	44
4.1.1	Rozhovor 1 – ZZS Jihočeského kraje	44
4.1.2	Rozhovor 2 – ZZS kraje Vysočina	46
4.1.3	Rozhovor 3 – ZZS Jihočeského kraje	48
4.1.4	Rozhovor 4 – ZZS kraje Vysočina	50
4.1.5	Rozhovor 5 – ZZS Plzeňského kraje	52
4.1.6	Rozhovor 6 – ZZS Jihočeského kraje	53
4.1.7	Rozhovor 7 – AČR Královéhradeckého kraje	55
4.1.8	Rozhovor 8 – AČR Jihočeského kraje	57
4.1.9	Rozhovor 9 – AČR Jihočeského kraje	59
4.1.10	Rozhovor 10 – AČR Královéhradeckého kraje	61
4.1.11	Rozhovor 11 – AČR Plzeňského kraje	62
4.1.12	Rozhovor 12 – AČR Jihomoravského kraje	64
4.1.13	Výsledky rozhovorů – tabulky	66
4.2	Výsledky databází ZZS Jihočeského kraje a Vojenské nemocnice Brno	75
4.2.1	Výsledky databází vyžádaných od ZZS jihočeského kraje	75
4.2.2	Výsledky databází vyžádané od Vojenské nemocnice Brno	75
5	DISKUSE	77
6	ZÁVĚR	82
7	KLÍČOVÁ SLOVA	84
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	85
9	PŘÍLOHY	88
	Příloha 1 - Vybavení sanitních vozů ZZS	89
	Příloha 2 - Vybavení zdravotníka AČR	92

Příloha 3 - Nasazení turniketu CAT	97
--	----

Seznam použitých zkratk

AČR	Armáda České republiky
BARTS	Battlefield Advanced Resuscitation Techniques and Skills
BATLS	Battlefield Advanced Trauma Life Support
CLS	Combat Life Saver
GŠ	Generální štáb
MU	Mimořádná událost
NATO	North Atlantic Treaty Organization
PNO	Pneumothorax
RLP	Rychlá lékařská pomoc
ZZ	Zdravotnický záchranář
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

Úvod

Téma bakalářské práce s názvem Porovnání činností zdravotnické záchranné služby a zdravotníků armády České republiky jsem se rozhodla psát z důvodu jeho rozmanitosti a originality. Mezi již napsanými pracemi jsem totiž nenašla takovou, která by se zabývala podobným tématem, a samotnou mne případné výsledky výzkumu velice zajímaly. Z mého zkoumání vyplynulo, že tematika vojenského zdravotnictví a činnosti zdravotníků armády České republiky (dále jen AČR) jsou již dostatečně propracovány a stejně tak v případě záchranářů zdravotnické záchranné služby. Přesto se ukázalo pár nedokonalostí, jako v případě zdravotnických záchranářů a jejich postupování při živelných katastrofách a mimořádných událostech.

Teoretická část je věnována kompetencím, které mají obě dotazované skupiny, aby mohlo být následně porovnáno, zdali jich využívají. Dále je teorie zaměřena na traumata, která se nejčastěji shodně vyskytují v odborné literatuře, jak pro ZZ, tak pro zdravotníky AČR. Jsou zde popsána samotná poranění, a také jejich následné ošetření oběma zmiňovanými skupinami.

Praktická část bakalářská práce ukazuje rozdíly v postupech při zajišťování první pomoci zdravotnickými záchranáři a zdravotníky AČR. Také zde uvádí rozlišnost používaného materiálu při ošetřování stejných poranění. V neposlední řadě se zabývá vzděláváním obou těchto skupin a jejich porovnáním. Přes to, že vyšlo najevo, že celkovou činnost obou zkoumaných skupin nelze příliš porovnávat, bylo zajímavé nahlédnout blíže k postupům při ošetřování stejných poranění a zkoumání, nedá-li se péče u jedné skupiny případně ovlivnit k lepšímu tou druhou. Vzhledem k tomu, jaký obor studuji, mne zajímalo, zdali by nebylo možné pozitivně ovlivnit péči zdravotnického záchranáře, a to převzetím některých zjednodušených postupů od zdravotníků AČR a tím zvýšení efektivity a kvality poskytované péče. Prostor je zde také věnován porovnání vzdělávání a školení zdravotnických záchranářů oproti zdravotníkům AČR.

K realizaci cílů byly využity polostrukturované rozhovory se ZZ a zdravotníky AČR cíleně vybraných z více krajů celé České republiky. Jsou zde také použity vyžádané databáze od ZZS Jihočeského kraje a Vojenské nemocnice Brno, čímž byla

doplněna úplnost informací při porovnávání nejčastějších traumat obou těchto skupin dotazovaných respondentů.

Získaná data jsou zpracována do tabulek pro jejich lepší přehlednost.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Organizace a fungování

1.1.1 Organizace fungování zdravotnické záchranné služby

Zdravotnická záchranná služba spadá pod integrovaný záchranný systém současně s Hasičským záchranným sborem ČR a Policí ČR. Jediná je ovšem zřizována regionálně a tak také financována. To znamená, že zdravotníci nejsou ve služebním poměru vůči státu. Například jihočeská záchranná služba má oficiální název Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje.

Zdravotnickou záchrannou službou je prostřednictvím operačních středisek zajišťována odborná přednemocniční neodkladná péče. Operační středisko vyhodnotí výzvu a následně ji dle naléhavosti předá příslušné posádce. V České republice funguje systém, který k méně naléhavým případům umožňuje vyslání posádky bez lékaře. V případě potřeby může být vyslán osobní vůz s lékařem a řidičem/záchranářem, který společně se sanitním vozem dávají dohromady tzv. rendez-vous (setkávací) systém. Možností je také vyslání lékaře společně s řidičem a záchranářem v jednom sanitním voze. Vůz je pak označován jako RLP – rychlá lékařská pomoc. Záchranná služba však disponuje i nestandardní technikou, jakou jsou vozy speciálně vybaveny pro zajištění mimořádných událostí. Například ve Středočeském kraji je k dispozici záchranářský kamion pro hromadná neštěstí nebo kamion určený pro likvidaci následků hromadných neštěstí a mimořádných událostí. ^(3, 27)

1.1.2 Organizace fungování vojenského zdravotnictví AČR

Vojenské zdravotnictví v organizaci Armády ČR je podpůrnou složkou přímo podřízenou náčelníkovi Generálního štábu AČR a plní úkony jako samostatný druh vojska. Za nejvyšší stupeň velení a řízení v systému poskytování zdravotní péče v českých ozbrojených silách můžeme označit sekci vojenského zdravotnictví GŠ. Primární lékařská péče (posádkové ošetrovny) je organizována na územním principu a v

přímé podřízenosti Velitelství vojskové zdravotnické služby v Hradci Králové. Dnešní vojenské zdravotnictví by mělo vytvářet takovou organizační strukturu, která bude schopna nejen plnit úkoly zdravotnického zabezpečení vojsk AČR, ale v případě naléhavé potřeby také posílit zdravotnickou infrastrukturu státu. Jde především o pomoc při vzniku krizových situací, jakými jsou živelné katastrofy v podobě povodní a požárů, ale také velké havárie v dopravě nebo v průmyslu a podobně.

Armáda ČR je také pravidelným účastníkem mírových operací organizovaných mezinárodním společenstvím, kde sbírá cenné zkušenosti. Dochází také k součinnosti s ostatními armádami Severoatlantické aliance, což přispívá k prohloubení vzájemných kontaktů a především k jasnější představě, jak účinněji řešit celý komplex opatření spojených s interoperabilitou. Český zdravotnický personál působí na řadě operací, jako jsou operace Pouštní bouře, UNPROFOR, UNCRO, UNTAES, IFOR, SFOR a KFOR na území bývalé Jugoslávie a humanitární pomoc, kterou vojenská zdravotnická zařízení poskytovala v Albánii a v Turecku.⁽¹²⁾ V současné době je hlavní pozornost zdravotníků AČR soustředěna na úkoly vyplývající z členství České republiky v NATO. Tím je opatření vytvářející odpovídající podmínky pro zdravotnické zabezpečení jak vlastních sil, tak i spojeneckých vojsk, včetně zajištění zdravotnických odsunů a hospitalizace raněných a nemocných. Prvotním cílem konkrétních opatření je zabezpečit vzájemnou návaznost struktury i činnost zdravotnických útvarů a zařízení mezi AČR a ostatními armádami států Severoatlantické aliance. Je snaha o zavedení platných standardů NATO do českých vojenských předpisů tak, aby došlo k plné shodě v užívaných léčebných postupech i v náplni výcviku zdravotnického personálu.

Ke změně dojde v budoucnu například v uspořádání chirurgických týmů polních nemocnic. Připravována je také výstavba jednotek leteckého zdravotnického odsunu. Předpokládá se i další snížení počtu ostatních vojenských zdravotnických zařízení. V rámci ekonomických možností AČR také dojde k modernizaci zdravotnické techniky a přístrojového vybavení.⁽⁹⁾

1.2 Kompetence

1.2.1 Kompetence zdravotnického záchranáře

Činnosti zdravotnického záchranáře se řídí vyhláškou 55/2011 sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Řídí se její druhou částí, a to Činnosti zdravotnických pracovníků po získání odborné způsobilosti, článku 17 – Zdravotnický záchranář. Součástí zdravotnické záchranné služby jsou další činnosti stanovené tímto zákonem.

“Zdravotnická záchranná služba nepřetržitě zabezpečuje, organizuje a řídí prostřednictvím jednotného spojovacího systému:

- a) kvalifikovaný příjem, zpracování a vyhodnocení tísňových výzev a určení nejvhodnějšího způsobu poskytování přednemocniční neodkladné péče;
- b) poskytování nebo zajištění přednemocniční neodkladné péče na místě vzniku úrazu nebo náhlého onemocnění, při dopravě postiženého a při jeho předávání ve zdravotnickém zařízení odborně způsobilém k poskytování zdravotní péče při stavech uvedených v §1;
- c) dopravu raněných, nemocných a rodiček v podmínkách přednemocniční neodkladné péče mezi zdravotnickými zařízeními;
- d) dopravu související s plněním úkolů transplantačního programu;
- e) dopravu raněných a nemocných v podmínkách přednemocniční neodkladné péče ze zahraničí do České republiky;
- f) přednemocniční neodkladnou péči při likvidaci zdravotních následků hromadných neštěstí a katastrof;
- g) koordinaci součinnosti s praktickými a žurnálními lékaři a s lékařskou službou první pomoci;
- h) rychlou přepravu odborníků k zabezpečení neodkladné péče do zdravotnických zařízení, která jimi nedisponují, popřípadě léků, krve a jejích derivátů a biologických materiálů nezbytně potřebných k dalšímu poskytování již zahájené neodkladné péče;
- i) součinnost s hasičskými záchrannými sbory krajů a operačními a informačními středisky integrovaného záchranného systému.”⁽²⁷⁾

1) „Zdravotnický záchranář vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace poskytuje v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu specifickou ošetrovatelskou péči. Přitom zejména může:

- a) monitorovat a hodnotit vitální funkce včetně snímání elektrokardiografického záznamu, průběžného sledování a hodnocení poruch rytmu, vyšetření a monitorování pulzním oxymetrem,
- b) zahajovat a provádět kardiopulmonální resuscitaci s použitím ručních křísicích vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu,
- c) zajišťovat periferní žilní vstup, aplikovat krystaloidní roztoky a provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií,
- d) provádět orientační laboratorní vyšetření určená pro urgentní medicínu a orientačně je posuzovat,
- e) obsluhovat a udržovat vybavení všech kategorií dopravních prostředků, řídit pozemní dopravní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení,
- f) provádět první ošetření ran, včetně zástavy krvácení,
- g) zajišťovat nebo provádět bezpečné vyproštění, polohování, imobilizaci, transport pacientů a zajišťovat bezpečnost pacientů během transportu,
- h) vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému,
- i) zajišťovat v případě potřeby péči o tělo zemřelého,
- j) přejímat, kontrolovat a ukládat léčivé přípravky, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu,
- k) přejímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu,
- l) provádět neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu,

- m) přijímat, evidovat a vyhodnocovat tísňové výzvy z hlediska závažnosti zdravotního stavu pacienta a podle stupně naléhavosti, zabezpečovat odpovídající způsob jejich řešení za použití telekomunikační a sdělovací techniky,
 - n) provádět telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu.
- 2) Zdravotnický záchranář v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu může bez odborného dohledu na základě indikace lékaře vykonávat činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče. Přitom zejména může
- a) zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci,
 - b) podávat léčivé přípravky, včetně krevních derivátů,
 - c) asistovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji,
 - d) provádět katetrizaci močového měchýře dospělých a dívek nad 10 let,
 - e) odebírat biologický materiál navyšetření,
 - f) asistovat při porodu a provádět první ošetření novorozence,
 - g) zajišťovat intraoseální vstup.

Můžeme zde také zmínit a porovnat kompetence řidiče vozidla zdravotnické záchranné služby a řidiče zdravotnické techniky v armádě.

- 1) Řidič vozidla zdravotnické záchranné služby vykonává činnosti podle § 3 odst. 2 a dále pod odborným dohledem lékaře nebo jiného zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování neodkladné péče bez odborného dohledu může
- a) vyprošťovat osoby v havarijních situacích v součinnosti s ostatními složkami integrovaného záchranného systému,
 - b) asistovat při provádění diagnosticko-třídící činnosti v místě zásahu,

- c) provádět jednoduché výkony v rámci neodkladné přednemocniční péče;
 1. první ošetření ran, včetně zástavy krvácení,
 2. neinvazivní zajištění dýchacích cest a nepřímou srdeční masáž,
 3. přemísťování a polohování pacientů,
 4. imobilizaci,
 5. udržování inhalační kyslíkové léčby,
 6. sledování vitální funkce,
- d) zabezpečovat odborný transport pacientů,
- e) udržovat rádiovou komunikaci se zdravotnickým operačním střediskem, případně i s jinými složkami integrovaného záchranného systému,
- f) obsluhovat a udržovat vybavení všech kategorií zdravotnických vozidel, řídit je, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zařízení,
- g) v rozsahu své odborné způsobilosti vykonávat činnosti při přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků,
- h) vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při přejímání, kontrole a uložení zdravotnických prostředků a prádla, manipulaci s nimi, jejich dezinfekci a sterilizaci a zajištění jejich dostatečné zásoby.

Řidič vozidla zdravotnické záchranné služby může asistovat pod přímým vedením lékaře nebo jiného zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování neodkladné péče bez odborného dohledu při provádění dalších zdravotních výkonů v rámci přednemocniční neodkladné péče. ⁽²⁷⁾

1.2.2 Kompetence zdravotníků AČR

K činnostem vykonávaných pod dohledem lékaře je možné přiřadit nejen asistenci při lékařských vyšetřeních a léčebných úkonech, ale také sledování vývoje zdravotního stavu nemocných léčených na ošetřovně. Zdravotník provádí odběry biologického materiálu (odběr krve k laboratornímu vyšetření, odběr a orientační vyšetření moči a stolice). Podává podkožní, kožní a nitrosvalové injekce léků, zajišťuje správné uložení, sterilitu a dezinfekci zdravotnického materiálu. Zabezpečuje po administrativní a

materiální stránce přijetí nemocných na lůžkovou část ošetrovny. Zajišťuje dle ordinací lékaře, odesílání na odborná vyšetření a propouštění nemocných z ošetrovny. Předává příkazy lékařů o způsobu ošetřování nemocných na lůžkové části ošetrovny příslušníkům přebírajícím službu na lůžkové části ošetrovny. Dle pokynů lékaře se účastní lékařských vizit na lůžkové části ošetrovny a informuje lékaře o stavu nemocných. Odpovídá, spolu se sestrou na lůžkové části, za správný výdej a použití léků předepsaných lékařem. Pravidelně sleduje a kontroluje spotřebu léků a odpovídá za jejich správné uložení a zabezpečení proti zneužití. Kontroluje a dohlíží na správné provádění nařízených úkonů léčebné rehabilitace, dále provádí dle ordinace převazy, vyšetření speciálními přístroji a laboratorní vyšetření. A také dokáže poskytnout první pomoc i mimo ošetrovnu prostředky, které má k dispozici.⁽⁶⁾

Další činností, je ta, kterou vykonává zdravotník bez odborného dohledu lékaře, což obnáší poskytování první pomoci podle svých znalostí a zajišťování poskytnutí další odborné činnosti. V rámci poskytování první pomoci provádí také základní orientační vyšetření odpovídající jeho odborné kvalifikaci, což např. zahrnuje: zjištění obtíží nemocného dotazem, vyšetření tepu, změření krevního tlaku, změření tělesné teploty, posouzení tělesného a duševního stavu nemocného a základní chemické vyšetření moče. U úrazových stavů je také povinen, je-li možný kontakt s poraněným, zjistit příčiny a okolnosti, za nichž k úrazu došlo, posoudit závažnost onemocnění či poranění a rozhodnout, zda je vyšetřený po poskytnutí první pomoci schopen se zúčastnit zaměstnání, či je třeba ponechat jej na ošetrovně do příchodu lékaře zajištění lékařské pomoci.^(6,12)

V rámci poskytnutí první pomoci je zdravotník schopen provádět ošetření u drobných poranění a oděrek. Také ošetřit ránu a přiložit sterilní krycí obvaz, stavět krvácení kompresním obvazem přiložením škrtidla a zaznamenat dobu jeho přiložení. U luxací a distorzí provést provizorní znehybnění a zabezpečit lékařské vyšetření (není oprávněn provádět jakékoli pokusy o napravení luxací). U otevřených zlomenin přiložit sterilní krycí obvaz a provést znehybnění pomocí prostředků, které jsou k dispozici. U zavřených zlomenin provést znehybnění. Není oprávněn provádět u poraněných jakýkoli zásah v ráně, stejně jako není oprávněn provádět jakýkoli pokus o repozici

zlomenin. V rámci boje proti traumatickému šoku podat (pokud není zraněný v bezvědomí) různé léky tišící bolest, vyjma opiátů. Není oprávněn sám rozhodnout o podání a podat jakýkoli lék v injekční formě bez rozhodnutí lékaře. U otrav při nebezpečí prodlení smí provést výplach žaludku (respektování kontraindikací, jako jsou požití louhu, kyseliny a zvláště stavy bezvědomí), odstranit cizí tělesa, zvratky nebo krev z dutiny ústní a zajistit vhodnou polohu postiženého. Při známkách dušení podle možností zahájit léčbu kyslíkem. V indikovaných případech provádět umělé dýchání metodou z plic do plic nebo s použitím ručního křísícího přístroje. U zřejmě lehčích onemocnění může zdravotník podat některé základní, ne prudce účinkující léky (antipyretika, analgetika, expektorancia, absorbencia). Není oprávněn bez rozhodnutí lékaře podat jakákoli antibiotika.

Při náhlých příhodách břišních je zdravotník oprávněn provést základní orientační vyšetření a zabezpečit klid, soustavnou kontrolu a je povinen co nejdříve zajistit vyšetření nemocného lékařem. Zdravotník je povinen zaznamenat do zdravotnické dokumentace všechny úkony, které sám provedl (do ambulantní knihy, chorobopisu pro ošetřovnu, zdravotní knížky).

U nemocného, kterého sám ošetřil, je zdravotník oprávněn rozhodnout o způsobilosti k zaměstnání pouze na dobu nezbytně nutnou, než bude provedeno posouzení zdravotního stavu lékařem. U kožních onemocnění, především plísňových onemocnění nohou a zvýšené potivosti nohou, může podle vlastního uvážení aplikovat léky běžně používané na ošetřovně pro tato onemocnění (jiné léčebné úkony u kožních onemocnění provádí jen podle pokynů lékaře).

U onemocnění nosních, krčních a ušních provádí: vyšetření nosohltanu, odstranění cizího tělesa ze zvukovodu, pokud jsou lehce dosažitelné, stavění nosního krvácení přední tamponádou, zakapání nosních kapek do nosu při zduřelé nosní sliznici, výtěry z nosu a krku na bakteriologické vyšetření. U onemocnění očních provádí: výplach oka borovou vodou, vyjmutí lehce odstranitelného cizího tělesa ze spojivkového vaku (další ošetřování očních onemocnění je oprávněn provádět pouze podle pokynů lékaře). U náhle vzniklých duševních poruch s projevy agresivity nebo u nedokonaných pokusů o sebevraždu je povinen znemožnit ohrožování sebe a okolí izolací nemocného a

soustavným dohledem znemožnit dokonání sebevražedného pokusu a musí neprodleně zajistit lékařské vyšetření nebo odsun nemocného do odborného léčebného zařízení. ⁽⁹⁾

1.3 Požadavky na vzdělání

1.3.1 Požadavky na vzdělání zdravotnického záchranáře

Činnost nelékařského zdravotnického pracovníka ve výjezdové skupině ZZS může vykonávat zdravotnický záchranář, který tento obor vystudoval na vysoké nebo vyšší odborné škole, dále pak všeobecná sestra způsobilá k výkonu povolání bez odborného dohledu nebo sestra pro intenzivní péči. Nově je také možné vystudovat obor navazující na zdravotnického záchranáře, a to Zdravotnický záchranář se specializovanou způsobilostí pro urgentní medicínu. Studium je ukončeno atestační zkouškou a obsahuje 560 hodin praktického a teoretického studia.

Co se týká řidiče vozidla ZZS, je doba přípravy pro výkon tohoto povolání nejméně 12 měsíců v rozsahu 600 hodin studia teoretického i praktického. Aby byl budoucí řidič vůbec zařazen do studia, musí splňovat požadavky jako je ukončené středoškolské vzdělání, dobrý zdravotní stav a musí být vlastníkem řidičského oprávnění C1. ⁽³⁾

1.3.2 Požadavky na vzdělání zdravotníka AČR

Civilní zdravotnické vzdělání je dostačující a plnohodnotné i při výkonu vojenského zdravotnictví. Podle dosaženého vzdělání se liší pouze náplň vykonávaného povolání. Tím jsou první stupeň – laické vzdělání, což je zdravotník družstva (CLS). To je člen družstva, který úspěšně složil zkoušku v kurzu Combat Life Saver. Jeho primárním úkolem jsou bojové povinnosti, poskytnutí první pomoci je až druhotný úkol a nesmí ohrozit průběh plnění mise. Člen CLS je první zdravotník, který s raněným přijde do styku a jeho postupování je zásadní.

Druhým laickým stupněm je řidič – sběrač raněných, což je řidič zdravotnické techniky, který prošel kariérovým kurzem, a to První pomoc v poli.

Následující vojenští zdravotníci s raněným přichází do kontaktu až mimo bojové podmínky a poskytují tedy až následnou přednemocniční péči nebo péči nemocniční.

Středoškolsky vzdělaní zdravotníci patří pod stupeň druhý. Jsou jimi zdravotní sestry, která je úspěšným absolventem střední zdravotnické školy a smí pracovat bez odborného dohledu. Také musí mít splněnou minimálně tříletou praxi a musí se prokázat 40 kredity z absolvování celoživotního vzdělávání.

Předposledním stupněm, je stupeň třetí, čímž jsou vysokoškolsky vzdělaní zdravotníci nebo zdravotníci s minimálně vyšší odbornou školou. Jsou to zdravotničtí záchranáři. Ti musí ovšem splňovat požadavky jako při druhém stupni.

Lékaři patří do posledního – čtvrtého stupně. Ti absolvovali magisterský studijní program všeobecného lékařství a poté řádně splnili atestaci pro svoji odbornost.⁽⁹⁾

I přes nejvyšší dosažené vzdělání v civilní sféře je však nově nastupujícímu armádnímu zdravotníkovi doporučeno, aby absolvoval již zmíněný Combat Life Saver kurz, kde pozná rozdílné postupy a ošetrovací návyky odlišné od civilních. Absolvování je doporučeno, není ale povinné. Co je však povinné, je zdokonalovací kurz BARTS, tj. Battlefield Advanced Resuscitation Techniques and Skills, přeloženo jako pokročilé resuscitační techniky a dovednosti v poli. Náplní kurzu je prohloubení vědomostí a dovedností týkajících se neodkladné péče v polních podmínkách.⁽¹¹⁾

Nejen kurzy slouží k udržení úrovně zdravotníků a jejich vzdělávání. Pravidelně jsou také posíláni na povinné stáže do zdravotnických zařízení, především na záchrannou službu a urgentní příjmy. Podmínkou je působení na stážích polovinu času z pracovního měsíce.

Následuje pracovní zařazení zdravotníka. Možností, jak se lze jako zdravotník v armádě uplatnit, je několik. Je jím zdravotník roty. Činností, které má zdravotník za úkol je více. Zajišťuje zdravotnický dozor při výcvicích, pochodech i zahraničních misích. také provádí výuku první pomoci ostatních členů roty. Ta mívá přibližně 80 – 100 příslušníků. Další pozicí je zdravotník na praporem obvazišti. Každý praporec má své obvaziště, které se zřizuje při výcviku vojsk. Právě zde je třeba vytvořit či posílit zdravotnický dozor, někdy i s lékařem. Mimo polní výcvik jsou, podobně jako zdravotníci roty, zdravotníci na obvazišti školitelé na CLS kurzech, zdravotníci na

zahraničních misích a podobně. Následuje instruktor výcviku zdravotnické přípravy, což je zdravotník, který zajišťuje výcvik ostatních vojáků a může udělovat certifikáty při řádném plnění kurzů. Zdravotnický manažer pak pořizuje a hospodaří s vojenským zdravotnickým materiálem. Zdravotník AČR může být také členem vojenské letecké záchranné služby, kde je jeho úkolem organizace leteckých odsunů v rámci Evropy a v neposlední řadě je neustále k dispozici integrovanému záchrannému systému.

Zdravotník působící v polní nemocnici plní dvě zásadní úlohy a těmi jsou obdobné pracovní obsazení jako v civilních nemocnicích nebo základní ambulantní péči na humanitárních misích či při hromadných neštěstích.⁽¹¹⁾

1.4 Termická poranění

Mezi termická poranění patří postižení zdraví popálením, zásahem elektrického proudu či bleskem, podchlazením. Postup při ošetření takového poranění závisí na druhu a lokalizaci. Primární však zůstává zachování fyziologických funkcí, které ověříme klasickým postupem ABCD. Důležitým parametrem je také EKG ke zhodnocení případných srdečních arytmií. V následné péči je pak jedno z prvních vyšetření odebrání krve na koagulaci a krevní obraz. Ke zjištění stavu trachey a průdušek při popáleninách lze využít bronchoskopii.⁽²⁾

K podchlazení, tj. hypotermii dochází při různých příležitostech; při zimních sportech, horské turistice, ale často také u lidí bez domova. Chlad způsobuje vazokonstrikci, snižuje lokální prokrvení, zpomaluje činnost bakterií, čímž také tlumí zánětlivý a hnisavý proces a metabolismus tkání, snižuje překrvení cév. Následkem zmíněné vazokonstrikce, může chlad také působit jako dočasné anestetikum během krátkých bolestivých výkonů. V přednemocniční neodkladné péči jej rozlišujeme dle několika kritérií. Prvním je forma, kterou k podchlazení došlo. Tou je buď prudká forma (např. po pádu do ledové vody), která se projevuje studenými končetinami, bolestivým svalovým třesem, zrychlením dechové a tepové frekvence. Zprvu bývá neklid a úzkost, později únava a apatie. V důsledku fibrilace komor či jiné poruchy srdečního rytmu může nastat až smrt, a to přibližně do 12 – 20 minut. Častější je však pozvolná forma. Postižený je apatický, s poruchou vědomí. Nastat může také změna chování a obrovská

únava. Dochází také ke svalové slabosti, která vede ke špatné koordinaci pohybů a k pádům. Přítomna může být dezorientace s halucinacemi. Klamný pocit tepla s paradoxním odkládáním oděvu. Ztráta mimiky, afázie, postupně bezvědomí (pod 30 °C). K úmrtí může dojít do 1–2 hodin od počátku příznaků, nejčastěji v důsledku poruchy srdečního rytmu. Mezi příznaky jsou také řazeny arytmie projevující se depresí P vlny, prodloužení PQ a QT intervalů. Dále jsou děleny příznaky podle teploty tělesného jádra (teploty v rectu): při TT pod 35 stupňů vzniká maximální svalový třes, tachykardie, 300% spotřeba O₂. U TT nižší než 33 stupňů dochází k těžké poruše vědomí, bradykardii, bronchospasmu, spotřeba O₂ je 50%. TT 29 stupňů – objevuje se bradypnoe, bradykardie, edém plic, bezvědomí, 33% spotřeba O₂. U teploty pod 27 stupňů je to pak vymizení reflexů, příp. fibrilace komor, bývá nutná intubace. V poslední řadě je to 24 stupňů a méně – stav zdánlivé smrti, asystolie, apnoe, spotřeba O₂ je 25%.^(2,4)

V případě omrzlin, které jsou charakterizovány jako poškození tkání (zejména kůže) vlivem působení nízkých teplot, dochází k poškození výstelky kapilár, buňky trpí nedostatkem kyslíku a živin, dochází k nevratnému mechanickému poškození buněk. Nejcitlivější jsou akrální části, jako tváře, nos, ušní boltce, prsty rukou a nohou. Příčinami jsou chladná teplota okolí, vlhko, vítr. Omrzliny jsou děleny stejně jako u popálenin na stupně. 1. stupeň, kdy je kůže voskově bílá či nafialovělá, chladná a necitlivá. V postiženém místě je přítomen pocit svírání a palčivé bolesti, při oteplení palčivé píchání. Po zahřátí dochází k úplnému uzdravení. Trvale může přetrvávat místní přecitlivělost ke chladu. Je nutné pamatovat, že na místě nehod takto vypadá každá omrzlina. U 2. stupně je kůže bílá až žlutá, za 1–3 dny se mohou tvořit puchýře, jde o přechodný stav mezi vratným poškozením (1. stupeň) a nevratným poškozením (3. stupeň). V místě omrznutí dochází ke ztrátě citlivosti. 3. stupeň se projevuje tvrdou „voskovou“ kůží. Ta je nebolestivá, vyskytují se necitlivá ložiska. Po několika dnech kůže zčerná, úplně ztvrdne, dochází k odumření tkáně. Pokud dojde k infekci, vzniká vlhká gangréna.^(2,4)

Oproti tomu popáleniny jsou definovány jako poškození tkáně způsobené ohněm, termální chemickou látkou, elektrickým proudem nebo zářením. V mnoha případech

dochází k poškození buněk kůže a systémové reakci, tedy šoku, s ovlivněním tělesných funkcí.⁽¹⁾ Popáleniny vznikají již působením teploty 59°C. Nejčastější systém, kterým klasifikujeme hloubku a závažnost popálenin je jejich dělení do stupňů. Při destrukci pouze povrchových vrstev kůže, kdy dochází k překrvení a erytému, jde o 1. stupeň. Při poškození hlubších vrstev s puchýři se hovoří o 2. stupni, a to buď 2.a – kdy se zhojí obnovou zbylých buněk spontánně a 2.b – zde chybí kapilární návrat a hojí se vždy vazivovou jizvou. O 3. stupeň se jedná v případě působení tepla nad 100°C déle než 5 sekund a nekróza je v celé tloušťce kůže, často je nutná transplantace.⁽²⁾ Jejich závažnost lze hodnotit dle stupně poškození dermis a rozsahu popálené plochy, které se odhaduje dle pravidla 9, kdy hlava je 9 %, trup (zepředu + zezadu) 18 + 18 %, horní končetiny jsou 2 × 9 %, dolní končetiny 2 × 18 % a genitál: 1 %. Dlaň s prsty odpovídá povrchu asi 1%. Dalšími důležitými faktory ovlivňující závažnost popálenin jsou věk a komorbidita postiženého. U dětí do 2 let je závažná plocha postihující > 5 % tělesného povrchu (TP), u dětí ve věku 2–10 let > 10 % TP a u dětí nad 10 let > 20 % TP. Nejzávažnější jsou popáleniny na obličeji, rukou, nohou, perineu, hýždích a genitálu. Úraz elektrickým proudem je však závažný bez ohledu na rozsah popálené plochy a lokalizaci. Stupeň poškození závisí také na době expozice a síle teploty, které byla kůže vystavena.^(1, 2)

Způsob ošetření je volen dle stupně popálení. U popálenin prvního stupně je postižena pouze epidermis, dochází zde k zarudnutí, otoku, puchýře se netvoří. Je zde zvýšena citlivost a bolest v důsledku vyplavení vazoaktivních látek, změny jsou reverzibilní. Zhojení nastává spontánně, po několika dnech. Epidermální bariéra zůstává intaktní, metabolická odpověď i riziko infekce je minimální. K jizvení nedochází. Dále jsou popáleniny druhého stupně – povrchové (IIa; puchýř – *bula*). Zde poškození zahrnuje epidermis a povrchovou část dermis (papilární vrstvu). Část kůže zůstává vitální a umožňuje obnovu epitelu v oblasti rány. Tvoří se tenkostěnné puchýře vyplněné tekutinou (únikem plazmy z kapilár na rozhraní dermis a epidermis). Popáleniny jsou růžové, vlhké a velmi citlivé na dotyk a bolest. Spontánní hojení nastává obvykle během 2 – 3 týdnů, k reepitelizaci pak dochází obvykle během 7 – 10 dnů po úraze, a to vyrůstáním pupenů epitelu z vitálních pilosebaceózních jednotek a

potních žláz z papilárních a retikulárních částí dermis. Kůže se většinou zhojí bez jizvení. Popáleniny druhého stupně – hluboké (IIb). V tomto případě poškození zasahuje až do hluboké (retikulární) vrstvy dermis. Kůže je červená, bělavá a kapilární plnění je zpomalené. Puchýře jsou tlustostěnné, citlivost je zachována na tlak a bolest. Může dojít ke spontánní epitelizaci z vitálních částí v nejhlubších vrstvách kůže. Ke zhojení dochází během 3 – 6 týdnů. Zvyšuje se riziko hypertrofického jizvení. V oblasti kloubů mohou vznikat kontraktury způsobující omezenou hybnost. U popáleniny třetího stupně je přítomna nekróza. Poškození epidermis i dermis v celé šíři je ireverzibilní, dochází ke zničení kapilární sítě dermis. Popáleniny jsou bílé či šedobíle zbarveny. Poranění již bývá bezbolestné, velmi malé plochy se mohou zhojit kontrakcí okolní tkáně. K zakrytí je obvykle třeba kožní štěp. Posledním stupněm jsou popáleniny čtvrtého stupně. Zde je poškození kůže a podkožní tkáně včetně poškození svalových fascií, svalů, kostí a dalších struktur. Popáleniny vyžadují rozsáhlý debridement a kompletní rekonstrukci poškozených struktur. Vlivem popáleninového traumatu může vznikat tzv. popáleninový šok, který vrcholí po 24. hodinách a jedná se o kombinaci hypovolemického a distribučního šoku. Je také nutné počítat s možným inhalačním traumatem při popálení, intoxikací oxidem uhelnatým a dalšími produkty hoření.^(2, 4, 10)

1.4.1 Ošetření podchlazení zdravotnickým záchranářem

Nutností je zabránit dalším ztrátám tepla – důležité je použití termofolie, je-li k dispozici, také termofor s teplou vodou, který přikládáme do částí těla, co nejbliže procházejícím hlavními artériemi. Existují také hypotermicko-hypertermické příkrývky (např. Aquamatic K-pad), jež snižují či zvyšují, dle potřeby, tělesnou teplotu, ty je možné ovládat ručně nebo automaticky. Ty však zatím v sanitním voze přítomné nejsou. Při těžším podchlazení je důležité nehýbat s končetinami, tím dochází k dalšímu ochlazení tělesného jádra.

Je-li to možné, lze podávat ohřátý kyslík či infuze G5, až na 45 stupňů C. Je také možností provést teplou žaludeční laváž. Je vhodné pokusit se zjistit, zda postižený nepožil alkohol, jelikož jím navozená vazodilatace vytvoří hypotenzi a další ztráty tepla.

Podáním kortikoidů je možné dosáhnout protiedematozních účinků a postiženého sedovat například Dopaminem.^(1, 2)

1.4.2 Ošetření podchlazení zdravotníkem AČR

Nejprve je nezbytné ochránit nemocného před další ztrátou tepla (deka, izotermická fólie, lidské teplo) a zamezit jakýmkoli pohybům. To vede k dalšímu ochlazení tělesného jádra krví z končetin. Není vhodné podávat léky ani alkohol, ten urychluje podchlazení. Poté je zabezpečen transport do specializovaného zdravotnického zařízení, nejlépe vrtulníkem (pozemní doprava je i pro mírně podchlazeného člověka rizikem). Další pomoc je závislá na fázi podchlazení.

U první fáze, čímž je lehké podchlazení, je dobré podat horké slazené nápoje (bez alkoholu), hospitalizace je nutná pouze v případě komplikací. Při druhé fázi, kterou je těžké podchlazení postižený upadá do bezvědomí, dýchání a pulz jsou sice zpomalené, ale zachované. Důležitá je kontrola základní životní funkce a transport postiženého na specializované pracoviště (k léčbě je nutná intenzivní péče). Poslední, třetí fázi je zdánlivá smrt. Nízká tělesná teplota minimalizuje potřebu kyslíku. Díky tomu je obtížné zjistit přítomnost dýchání a srdeční činnosti, reakce zornic na osvit jsou zpomalené. V tomto případě je velkou chybou prohlašovat postiženého ihned za mrtvého, zejména pokud není poraněný nebo nedošlo k zástavě dýchání udušením a pokud je možný rychlý transport na specializované pracoviště. Platí zásada: „Nikdo není mrtvý, dokud není ohřátý na normální tělesnou teplotu a mrtvý“ (No one is dead until rewarmed and dead). Jedinou pomocí je poskytnutí kardiopulmonární resuscitace až do příjezdu zdravotnické pomoci. Pokud není k dispozici transport a rychlá odborná pomoc, je vhodné uložit podchlazeného na chráněné místo (např. do stanu). První pomoc spočívá v aktivním rozezhřátí (dodání tepla z vnějších zdrojů – horká voda). Další možností je provést tzv. Hiblerův zábal.⁽⁷⁾

Účelem tohoto zábalu je dodání tepla tělesnému jádru pomocí horké vody. Postiženému je ponechána svrchní vrstva prádla a trup zabalen do několika vrstev, které budou prolévány. Je možno použít několikrát složená prostěradla, deky, ručníky a podobně. Teplota tekutiny na polévání by neměla přesáhnout 60 stupňů. Při polévání je vložena ruka záchránce pod proud vody a teplotu kontrolována. Poté je postižený

zabalen do izolační folie, igelitu či například pláštěnky. Nakonec je vše odizolováno poslední vrstvou deky.⁽¹⁴⁾

Je však nutností pamatovat, že zahříváme pouze trup, končetiny nikoli, způsobilo by to další ochlazení tělesného jádra. Teplo lze také postiženému předat pomocí termoforu, a to tak, že do PET lahví nalijeme vodu o teplotě 80 st. C a zabalíme je do rukávů či šál. To následně položíme postiženému na hrud' a na místa, kudy prochází tepny blízko povrchu těla, což jsou třísla, podpaží a krk. Poslední, opravdu nouzový způsob, je předání tělesného tepla ze zachránce na postiženého.⁽¹⁴⁾

Většina postižení chladem, jsou preventabilní, lze jim tedy předejít. Odpovědnost za prevenci má vždy jedinec sám a velitel. Nejnáchylnější na podchlazení jsou stacionární aktivity, jako má pozorovatel či strážný. Voják se musí naučit rozpoznat počáteční příznaky podchlazení a omrzlin a oděvem se naučit snížit únik tělesného tepla.⁽⁷⁾

1.4.3 Ošetření popálenin zdravotnickým záchranářem

Při vyšetření zjišťujeme rozsah a hloubku poškození tkání. Utrpěl-li pacient obvodovou popáleninu končetiny, je vystaven tzv. kompartment syndromu, který může bránit krevnímu oběhu. Při postižení krku myslíme na případné obstrukce dýchacích cest a při popáleninách na hrudi na dispnoe.⁽¹⁾ Při první pomoci jako první volíme technickou pomoc, a to odstraněním či eliminací působení tepla. Chlazení vodou či fyziologickým roztokem 15 – 10 minut provádíme maximálně při rozsahu popálenin 15% celkového povrchu těla, jinak hrozí riziko podchlazení, především u dětí a starších lidí. Nikdy neodstraňujeme příškvary, co však odstraníme, aby nedošlo ke zhoršení popálenin, jsou prsteny a přívěsky. Také odstraníme boty a oděv, který odstranit lze. Dále použijeme vlhké sterilní krytí Watter Jell či Kendall, které slouží pro menší plochy, jako obličej, genitál nebo ruce. Následuje masivní tekutinová léčba s pokud možno zajištěnými dvěma linkami ve zdravé tkáni. Pro výpočet náhradních roztoků slouží tzv. Parklanův vzorec, kdy násobíme % popálené plochy čtyřmi a výsledek vynásobíme tělesnou hmotností popáleného. Konečný výsledek se rovná objemu na 24

hodin a polovina se podá během prvních 8 hodin. Důležitá je také silná analgezie. Použijeme Morphin 5 – 15 mg nebo Fentanyl 50 – 200 ug intravenózně. Dále kombinujeme ketamin (Calypsol) 0,5mg/kg s Dormicem 2,2 – 5 mg i.v. Kortikoidy použijeme, pouze dochází-li k edému dýchacích cest - podáme například Dexamed. Před absolutním otokem nebo při nemožnosti nebo obtížnému dýchání je samozřejmostí zajištění dýchacích cest intubací a následnou umělou plicní ventilací. Kontraindikací je podání Succinylcholiniodidu při zajišťování DC, které způsobuje vyplavení velkého množství kalia, což může vést k poruchám srdečního rytmu.^(1,14,15)

1.4.4 Ošetření popálenin zdravotníkem AČR

Naděje na přežití u závažných popálenin závisí na správném ošetření a na stabilizaci stavu pacienta během prvních několika hodin. Záchraná akce tedy musí být zahájena co nejrychleji. Takřka u všech druhů popálenin je nutností postupovat přísně sterilně, jelikož riziko zanesení infekce do rány je velice vysoké a může přinést řadu komplikací. Vždy je také nutností předcházet vzniku šoku. Prvním krokem musí být technická první pomoc, kdy se eliminuje zdroj popálenin, až poté je zahájena zdravotnická první pomoc. Hoří-li ještě oblečení postiženého, hasí se mokřým nesyntetickým textílem. V případě popálení elektrickým proudem je nutností vypnutí jeho zdroje. Není-li to možné, je postižený přesunut pomocí nevodivého předmětu na bezpečné místo.

Jde-li o chemické popálení, je důležité nejdříve odstranit chemikálii z povrchu kůže. Tekutou chemikálii vypláchnout velkým množstvím vody. Částice bílého fosforu lze odstranit pomocí mokrého textilu a je nutné zabránit jejich kontaktu se vzduchem. Blíže se chemikáliemi používanými ve vojenském prostředí zabývá vojenská toxikologie. Ta informuje o látkách, jež jsou vhodné k bojovému nasazení, tzv. bojové otravné látky.⁽²⁶⁾ Dále je tedy nutné ozřejmit popálenou plochu, to znamená rozříznout a jemně odstranit části uniformy překrývající poranění. Textil pevně lnoucí je však ponechán na místě. Odstraněny jsou také šperky či hodinky a uloženy do kapes postiženého. Poté je na místě kontrola životních funkcí, především průchodnost

dýchacích cest, sterilní krytí poranění rozprostřenými polštářky z kapesního obvazu. Následně jsou ovázány. Krytí musí lnout, ne však příliš. Krk a obličej není kryt. Není-li dostatek obvazového materiálu, používá se ten dostupný. Jsou-li k dispozici, je dobré použít komerčně vyráběné prostředky, jako je popáleninová rouška Water-Jell. Otoku končetin lze předejít jejich elevací nad horizontálu. Ty jsou následně znehybněny. Dále je pak nutné zajistit žilní linky a podávat náhradní roztoky. Je velmi důležitá analgezie, například autoinjector Morphine.^(6, 16)

1.5 Masivní krvácení

Krvácení neboli hemoragie je definována jako únik krve z cév pro jejich poranění nebo poruchu funkce. To je děleno dle druhu na arteriální, venózní a vlásečnicové, dle místa přístupnosti na vnitřní a vnější a také podle krevní ztráty, kdy ztráta do 15% objemu nevyvolá vážnější změny na organismu, může se projevit úzkostí a normálním nebo zvýšeným rozdílem mezi systolickým a diastolickým tlakem. Do 30 – 40%, kdy dochází k rozvoji šoku a riziku poruchy transportu krevních plynů. Projeví se zmenšeným rozdílem systolického a diastolického tlaku, dechovou frekvencí 30 – 40 dechů za minutu a následnou úzkostí a zmateností. Ztráta krve o množství 50% původního objemu vede k progresi hypovolemického šoku, dechové frekvenci nad 35/min, zmateností, apatií a následně až smrtí.⁽¹⁾ Následkem masivního krvácení může být hemoragický šok, který definujeme jako život ohrožující snížení perfuze krve orgány, čímž je znemožněna adekvátní dodávka kyslíku do tkání a následuje porucha buněčných funkcí. Je to reakce obranná a je startována stresem, bolestí a krevní ztrátou. Tu lze odhadnout dle typu poranění, a to nejlépe při zlomeninách. U tramatu humeru je to 100 – 800ml, předloktí 50 – 400ml, pánev 500 – 5000ml, femur – 300 – 2000ml a bércec 100 – 1000ml. Do dutiny hrudní to pak může být 500 – 2000ml, stejně tak do dutiny břišní.⁽⁴⁾

1.5.1 Ošetření masivního krvácení zdravotnickým záchranářem

Zástava masivního krvácení má v přednemocniční péči absolutní prioritu. Je nutné ji zajistit, pokud možno dříve, než dojde k rozvoji hypovolemického šoku, jehož příznaky jsou tachypnoe, bledá opocená akra, prodloužený kapilární návrat a tachykardie. Orientačně je možné zjistit systolický tlak, a to palpačně na arteria radialis, kde je hmatný při 80 – 90 mmHg, na a. brachialis odpovídá 70 – 80 mmHg a na a. karotis nad 60 mm Hg. ⁽²⁹⁾

Bez ohledu na druh zevního masivního krvácení je realizována jeho zástava manuální kompresí v místě krvácení minimálně 3 – 5 minut a následná komprese tlakovým obvazem. Dochází-li k prosaku tohoto obvazu, zásadně se neodstraňuje, ale navazuje dalším. Pomoc může být nafouknutí manžety jako další vrstvy. Dříve hojněji užívané zaškrcení rány je použito pouze při tepenném krvácení nezastavitelném předchozím postupem. Pozor je třeba si dát také, pokud pacient užívá léky ovlivňující krevní srážlivost, tedy dobu krvácení. Jsou to především deriváty kyseliny acetylsalicilové, Warfarin, Heparin či Klopidoogrel. Správně zaškrcená končetina je bledá, chladná, bez hmatného pulzu. Tu následně znehybníme a chladíme. ⁽¹⁸⁾

Nutností je zajištění žilního vstupu a náhrada krevních ztrát. Dále dle druhu krvácení aplikujeme farmaka. Dycinone při rozsáhlém kapilárním krvácení, Remestyp pak při krvácení z gastrointestinálního a urogenitálního traktu. ^(1, 17)

Při první pomoci u stavění krvácení na krku a při poranění velkých žil je provedena Trendelenburgova poloha a rána vytamponována větším množstvím sterilního mulu a neprodyšně kryta, což je prevence vzduchové embolie. Poraněné dýchací cesty jsou zajištěny intubací. ⁽¹⁾

1.5.2 Ošetření masivního krvácení zdravotníkem AČR

Je-li podezření na masivní únik krve a je okamžitě rozříznuta uniforma. Zjišťuje se typ a síla krvácení. Lne-li tkanina pevně k ráně, je ponechána na místě. Následuje použití kapesního obvazu, nejdříve je použit obvaz raněného, až v případě nutnosti vlastní. Z kapesního obvazu je vytvořen tlakový obvaz a následně vyvíjen tlak na ránu 5

– 10 minut, je-li to nutné. V polních podmínkách jsou častěji používány tzv. tlakové body, dále je vytvořena komprese na hlavní tepnu zásobující krví oblast krvácející rány. Tímto tlakem je snížen přístup krve od srdce k ráně. Při krvácení z vlasaté části hlavy je to bod nad spánkovou kostí, v oblasti obličeje pak hrana dolní čelisti - přibližně uprostřed její délky. Na krku je to karotida – tedy bočně od hrtanu. V případě ramene či horní části paže je tlak shora za střed klíční kosti, dolní část paže a lokte je použit bod uprostřed vnitřní strany paže pod bicipsem. U předloktí je to střed loketní jamky, v případě ruky jsou stlačeny současně aa. ulnaris i radialis. Při krvácení ve stehně je stlačen bod v oblasti třísel, jde-li o krvácení bérce, bod ve středu zákolenní jamky. Tlakové body pro oblast nohy jsou za vnitřním kotníkem nebo uprostřed nártu.⁽⁷⁾ Dalším krokem k zástavě masivního krvácení je tzv. turniket C.A.T. (Combat Application Tourniquet). Ten má ve vybavení k dispozici i pozemní záchranná služba, není však příliš využíván. Tato pomůcka je ovinuta okolo končetiny mezi ránu a střed těla, nikdy však ne nad místo zlomeniny či kloub, ani přímo na ránu. Zhoršení poškození kůže lze také předejít přiložením turniketu přes oděv. Jeho přiložení na holou kůži by také zvýšilo bolestivost rány. Utahován je až do zástavy krvácení. V případě amputace však může dočasně vytékat tmavá venózní krev. Turniket nesmí být krytý vrstvou oblečení, musí zůstat viditelný. Následně je označeno, nejlépe na čelo raněného, že byl turniket aplikován, a to písmenem T. Další možností je použití hemostatických preparátů. To jsou látky vyvinuté k rychlému stavění tepenného krvácení, a to přímou aplikací – vyspáním – do rány. Ta se utěsní gázou, na kterou se vyvíjí tlak po dobu 5 minut. Existuje více druhů tohoto preparátu. Jedním z nich je QuickClot – granulát získaný drcením vápenitého minerálu zeolitu. Ve styku s tekutinou, tedy krví, dochází k exotermické reakci – u starších preparátů až 60 stupňů celsia, u novějších pak do 40-ti stupňů. Následně dojde k zahuštění krve a zástavě krvácení. Je určeno pro stavění končetinového krvácení, nikoliv ke krvácení v oblasti hlavy či krku. V tomto případě je nutné brát si ochranné rukavice. Dalším druhem těchto preparátů je Celox. Ten obsahuje chitosan, což jsou drcené schránky korýšů. Kladným elektrickým nábojem způsobí shlukování červených krvinek a následným vytvořením gelové vrstvy dochází k zástavě krvácení. Díky principu, který nevytváří teplo, je použití bezpečnější než

předchozí preparát. Z přípravků tohoto druhu lze dále zmínit HemCon nebo Chitoflex, což je obvazový materiál napuštěn chitosanem, jenž se přikládá do rány, a Excel Arrest, což je materiál využívající speciální přírodní biopolymer. Je-li zaznamenáno krvácení v oblasti hlavy, krku a trupu, je přiložen na ránu kapesní obvaz a vyvíjen na ni tlak po dobu deseti až patnácti minut. Následně je možno použít hemostatický preparát. Pokud rána stále krvácí, patří přiložit tlakový obvaz, jakým je obvaz improvizovaný nebo emergency bandage.⁽⁶⁾

V případě masivního končetinového krvácení je možné použít turniket a při stále silném krvácení použít zmíněný hemostatický preparát a tlakový obvaz. Není-li výskyt více raněných, je dobré použít tlakové body.

Je-li čas, a krvácení je zastaveno pouhým škrtdlem, lze se pokusit vyzkoušet, zda je jeho ponechání nezbytné, a to přiložením tlakového obvazu a následným povolením škrtdla. Pokud rána opravdu neprosakuje, může škrtdlo zůstat povolené, ale stále nasazené. Důležitá je neustálá kontrola. Vždy je však důležité mít na paměti pravidlo „life before limb“ – „život před končetinou“

Je-li turniket naložen dlouhou dobu, je nezbytné co nejrychlejší dopravení raněného do zdravotnického zařízení. V tomto případě také není vhodné jeho povolení, z důvodu vyplavujících se zplodin látkové výměny do organismu a následnému hrozícímu šoku.⁽⁷⁾

1.6 Traumatická amputace

O amputaci se hovoří při úplné ztrátě části končetiny nebo je-li spojena s ostatním tělem pouze zbytkem měkkých tkání a kůže. O úplnou amputaci se jedná, byla-li část těla zcela oddělena, o neúplné, je-li, třeba jen nepatrnou částí, stále připojena. Poměr těchto dvou amputací bývá vyrovnaný. Při částečných amputacích však bývá větší destrukce a deformace tkáňových struktur, zejména cév. Toto se vyskytuje u amputací avulzí, tedy vytržením.⁽¹⁾

U úplných amputací je většinou amputát od těla oddělen čistým řezem – tzv. gilotinová. Amputace je způsobena nehodou či úrazem a může ji zavinit člověk nebo přístroj. Riziko je nutné vnímat všude, kde lidé pracují s těžkými a ostrými stroji.⁽²⁾

1.6.1 Ošetření amputace zdravotnickým záchranářem

Dojde-li k amputaci, jako první je třeba zaškrtnit a sterilně krýt pahýl. Zhodnotit rozsah a lokalizaci poranění, následně amputát zabalit do sterilní kázy vlhčené fyziologickým roztokem, který je uložen do vaku a ten do dalšího, ve kterém jsou 2/3 chladné vody a 1/3 ledové tříště. Ideální, ne však vždy možné, je zavěšení amputátu – nepůsobí na něj tlak.⁽¹⁾ Následuje určení a zaznamenání množství krve, kterou raněný ztratil. Pulz je kontrolován distálně od poranění.⁽²⁾ Velmi důležitá je analgezie opiáty a náhrada krevní ztráty infúzními roztoky.

Přestože je jisté, že nebude replantace amputátu možná, vždy je brána s sebou, může být použita k transplantaci kožních štěpů.⁽⁴⁾

1.6.2 Ošetření amputace zdravotníkem AČR

Vždy je okamžitě naložen turniket C.A.T. nad úroveň rány tak, aby došlo k zástavě krvácení. Turniket musí být nasazen i v případě, že pahýl nekrvácí., jelikož v artérii může dojít k reflexnímu spasmu, který může následně povolit a končetina se tak rozkrvácí. Následně je na pahýl přiložen tlakový obvaz a sterilně kryt dalším obvazem. Poraněná končetina je imobilizována a elevována nad úroveň srdce. Vždy je třeba zajistit dostatečnou analgezii (Morphinem) a do zajištěné žilní linky aplikovat náhradní koloidní roztoky. Je-li to možné, je raněný transportován tak, aby amputát neviděl.⁽⁷⁾

1.7 Úrazy respiračního systému

Jelikož je dýchání jednou ze základních životních funkcí, je jeho bezprostřední zajištění nezbytné. Náhlé poruchy dýchání mohou být životu nebezpečné a vyžadují okamžitý zásah. Jejich příčinou mohou být obstrukce dýchacích cest, tenzní pneumotorax, otevřený pneumotorax, masivní hemothorax, vlající hrudník, což je segmentová fraktura žeber či srdeční tamponáda. Jedním z nejčastějších úrazů respiračního systému je poranění hrudní stěny. To může být otevřené či uzavřené. Otevřené, kdy při poranění plesury vzniká pneumotorax a uzavřené, kde se mohou vyskytovat fraktury žeber, komoce hrudníku, komoce a kontuze srdce až srdeční

tamponáda, může také dojít k poranění plic.⁽²⁾ Ve svojí práci bych se chtěla věnovat především pneumotoraxu, okrajově pak blast syndromu.

Otevřený (komunikující) PNO - Vzniká fyzickým proražením hrudní dutiny, k čemuž dochází v důsledku úrazu, nebo k němu může dojít i tzv. iatrogeně, a to při lékařském výkonu, jako je kanylace, hrudní punkce či biopsie. Uzavřený (nekomunikující) PNO vzniká bez porušení hrudní dutiny zvenčí, nejčastěji jako důsledek závažného onemocnění, jako je CHOPN, cystická fibróza, Marfanův syndrom či plicní emfyzém. Příčinou může být také barotrauma, což je stlačení plic v důsledku změny okolních tlaků. Záklopkový (tenzní) PNO je druh PNO, který je životu nebezpečný. Vzniká stejně jako při otevřeném PNO, ale kožní lalok nebo jiná obstrukce způsobí, že při nádechu se vzduch do pleurální dutiny dostane, ven už však ne. V důsledku hromadícího se vzduchu v pleurální dutině je možné hmatat v podkoží hrudníku praskající podkožní emfyzém.⁽²²⁾ Vzduch se zde hromadí a postupně dochází k útlaku mediastina a následnému oběhovému kolapsu. Dochází také k přesunu mediastina na zdravou stranu, což způsobí změnu auskultačního nálezu, tedy žádné dechové šelesty na postižené straně, pouze hypersonorní poklep. Příznaky jsou tachypnoe, cyanoza, emfyzém, krepitus, zvýšená náplň krčních žil, deviace trachey, tachykardie či paradoxní pulz.^(1,19) Možnými, vážnými, komplikacemi pneumotoraxu mohou být respirační insuficience a rozvoj šoku, srdeční insuficience, hrozí také možnost zjizvení a vznik fibrothoraxu.⁽²¹⁾

Dalším úrazem respiračního systému může být tzv. blast syndrom. Také jinak syndrom poranění tlakovou vlnou přenášenou různými médii⁽⁵⁾, především při výbuchu, které může být způsobeno nejen zbraněmi, jak jadernými, tak konvenčními (granáty), ale také např. při důlních pracích. Následky se mohou také různit dle prostředí, ve kterém se tlaková vlna šíří. Jinak závažná budou poranění ve vodním prostředí, jinak ve vzdušném. Závažnější příznaky jsou také v uzavřeném prostředí, než na otevřeném prostranství.⁽⁴⁾ Závažnost poranění bývá závislá také na stupni blast syndromu. Při primárním stupni dochází k tlaku na orgány s obsahem vzduchu a tekutin, jako jsou plíce, střevo, střední ucho, dochází k jejich devastujícímu poranění a také k barotrauma. Vznikají trhliny plicních sklípků s krvácením do plicní tkáně.⁽²⁵⁾

Sekundární je pak způsoben střepinami a předměty, které jsou uvedeny do pohybu explozí. Terciární je důsledkem prudkého toku vzduchu, nárazu těla odmrštěním na tvrdou překážku, dochází k amputacím, zlomeninám, konfusím. Posledním stupněm jsou kvarterní – nepřímá poranění, jako jsou crush syndromy, popáleniny a podobně.⁽⁴⁾ Postiženy jsou ale i ostatní orgány, srdce, střeva, apod. Tlak 300 kPa již způsobuje smrt. Dalšími primárními příznaky jsou porucha řeči, sluchu, malátnost, závratě, dušnost, slzení, bolest hrudi, břicha, vyvíjí se obraz dušení, které při současné aspiraci krve do neporušených alveolů může vést ke smrti udušením. Může dojít i ke vzduchové embolii průnikem vzduchu do plicních cév a přes levé srdce do mozkových a věnčitých tepen.⁽²⁵⁾ Dominující poranění stlačených částí, syndrom modré masky, Perthesův syndrom při stlačení hrudníku a trupu a vícečetné zlomeniny končetin.⁽⁵⁾ Za sekundární příznaky jsou považovány jakákoli poranění způsobená vymrštěnými a letícími předměty. U stojících osob dochází k otevřeným zlomeninám kostí nohy a dolního konce bérceových kostí. U sedících vznikají zlomeniny především dolní částí hrudní nebo horní části bederní páteře často provázené komocí mozku.⁽²⁵⁾ Terciární příznaky jsou poranění způsobená pádem.⁽¹⁾

1.7.1 Ošetření úrazů respiračního systému zdravotnickým záchranářem

Výskyt PNO je nejčastější u dopravních nehod. Bývá přítomen u perforace hrudní stěny, poranění jícnu či fraktury žeber. V případě otevřeného PNO je kryta hrudní stěna sterilním krytím a následně folií, která je ze tří stran nepropustně přilepena. To způsobí, že při nádechu již další vzduch do pohrudniční dutiny nevniká, naopak při výdechu vychází z pleurální dutiny ven, čímž částečně ulevíme kolabované plíci. Má-li raněný uzavřený PNO, který způsobuje závažnou dechovou insuficienci, je řešena invazivně, a to punkcí a drenáží hrudníku, kdy je postupováno chronologicky, od kvalitního vyšetření pacienta (pohledem, poslechem, palpačně a poklepem). K rozpoznání mohou dopomoci symptomy, jako jsou bolest na hrudi, nemožnost polykat, ztížené dýchání, hemoptyza, neklid a dezorientace.⁽²³⁾ Poté bude třeba set na hrudní drenáž, který je součástí vybavení sanitního vozu. Ten obsahuje skalpel a trokar, punkci ale lze také provést žilní kanylou s nasazenou injekční stříkačkou. Následuje vyhmatání 2. – 3.

mezižebří v medioklavikulární čáře, jedná-li se o masivní hemothorax, tak v 5. – 6. mezižebří ve střední axilární čáře. Punktuje se vždy na horním okraji žebra z důvodu prevence poškození interkostálního neurovasculárního svazku. Po desinfekci místa vpichu je provedena infiltrační lokální anestezii. Za stálé aspirace pokračuje punkce, až dojde k aspiraci vzduchu. Následně je zaveden konec hrudního drénu nahoru a dozadu. Jedná-li se o fluidothorax, pak je zaveden drén dolů do pohrudniční dutiny. Nejzávažnější, tenzní PNO, je řešen převedením na otevřený – to znamená odstranění překážky, jež brání úniku vzduchu. Opět je provedena punkce, stejně jako u uzavřeného PNO a dále následuje postup jako u otevřeného PNO.^(1, 2)

S blast syndromem se zdravotnický záchranář může nejčastěji setkat v blízkosti výbuchu při haváriích kamionů s nebezpečnými náklady. V epicentru vzniká exploze mající velmi devastující efekt. Primárním ošetřením je zajištění životních funkcí, poloha na zádech a protišoková opatření. Následuje imobilizace fraktur, ošetření sekundárních poranění a neustálá monitorace životních funkcí.⁽⁴⁾ Závažnost se ovšem nemusí v prvních chvílích plně manifestovat. Pacient je indikován k přijetí do traumacentra, vždy jde o léčebně náročný vývoj, často s nepříznivou prognózou.⁽⁵⁾

1.7.2 Ošetření úrazů respiračního systému zdravotníkem AČR

Došlo-li k otevřenému pneumothoraxu je otevřen kapesní obvaz bez toho, aniž by došlo ke znesterilnění vnitřní plochy obalu a po výdechu raněného je obal přiložen sterilní plochou na ránu. Krytí by mělo přesahovat každé strany alespoň o 5 cm. Náplastí jsou neprodyšně přilepeny 3 ze 4 stran, poslední slouží k úniku vzduchu z hrudní dutiny při výdechu. Došlo k vytvoření tzv. poloprodyšného obvazu. Poté je krytí připevněno, a pokud rána krvácí, je stlačena alespoň na 5 – 10 minut, až do zástavy.

Nejvhodnější je mít k dispozici tzv. Ashermanovu chlopeň, která slouží k ošetření poranění tohoto typu. Ashermanova krycí chlopeň je sterilní obvazové hrudní krytí pro ošetření otevřených pneumotoraxů a zabraňující tenznímu pneumotoraxu. Strana chlopně přikládající se k ráně je pokryta silnou vrstvou gelového lepidla, které je dostatečně silná nejen pro přilnutí k ráně přes ochlupení a krev, ale v případě nutnosti,

je i dostatečně flexibilní při sejmutí a následné opětovné aplikaci. Chlopeň má jednocestný ventil umožňující vzduchu a krvi vyjít ven, ale nikoliv dovnitř, čímž se eliminuje nechtěná cirkulace plynů nebo tekutin v místě poranění.⁽²⁴⁾

Okolí rány je třeba osušit a přilepit chlopeň nad střed rány (vhodnější u ran s malým průměrem, jako je střelné poranění). Novější pomůckou je tzv. Bolinova chlopeň, u níž je menší riziko ucpaní krevní sraženinou, což by mohlo vést k tenznímu PNO, a tím i k daleko většímu ohrožení života. O uzavřený PNO se jedná, je-li na hrudníku přítomna otevřená rána. Je vhodné pokusit se ji rozšířit pomocí prstů, což způsobí, že pokud okraje rány fungují jako jednocestný ventil, je tím vytvořen méně nebezpečný, otevřený, pneumotorax. Pokud rána na hrudi chybí, je jedinou možností provést dekompresi punkcí, což je nutností i při pouhém podezření na tenzní PNO. V tomto případě je tedy zavedena venózní kanyla o průměru 12 či 14 G do průsečíku druhého mezižebního prostoru kolmice spuštěné ze středu klíční kosti nad horním okrajem třetího žebra. Po provedení by měl být slyšitelný vzduch unikající pod tlakem z pleurálního prostoru. Před provedením je možné vytvořit improvizovanou Heimlichovu chlopeň navlečením ustříženého prstu z rukavice na jehlu. To plní funkci jednocestného ventilu. Není-li k dispozici venózní katetr, je nutné zákrok stejně provést. Ve výše uvedeném místě může být použit jiný ostrý předmět, například nuž a tenzní PNO převeden na otevřený. Podstatou zavedení silného drénu do hrudní dutiny v oblasti vymezené přední až střední axilární čarou a 4. – 5. mezižebním prostorem, což lze odhadnout vložením dlaně do podpaží raněného. Správná vzdálenost místa drenáže od vrcholu podpažní jamky je šířka dlaně. Před provedením hrudní drenáže však musí být zajištěn žilní vstup. V případě hemothoraxu totiž může dojít k vypuštění a tím ztrátě velkého množství krve, k následnému zkolabování žilního řečiště a nemožnosti zajistit žilní linku. Druhý konec drénu musí být před zavedením napojen na podtlakovou láhev, či ponořen pod hladinu tekutiny, pod úroveň srdce zraněného.^(7, 16)

Co se týká blast syndromu, je v případě boje prvořadé opětovat palbu a až ve druhé řadě péče o raněného. V případě zdravotníků armády, jde především o zástavu případného krvácení, kterou pokud možno raněný provedl již sám, a urychlený transport. Následuje úlevová poloha, má-li raněný dechové obtíže, a ošetření

přidružených poranění. Vzhledem k tomu, že jde většinou o polytrauma, bývá velice nepříznivá prognóza.⁽⁷⁾

1.8 Poranění kostí a kloubů

Nejzávažnějším poranění kostí jsou zlomeniny. Ty mohou být neúplné – infrakce či fissury, ale především úplné – fraktury, dále pak otevřené, s porušením kožního krytu a uzavřené, bez jeho porušení. Zlomeniny vznikají přímým působením hrubé síly, silou nepřímo přenesenou – pád na nataženou končetinu, což bývá příčinou fraktury claviculy nebo přenesením z kloubu na kost u luxačních zlomenin. Typy zlomenin se dělí na traumatické, kdy je poškozena zdravá kost, patologické, kdy kost byla již drobným traumatem dříve poškozena, a únavové, které vznikají dlouhodobým přetěžováním. Jistými příznaky, že došlo k fraktuře, jsou krepitace, patologická pohyblivost či deformace končetiny. Pravděpodobnými příznaky pak bolest, funkční omezení hybnosti a ohraničený krevní výron či otok.⁽³⁰⁾

Nejčastější příčinou poranění kloubů je poškození vazivového kloubního pouzdra a tím kloubní nestabilita. Dochází k němu různými způsoby. Jedním z mechanismů je působení přímého násilí, zevního tupého, na krajinu daného kloubu. Možností je také poranění vazivového aparátu kloubu nadměrným rozsahem normálního pohybu, např. hyperextenzí nebo pohybem pro daný kloub nefyziologickým, jako je násilná abdukce. Do této kategorie patří přepětí, ruptury, pohmoždění a vykloubení neboli luxace, což znamená, že kloubní hlavice opustí kloubní jamku, ale na rozdíl od podvrtnutí se nevrátí zpět. Pokud se však styčné plochy ještě částečně dotýkají, označujeme poranění jako subluxaci. Dochází k poškození vazivového kloubního pouzdra. Příznaky poranění kloubů jsou bolestivost, otok, porucha hybnosti, hematom, viditelně zřejmá dislokace, při pokusu o pasivní pohyb klade končetina pružinový odpor.^(1,30)

1.8.1 Ošetření poraněných kostí a kloubů zdravotnickým záchranářem

Při poranění kostí je primární přistoupení k zajištění i.v. přístupu a k aplikaci analgezie či tišení bolesti opiáty. Nejčastěji pak Fentanyl 100ug - 1,5 µg/kg, Tramal 100mg – 10mg/kg či Calypsol 500mg – 1mg/kg. (Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny) Následuje přistoupení k dokonalé imobilizaci přes dva klouby dlahou vakuovou, která obsahuje uvnitř sypký materiál a odsátím vzduchu dochází k jejímu zpevnění. Od drátěných dlah ovinutých obinadlem, tzv. Krammerových, se již upouští. Při zlomenině dolních končetin či pánve je vhodné použití vakuové matrace pro celkovou imobilizaci. V případě otevřené fraktury je na místě sterilní krytí a případná náhrada krevních ztrát koloidními (0,9% NaCl, Ringerfundin, Ringerův roztok) či kristaloidními roztoky (Voluven 6%, Tetraspan 6%, 10%).^(1, 3)

V případě bolestivého poranění kloubů je na místě zajištění intravenózního vstupu a aplikace analgetik, například Fentanylu 1,5 µg/kg. Následuje ošetření případné rány, znehybnění končetiny v relaxované poloze, pokud možno bez napínání šlach. Vhodné je končetinu nepřímo chladit. Následuje transport na traumatologické oddělení.^(3, 30)

1.8.2 Ošetření poraněných kostí a kloubů zdravotníkem AČR

Dle principů ATLS lze prvotní ošetření tohoto typu, pokud nedochází k masivnímu krvácení, odložit do části zvané secondary survey. Při poskytování první pomoci je primární stavění případného krvácení. Jde-li o končetinu je vhodné použít turniket CAT. Při bolestivosti je vhodné aplikovat autoinjectorem Morphin, nejlépe ten, který má raněný u sebe a kost znehybnit. Na místě je urychlený transport do místa definitivní péče.^(6, 16)

Poranění kloubů v bojovém prostředí je zřídka kdy příčinou bezprostředního ohrožení života. Je však důležité pamatovat na blízký vztah k neurovaskulárním strukturám. Nejeví-li raněný známky tohoto postižení, je první pomoc imobilizace ve stávající poloze a odsun. V bezpečí je pak možné chlazení.^(6, 14)

2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíl práce

- 1) Zmapovat nejčastější poranění a způsoby jejich ošetření u ZZS a u zdravotníků Armády České republiky
- 2) Zjistit rozdíly ve znalostech a školení záchranářů ZZS a zdravotníků Armády České republiky
- 3) Porovnat přístup ke zranění a jednotlivým zraněním

2.2 Výzkumné otázky

- 1) Jaké je nejčastější ošetřované traumatické poranění u záchranářů pozemní záchranné služby a jaké u zdravotníků AČR?
- 2) Jaký je rozdíl ve vzdělání a ve školení záchranářů pozemní záchranné služby a zdravotníků AČR?
- 3) Jaký je rozdíl v přístupu záchranářů pozemní záchranné služby a zdravotníků AČR k jednotlivým poraněním nejčastěji uváděných odbornou literaturou?

3 METODIKA

3.1 Metoda výzkumu a technika sběru dat

Pro získání dat do výzkumné části bakalářské práce byla zvolena kombinace kvalitativní metody, a to sice formou polostrukturovaných rozhovorů , které byly cíleně vedeny vybranými s respondenty z celé České republiky, a to se zdravotnickými záchranáři pozemní záchranné služby a zdravotníky Armády České republiky a metody vypracování databází, kterými budou porovnána skutečná nejčastější poranění těchto dvou skupin respondentů. V dotaznících byly obě skupiny dotazovány, na dle jejich pocitu, nejčastěji ošetřované trauma a trauma nejzávažnější. Dále na vzdělání a formu jejich dalšího vzdělávání. V poslední řadě pak na přístup k jednotlivým poraněním. V rámci výzkumu byli také respondenti dotazováni na jejich pracovní zařazení a náplň jejich povolání. Všichni byli však obeznámeni s tím, že nikdo z nich nebude v mojí práci jmenován a jimi sdělené informace zůstanou anonymní.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor pro teoretickou nasycenost tvořilo 6 zaměstnanců zdravotnické záchranné služby, a to z krajů Vysočina, Plzeňského, Jihočeského a Jihomoravského. Dále jej tvořilo 6 pracovníků působících jako zdravotníci armády České republiky, ti pak z krajů Jihočeského, Jihomoravského, Plzeňského a Středočeského.

4 VÝSLEDKY

4.1 Rozhovory se zdravotnickými záchranáři a zdravotníky AČR

Níže je uveden doslovný přepis vedených polostrukturovaných rozhovorů se zdravotnickými záchranáři a zdravotníky AČR. Části odpovědí, které mají vypovídající hodnotu pro výzkum, jsou barevně zvýrazněny. Ty části, kde skupiny respondentů odpovídají na otázky vztahující se k výzkumnému cíli 1, jsou zvýrazněny červeně. Modře jsou označeny odpovědi týkající se výzkumného cíle 2. K cíli 3 se pak vztahují odpovědi zbarveny zeleně.

4.1.1 Rozhovor 1 – ZZS Jihočeského kraje

- 1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

9 let

- 2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Jako zdravotníci si musíme dodělávat akreditační kurz celoživotního vzdělávání, abychom mohli pracovat bez dozoru. Je nutné splnit 40 kreditů/10 let. Součástí je také aktivní účast na soutěžích.

- 3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání (pozice a náplň práce)?

Zdravotnický záchranář. Pozice sestry + řidič.

- 4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

Moc nevím. V případě živelné katastrofy nemáme žádný předpis, pravděpodobně by se rozšířila posádka. V případě hromadného neštěstí se postupuje podle trauma plánu, kdy jsme na telefonech a dále jsme rozděleni dle oblastí, vzdělání a dovedností. O školení nevím.

- 5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

*Záleží na období a denní době. V teplých dnech jsou to kolapsy, V jarním a podzimním počasí teploty a při nočních službách a o víkendech opilci. Z poranění to bývají **poranění dolních končetin, častěji ale úrazy hlavy.***

6) Jaký nejzávažnější případ jste ošetřoval(a) a jak jste postupoval(a)?

*Byl to asi motorkář a srážka s protijedoucím vozidlem. Z auta už byl při příjezdu vytažen svědky. Bylo to **polytrauma**. Měl hmatný pulz. Nasadili jsme mu krční límec, vystříhali ho z oblečení a nasadili pánevní pás. Zaintubovali ho, zajistili 2x žilní linku. poté byl zjištěn tenzí PNO, který jsme „píchli“. Také mu byla ošetřena a zafixována otevřená zlomenina tibiae. Po naložení na scoopram došlo k srdeční zástavě, následovala KPR, lékař provedl drenáž hrudníku, odkud odešlo 2 l krve. I přes volumoterapii byl ponechaný na místě.*

7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

***Stlačení v ráně, kompresní obvaz, Celox** – máme ve formě obvazu (přijde mi velmi tuhý pro nasoukání do rány), **škrtidlo**. **Vytvoření tlakového obvazu** a případné další přiložení. Dále **volumoterapie** a **polohování**.*

8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké?

***Celox** jako napuštěný obvaz. **Gelaspon**. Jako léky jsou to Dycinone, Exacyl, který ale způsobuje hypertermické reakce a Remestyp.*

9) Jak byste při výjezdu řešil(a) průstřel břicha?

*Postupuji podle **ABC**. Primárně řeším případné krvácení. **Celox** do rány. Poloha v mírném polosedu. **Volumoterapie** a **udržování sTK 90 – 110 torr**. **Záleží na klinickém stavu.***

10) Jak byste postupoval(a) při traumatické amputaci končetiny?

*Při masivním krvácení **škrtidlo**, sterilní krytí rány. **Volumoterapie**. Po zhodnocení stavu replantační oddělení nebo traumacentrum. **Péče o amputát.***

11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Máme sety na PNO. Pokud není, použiju jehlu s širokým průsvitem nebo flexilu. Vpich je 2. mezižebří medioclavikulárně.

12) Jak byste v terénu řešil(a) vzniklý blast syndrom?

Postupovat budu symptomaticky. Zajistím ABC, ošetřím poranění. Můžou to být oboustranný PNO, popáleniny apod. Zajistím žilní linku, opiáty, terapeutické snížení TK. Transport do traumacentra.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Sterilní krytí, water jelly, zajištění dýchacích cest při inhalačním traumatu, volumoterapie. Temomenagment. Analgezie – dám Ketamin + Dormicum nebo Fentanyl

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Není proveditelný.

4.1.2 Rozhovor 2 – ZZS kraje Vysočina

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

12 let

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Z vlastní iniciativy doplnění VŠ vzdělání v oboru Všeobecná sestra. Pravidelné školení NLZP zajišťované ZZS JČK. Pravidelné povinné školení týkající se MU. Odborná stáž na UP v J. Hradci jako součást denní služby, což je ošetřeno rámcovou smlouvou mezi Nemocnicí J. Hradec a ZZS JČK – platnost dva roky.

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání (pozice a náplň práce)?

Zdravotnický záchranář. Staniční sestra – administrativa, dlouhodobé plány, podíl na chodu oddělení.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

Ne, nebyli jsme zapojeni, zajišťujeme pouze zdravotnickou pomoc. V případě nutnosti bychom byli zapojeni především s vozidlem pro MU, které máme na OS J. Hradec, zatím to však nebylo nutné. Školení máme.

- 5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

Porucha zdraví nejč. interního charakteru – bolesti na hrudi, dušnost, CZS.

- 6) Jaký nejzávažnější případ jste ošetřoval(a) a jak jste postupoval(a)?

Nejzávažnější si nevybavím.

- 7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

Přiložením turniketů.

- 8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké?

Gelaspon.

- 9) Jak byste při výjezdu řešil(a) průstřel břicha?

Zaleží, čím je prostřeleno. Přivolání RV, LZS, přímý tlak v ráně, pokud by to stav vyžadoval, doplnění oběhu voluvenem. Krystaloidy i koloidy, dle nových studií dle TK pacienta. ETI, ŘD nebo Calyptol, dle stavu. Sterilní krytí, transport do traumacentra, za stálé monitorace FF, event. kapnometrii. Exacyl ev jiná hemostiptika.

- 10) Jak byste postupoval(a) při traumatické amputaci končetiny?

Zástava krvácení medikamentózní + ošetření – tlakový obvaz, turniket, sterilní krytí. doplnění krevního řečiště. Dle stavu pacienta volba transportního prostředku, převoz do traumacentra. Monitorace a sledování rány po dobu transportu. Ošetření amputátu.

- 11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Pleuracan. Dle mého názoru je v mnoha případech nedostačující, uvítala bych návrat klasických, dlouhých hrudních drenů.

- 12) Jak byste v terénu řešil(a) vzniklý blast syndrom?

Komplexně.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Záleží jedná-li se o dítě či dospělého a na ploše popálenin. Při třetím stupni a hrozícím compartment syndromu by se dalo uvažovat o provedení uvolňujících nářezů. Farmaka dle stavu. V každém případě analgezie, děti z počátku nasálně, dále i.v. Kanylka a analgetika, eventuelně ETI, UPV – takéž dospělý, záleží na rozsahu a místě popálenin. Volumoterapie dle platné Brookovy formule, Transport do popáleninového centra. Jistě na místo volám RLP či LZS.

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Snad ve stavu nouze při vstupu na K2 s kamarády. V profesionálním prostředí na zzs a v našich podmínkách bych jej určitě nepoužila.

4.1.3 Rozhovor 3 – ZZS Jihočeského kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

14 let

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Školí nás zaměstnavatel – KPR dětí, dospělých, porod atd. Nově se sleduje i pomocí audiovizuálu Hall – to obnáší mít modul co to obnáší – přenos zvuku tam i zpět, modul zastupuje pacienta - v tom se školíme. Já se školím spíše osobně.

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání (pozice a náplň práce)?

Zdravotnický záchranář – převzetí služby, pomůcek, vozidla. Sleduji vybavenost vozu, funkčnost vybavení. Řidič RV vozidla. V průběhu dne plnění harmonogramu, expirace, fasování materiálu. Vedení studentů, vedení dokumentace. Výjezdy, jejich zápis do dokumentace.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

Jsme jednou ročně školeni vrchní sestrou. Školení je ale zmatené a beru ho pouze jako alibismus zaměstnavatele po HN autobusu. Nemyslím si, že by ho někdo prakticky uměl. Jsme také školeni s HZS.

- 5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

Nejčastější je CZS. Většinou jde o pacienta, který nás nepotřebuje, jen je pro něj snazší si nás zavolat než dojít k lékaři. Na druhém místě jsou kardiální onemocnění a na třetím pak traumata s ebriitou. Z těch je to nejčastěji poranění hlavy.

- 6) Jaký nejzávažnější případ jste ošetřoval a jak jste postupoval(a)?

Úraz čtyřletého dítěte, polytrauma. Dopravní nehoda. Došlo k devastujícímu poranění hrudníku, hypovolemický šok, PNO. Prováděla se KPR, i.o vstup – volumoterapie, zajištění dýchacích cest. Následně byl exitus.

- 7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

Sterilní kompresi, příp. nesterilní. Použiju kompresní body. Zajištění FF, DC, následně KPR, je-li to nutné. Volumoterapie. Řeším příčinu. Farmaka volím dle fyziologických funkcí.

- 8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké?

Gelaspon, Faramaka – Remestyp, Exacyl. Máme turniket, škrtidlo.

- 9) Jak byste při výjezdu řešil(a) průstřel břicha?

Kompresa – sterilní/nesterilní, sterilní krytí případných výhřezů. Samozřejmě chráním sám sebe rukavicemi, dbám na vlastní bezpečí. 2 co nejširší kanyly (min 18G), volumoterapie, oxygenoterapie. Monitoring FF. V případě potřeby zajištění DC, KPR.

- 10) Jak byste postupoval(a) při traumatické amputaci?

Zaškrcení, monitoring FF, v příp. nutnosti zajištění DC, KPR. Oxygenoterapie. Sterilní krytí, sledování prosaku, příp. nadvazují. Péče o amputát.

- 11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Pokud vím, že se rozvíjí, což zjistím poslechem. Postupuji sterilně, v polosedě. 3. meziž. medioclavikulárně, vpich a odsátí, drenáž.

12) Jak byste v terénu řešil(a) vzniklý blast syndrom?

Zajištění DC – mají tendence otékat. Sedace, relaxace, léky proti zánětu. Volumoterapie, monitorace FF. Intubace s výhodou pro otok. Eventuelně krýt popáleniny.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Části ošacení, které lze, tak odstraním. Zajistím žilní linku. V příp. nutnosti KPR. Až následně řeším popáleniny. Sterilní chlazení waterjellem. Vlhčené sterilní krytí. Obvaz. Případná termofolie. V případě menších ploch ale únik tepla nehrozí. Dávám pozor na kompartment syndrom. Z farmak Ketamin, analgezie, Dormicum, příp. Ketamin i.m. nebo intranasálně. Volumoterapie, oxygenoterapie, kortikoidy. Je-li to nutné, zajistím i.o vstup.

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Nedokážu si představit případ, kdy bych ho použil nebo že bych jej viděl někoho provádět. Spíše použiji izotopii nebo ohřátí i.v.

4.1.4 Rozhovor 4 – ZZS kraje Vysočina

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

3 roky

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Musíme projít různými odbornými školeními, přibližně 1x 3 měsíce.

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání (pozice a náplň práce)?

Zdravotnický záchranář. Provádění první pomoci, plnění harmonogramu, zajišťování sekundárních transportů. Vzdělávací složka pro ZŠ, různé ukázky.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

Přijde nám zpráva jako pro běžný výjezd, dále pak postupujeme dle pokynů. Školení jsme asi byli.

- 5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

Dušnost a civilizační onemocnění. Z traumat jsou to kontuze mozku, tržné rány na hlavě a podobně.

- 6) Jaký nejzávažnější případ jste ošetřoval a jak jste postupoval(a)?

Asi běžná KPR u polytraumatu. Při každé byl téměř totožný postup, dle přesně daných kritérií. Lékař zajišťuje DC, záchranář lepší elektrody, zjišťuje srdeční rytmus. Řidič případně nese Lucase.

- 7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

Tlakový obvaz, poloha pacienta, žilní linka – hemostatická farmaka, volumoterapie, rychlý transport.

- 8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké?

Máme k dispozici napuštěný obvaz – Celox, ten jsem ale nikdy nepoužil.

- 9) Jak byste při výjezdu řešil(a) průstřel břicha?

Zástava krvácení z obou stran širokým obvazem a klasickým obinadlem. Během jízdy stále kontroluji prosak a krvácení. Mám zajištěnou i.v. linku, volumoterapie, farmakoterapie. Při transportu 4.svod.

- 10) Jak byste postupoval(a) při traumatické amputaci končetiny?

Zajištění FF. Zástava krvácení, žilní linka. Je důležitá spolupráce posádky. Volumoterapie, stálá kontrola FF a rychlý transport. Péče o amputát – sterilní krytí, do sáčku a ten do dalšího s chladným FI/I.

- 11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Sleduji SpO2 a při nutnosti vyhmatám místo vpichu a použiju punkční set s jehlou i chlopní. Sleduji FF, mám zajištěnou i.v. linku. Mám ale pocit, že u nás s punkčním setem nikdo pořádně neumí.

- 12) Jak byste v terénu řešil(a) vzniklý blast syndrom?

Budu postupovat symptomaticky, sleduji FF, zajistím žilní linku, ošetřím vzniklá poranění a urychlený transport.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Water jell, ten funguje dobře, sterilní krytí, volumoterapie, žilní linka – opiáty (Fentanyl)

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Pro laika je to možná způsob, pro nás je ale nepoužitelný.

4.1.5 Rozhovor 5 – ZZS Plzeňského kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

5 let

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Ano, průběžné vzdělávání, doškolování, kurzy. Platí u nás kreditový systém.

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání (pozice a náplň práce)?

Zdravotnický záchranář – poskytování neodkladné péče, plnění denního harmonogramu, výuková činnost.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

V případě živelné katastrofy máme posílené posádky. Já to ale ještě bohužel nezažila, školená jsem nebyla, tak nemohu soudit. Jinak postupujeme podle traumaplánu.

5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

Celkové zhoršení stavu, dušnost. Záleží také na denní či roční době. Nejčastějším poraněním pak bývají rány na hlavě.

6) Jaký nejzávažnější případ jste ošetřoval a jak jste postupoval(a)?

Polytrauma po sražení vlakem. Byla ošetřena otevřená fraktura lemuru, zastaveno krvácení, nasazen pánevní pás, pacient byl dán s krčním límcem do vakuové matrace, zajištěna žilní linka – volumoterapie, farmakoterapie – Exacyl, Fentanyl. Pak ale došlo k zástavě a následné KPR, aplikace 1mg Adrenalinu, KPR, byl použit LUCAS a následný transport.

- 7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?
Škrtidlo, tlakový obvaz, tlakový bod. Hemostyptika.
- 8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké?
*Faramaka – Dycinone, Exacyl.
 Celox – gáza napuštěná hemostatickým preparátem.*
- 9) Jak byste při výjezdu řešil(a) průstřel břicha?
Zástava krvácení pomocí komprese, použití Celoxové gázy, sterilní krytí. I.v. linka – farmakoterapie. Kontrola FF, krvácení, prosaku obvazu a případný nadvaz. urychlený transport.
- 10) Jak byste postupoval(a) při traumatické amputaci končetiny?
Turniket, tlakový obvaz, sterilní krytí, hemostatika. Uložení amputátu, který sterilně kryjeme vlhčenou gázou, sáček do dalšího sáčku s chlazeným FI/I.
- 11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?
2 – 3 mezižebří medioclavikulárně, Drenážní set nebo silná jehla (min. 16G). Punktovat ale budu jen pokud je to poslechově nutné a pacientův stav se bude zhoršovat. Volím vhodnou polohu – v polosedu. Urychlený transport.
- 12) Jak byste v terénu řešil(a) vzniklý blast syndrom?
Řeším symptomatically. Zastavím případné krvácení a dále postupuji podle ABC. Zajistím žilní linku, aplikuji O2. Ošetřím případná poranění.
- 13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?
Přiložím water jell, vlhčené sterilní krytí, obinadlo. Z léků aplikuji Dormicum a Ketamin.
- 14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?
Ne, v našich podmínkách je nepoužitelný.

4.1.6 Rozhovor 6 – ZZS Jihočeského kraje

- 1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

1 rok

- 2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

*Ano, systém **celoživotního vzdělávání, nácvičky PNP** dle harmonogramu.*

- 3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání (pozice a náplň práce)?

Zdravotnický záchranář u ZZS.

- 4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

*Ještě jsem v praxi **nezažil**, školením jsem také neprošel, asi budeme postupovat dle vyslání dispečera tam, kam určí velitel zásahu.*

- 5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

***Poranění hlavy, dále pak končetin.** Jinak nejčastěji jsou to **interní stavy** (u indikovaných výjezdů).*

- 6) Jaký nejzávažnější případ jste ošetřoval(a) a jak jste postupoval(a)?

***KPCR po dopravní nehodě.** Postupovalo se dle platných norem (zajištění KO, DC, defibrilace, farmakoterapie)*

- 7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

Škrtidlo, sterilní krytí, obvazy. Volumoterapie.

- 8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké?

Dycinone, Exacyl, Remestyp.

- 9) Jak byste při výjezdu řešil(a) průstřel břicha?

Zajištění ZŽF, krytí ran, volumoterapie, léky dle lékaře.

- 10) Jak byste postupoval(a) při traumatické amputaci končetiny?

Stavění krvácení, krytí rány, náhrada tekutin, farmakoterapie a tlakový obvaz. Rychlý transport do speciálního zařízení.

- 11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Napíchnutím největší možné kanyly (jehly) do 3. mezižebří za účelem vypuzení přebytečného vzduchu v dutině hrudní.

- 12) Jak byste v terénu řešil(a) vzniklý blast syndrom?

Řeším co můžu, co vidím. Zajistím základní životní funkce, myslet na další možná skrytá poranění.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Sterilní krytí, water jell, farmakoterapie dle lékaře, transport na popáleninové centrum.

14) Použil(a) byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

V rámci ZZS je to bez možnosti. Možná v horských oblastech nebo při nálezů tonoucího. Postupoval bych obezřetně, abych nezpůsobil popáleniny.

4.1.7 Rozhovor 7 – AČR Královéhradeckého kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

25 let

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Samozřejmě, jako instruktor CLS, musím být registrovaný bez odborného dohledu, kurz CLS, BARTS, procházíme kurzy s armádou USA, aktualizujeme si informace. Máme školení týkající se opiatů, jejich uchovávání, nákládání s nimi a podobně. Je možné mít kurz EJTLS, ten je ale velice drahý a je určen pro lékaře.

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání v rámci AČR, účastníte se misí?

Jsem instruktor přípravy pro nelékařský a nezdravotnický personál. Prehospitalizační péče TCCC.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

Jako AČR prvotně ne, až sekundárně držíme pohotovost, ale IZS podle mě zatím AČR nepotřebuje, nedokážu si představit případ, kdy by potřeba byla. Lidé na útvarech jsou především zaměstnání na praporečnických obzvláště.

5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

*V rámci výcviku toho moc není, rizika jsou malá. Co se týče boje, jsou to především **střelná poranění** a dále **přetížení pohybového aparátu, mdloby, slabosti...***

6) Jaký nezávažnější případ jste (v rámci AČR) ošetřoval a jak jste postupoval?

*Asi **střelné střepinové poranění**. Postupoval jsem dle klasického CABCD, klasické ATLS + specifika, která jsou v boji, jako první opřevzat palbu apod. I.o. vstup, FAST do hrudi. (Sám na sobě jsem zkusil, že aplikace roztoků je oproti samotnému vrtání mnohonásobně bolestivější). Byl zaintubován, fixace a urychlený transport. Morphin.*

7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

*CAT. Hemostatické preparáty – gázové typy, které vtlačím do rány, provedu **3. minutovou kompresi**, pak můžu tlak povolit a sleduji prokrvácení (lege artis), max. dvě hodiny., případně nadvážu. Dále **tlakový obvaz**. Především **řešíme palbu**, nejlépe je, když je raněný schopen si ránu ošetřit sám.*

8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké? (názor na ně)

*Celox, viz výše, **Quick lock** – vedeme výuku, většinou užíváme gázové typy. Termické reakce už neprobíhají, dříve však způsobovaly až 52st. C.*

9) Jak byste v poli/v terénu řešil průstřel břicha?

*Doufáme, že průstřel nezasáhl tepnu. V poli téměř nic neřešíme, **sterilně kryjeme** v provotní fázi nejsme schopni nic moc udělat. Žádný tlak na tepnu možný není.*

10) Jak byste postupoval při traumatické amputaci (v poli)?

*CAT, **sbalit amputát a odsun**. Snažíme se zachovat FF, **pečujeme o amputát**. Pokud je amputát stále přichycen tkání, pouze lékař jej může odříznout.*

11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Přes tvrdou jehlu necháme odejít vzduch a necháme tam plast, kryt, případně propíchneme gumovou rukavicí a necháme jej tam jako drenáž.

12) Jak byste v terénu řešil vzniklý blast syndrom?

Záleží na střepeinách, co je poškozené, předpokládáme poranění pohybového aparátu, zkolabování plic, řešíme sekundární poranění po vymrštění na překážku. Řešíme klasicky ATLS.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

*Léčiva moc neřešíme, používáme především opiáty – **Morphin 10mg**. Potom záleží na rozsahu popálenin – použijeme **water jelly** – dobře chladí, pouze při porušení puchýře mohou pálet. Jinak **zvlhčené sterilní krytí**. S třetím stupněm jsem se zatím moc neseťkal.*

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

***Nepoužil**. Ohřívání se u nás řeší až v rámci nemocniční péče. Na podchlazení máme Blizardy a Redhity, což jsou spacáky, které se na vzduchu zahřejí a prohřívají torzo těla. Jsou ale drahé, takže se moc nepoužívají.*

4.1.8 Rozhovor 8 – AČR Jihočeského kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

3 roky

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

*Jedí se na dvou denní **kurz – opiáty, AED, BATLS, CLS**, já osobně je ale nemám a při výcviku mi to docela chybělo. Povinnost zdravotníků na obvažišti je **doškolování vojáků**.*

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání v rámci AČR, účastníte se misí?

Další vzdělávání se, chození na praxi do nemocnice a na záchranou službu. Školící a výuková činnost. Zabezpečení výcviku jednotek na útvaru. Dopomoc při učení útvaru, BOZP. Péče o materiál (zdravotnický) a jeho přidělování jednotkám. Také zařizujeme prohlídky vojáků.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

*Zatím jsem nebyla přítomna, takže **nevím**.*

5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

*V boji je nejčastější **střepinové poranění**. Dále pak **přetížení, pohmoždění svalů, bolesti zad a podobně**.*

6) Jaký nejzávažnější případ jste (v rámci AČR) ošetřoval a jak jste postupoval?

*Pouze **střepinu v obličeji**. Nic závažného to ale nebylo. vyčištění a zašití lékařem.*

7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

*Každý voják má u sebe **turniket CAT**. Každý by si jej měl umět nasadit sám, v poli je to důležité. **Hemostatické preparáty** jsou také účinné. Dále tlakové obvazy. Dobrý je připravený tzv. **izraelský obvaz** s velkými polštářky. Dělají se v různých velikostech. **Naurgency bandage**.*

8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké? (názor na ně)

*Ano, již zmíněný prášek, **Celox, kyselina tramexanová (TXA)** – 1g ve 100ml F1/1 (RF) – vykapat – např. při hemoragickém šoku, při amputaci. – máme od USA army, od kterých přebíráme guideliney. Já ale neměla možnost se s tím setkat.*

9) Jak byste v poli/v terénu řešil průstřel břicha?

*Použila bych **přímo tyto velké obvazy**.*

10) Jak byste postupoval při traumatické amputaci končetiny (v poli)?

***CAT**, který si pod palbou raněný nasadí sám nebo to na něj zakřičím. Důležitější je v tuto chvíli opětovat palbu. Následuje péče při transportu – **infuse, tlakový obvaz**. Sledování životních funkcí. **Péče o amputát**. Vždy používáme materiál raněného, je-li to trochu možné.*

11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

*Záleží na fázi boje. Zakřičím na něj, **ať si nalepí chlopeč, jinak ji nalepím já**. Punkci řeším mimo nebezpečí. V CLS batohu je **speciální jehla 14 G**. Už si přesně nepamatuji vyhmatání místa. Při transportu je pak aplikace O2.*

12) Jak byste v terénu řešil vzniklý blast syndrom?

To nevím, pod palbou asi nijak, jinak podle příznaků.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Pod palbou opět nic. CLS ani nemá v batohu žádné vybavení, pouze vlhké sterilní krytí. Dále tekutinová resuscitace – Ringerfundin, F1/I. Monitoring FF, prevence šoku. Dále analgezie, Ketamin, to už ale záleží na lékaři. My léky nemáme. Také prevence hypotermie.

14) Použil(a) byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Nepoužila bych ho.

4.1.9 Rozhovor 9 – AČR Jihočeského kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

19 let

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Určitě, praporčický kurz, CLS, BARTS, před výjezdy do misí je jich spousta. Stále je praxe v nemocnici. Já jsem k tomu všeobecná sestra, dospívám na ARU, stále se doškoluji, jako zdravotníci na obvazišti máme povinou půl měsíce praxi v nemocnici + vojenská.

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání v rámci AČR, účastníte se misí?

Zdravotnický záchranář – neustále se vzdělávat, zabezpečovat výcvik vojsk, speciální tělesná příprava, plnění misí.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak jste pro tuto příležitost školeni?

V rámci IZS, až po PČR, ZZS, HZS. Jinak pouze pro vojenské potřeby a účely.

5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

Střepinová poranění, jinak úrazy při cvičení.

6) Jaký nejzávažnější případ jste (v rámci AČR) ošetřoval a jak jste postupoval?

Střelné poranění hlavy. Šlo o vojáka, který byl potřeba transportovat do zahraničí ke své armádě. Postup byl dle ABC. Vzhledem k poranění se ale pak o pacienta pečovalo pouze jako při transportu dárce orgánů, aby se udržel živý do jeho země.

7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

CAT, SOFT – turniket jako CAT, ale je tu kovová spona se zobáčky, manipulace je ale složitější.

8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké? (názor na ně)

Quick lock, Celox – už jsou pouze gázy, ne prášek. Při aplikaci prášku muselo být při chirurgickém ošetření odebíráno více tkáně.

9) Jak byste v poli/v terénu řešil průstřel břicha?

Primárně CLS. Žíla, FF, analgetika – autoinjector Morphin, tlakový obvaz.

10) Jak byste postupoval při traumatické amputaci končetiny(v poli)?

Zastavení masivního krvácení, zajištění bezpečí, tlakový obvaz, žíla, CAT, Morphin.

11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Punkcí. Kanyla 14 G., dekompresní jehla. 2. mezižebří, krytí chlopněmi.

12) Jak byste v terénu řešil vzniklý blast syndrom?

Urychlený transport. Dále FF, fixace zlomenin a viditelných poranění, muláž, krční límec, imobilizace, zajištění bezpečí především.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Dle lékaře Calypsol, Dormicum, analgetika, water jelly, sterilní krytí, ATB clona, DC zajistit. Dle vlastní zkušenosti ale water jelly pálí, použila bych v boji Morphin.

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Možná v civilních, horských, podmínkách, u nás o pacienta příliš nepečujeme, cvičení jsme hlavně pro válku.

4.1.10 Rozhovor 10 – AČR Královéhradeckého kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

17 let

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Ano, povinně AJ, neodkladná péče na FVZ, dobrovolný kurz pro paramediky, na kterém jsem zastupoval ČR v USA. Tento kurz není pro laickou veřejnost, ale pouze pro vojenský zdravotnický personál. Dále kurzy záleží na hodnostním stavu (důstojník, apod..)

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání v rámci AČR, účastníte se misí?

Jsem instruktor na katedře urgentní medicíny, misí se účastním. Jsem také zdravotnický záchranář u ZZS HK.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

Vyčleníme složky pro IZS – pod nařízením vlády. Ta určuje jaká složka bude použita a kdy.

5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

Traumata – především střepinová poranění, poranění střelou.

6) Jaký nejzávažnější případ jste (v rámci AČR) ošetřoval a jak jste postupoval?

Polytrauma – bilaterální amputace DKK, s traumatickým poraněním mozku. Byly naloženy turnikety, dán nosní vzduchovod. Postup dle ABCD, vyloučení poranění hrudníku. Tekutinová léčba – prevence šoku, koloidy vůbec nepoužíváme. Imobilizace.

7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

Turniket CAT na končetiny. Do třísel či axil gázy s hemostyptiky. Izraelský obvaz (bandage) na plošná krvácení. Máme i turniket s balónkem, který mi ale moc nevyhovuje.

8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké? (názor na ně)

Používáme především Celox či Quick lock, do 3. minut je po krvácení. Ve formě gáz, granulí. Tepelná rekace nad 40st. C už také neprobíhá.

9) Jak byste v poli/v terénu řešil průstřel břicha?

Máme od USA abdominální obvaz, který bych použil, sterilně kryl a dále pac. zabalil do termofolie. Blast bandage je veliký obvaz 40 x 40cm. Také bych sterilně kryl případně vyhřezlé střevní kličky na které máme igelitovou folii. Hemostatika bych nepoužil. Pouze intravenozní, bylo by to možné.

10) Jak byste postupoval při traumatické amputaci (v poli)?

I když nekrvácí pro reflexní vazospasmus – CAT škrtidlo a zabalit. Rychlý transport.

11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Dekompresní jehlou(ARS), delší než 8 cm, 14 G.

12) Jak byste v terénu řešil vzniklý blast syndrom?

ABCD algoritmus. Postupujeme postupně. Rychlý transport.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Water jell, maximálně do 15% popálené plochy, velké plochy ne, pro podchlazení, případně suché krytí. Pokud bych měl možnost, tak Ketamin, autoinjektor Morphin, který máme k dispozici bych nepoužil.

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Nelze použít. Máme termofolie, Blizzard surfoval bag, který izoluje tělesné teplo, u nohou je zatavený. Na Hiblerův zábal není čas.

4.1.11 Rozhovor 11 – AČR Plzeňského kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

38 let.

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy? Příp. jakými.

Semináře, celoživotní vzdělávání, stále musí být platný BARTS a další školení. Stáže v nemocnici, kurzy slaňování a podobně. Udržovací kurzy v Hradci Králové.

- 3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání v rámci AČR, účastníte se misí?
Provádění výcviku vojáků, plníme i funkci STRATEVAK, kdy převážíme letecky raněné vojáky do zahraničí. Účastníme se i misí.
- 4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?
Pouze s leteckou službou jsme součástí IZS, jinak ne. Školení nejsme.
- 5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?
Střelná poranění, najetí na minu autem.
- 6) Jaký nejzávažnější případ jste (v rámci AČR) ošetřoval a jak jste postupoval?
Najetí právě na minu. bylo zastaveno krvácení pomocí CAT, sterilní krytí, zajištění DC a okamžitý letecký transport.
- 7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?
CAT, hemostatické preparáty, tlakový obvaz.
- 8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké? (názor na ně)
V batohu máme Quick lock, nám byl Celox vyřazen. Jsem ale i s ním spokojená.
- 9) Jak byste v poli/v terénu řešil průstřel břicha?
My používáme FCP 09, což je něco jako Izraelský obvaz. Dále tlakový obvaz, sterilní krytí. Tekutiny. Rychlý transport.
- 10) Jak byste postupoval při traumatické amputaci (v poli)?
CAT, Sterilní krytí, které použiju i na pahýl.
- 11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?
Punkční jehlou G 14. 2 – 3 mezižebří medoiclaviculárně.
- 12) Jak byste v terénu řešil vzniklý blast syndrom?
Podle poranění samozřejmě, Postupujeme dle CABC. Víc dalšího se v terénu dělat moc nedá.
- 13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?
Popáleninové roušky, gely BURNS III. – suché krytí. Volumoterapie. Morphin autoinjector.

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Nedá se použít. Máme jiný materiál na podchlazení, různé spacáky podobně.

4.1.12 Rozhovor 12 – AČR Jihomoravského kraje

1) Jak dlouhá je Vaše praxe v oboru?

3 roky.

2) Procházíte i po přijetí do výkonu povolání nějakými doškolovacími a vzdělávacími kurzy?

*Příp. jakými. Všichni zdravotníci musí projít kurzy **BATLS**. Pro vojáky, nezdravotnímu, kteří se dostanou k raněnému prvotně je **CLS**. Zdravotníci pak mají nařízeno **plnění 50% své praxe v nemocnici a 50 % na útvarech**.
Dále dle dobrovolnosti.*

3) Jaká je náplň Vašeho zaměstnání v rámci AČR, účastníte se misí?

Léčebně preventivní činnost v agentuře vojenského zdravotnictví. Ano, účastním.

4) Nastane-li živelná katastrofa či mimořádná událost jste zapojeni do záchranných akcí a jak, jste pro tuto příležitost školeni?

Až jako několikátí v pořadí. Před námi jsou všechny složky IZS. zapojeni jsme byli pouze při velkých povodních .

5) Jaký je u vás, dle subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu, jaká traumata ošetřujete nejčastěji?

Střelná poranění. jinak jsou to přetížení pohybového aparátu a podobně.

6) Jaký nejzávažnější případ jste (v rámci AČR) ošetřoval a jak jste postupoval?

*Zatím jsem jich moc neošetřoval. Nejzávažnější byla asi **amputace HK**, kdy jsem použil turniket a dále postupoval dle ABCD.*

7) Jaké pomůcky zvolíte při masivním (tepenném) krvácení ?

Turniket, obvaz, sterilní krytí.

8) Používáte hemostatické preparáty, příp. jaké? (názor na ně)

Používají se. Stará generace je nemá ráda vzhledem k vysokému zahřívání. K tomu už tolik ale nedochází. My máme nejradši Celox. Na misích to ale funguje tak, že alespoň pro tamní účely se snažíme převzít místní materiály a pomůcky. Slouží to i pro rozšiřování znalostí.

9) Jak byste v poli/v terénu řešil průstřel břicha?

Zastavení masivního krváčení, zajištění DC, akutní transport.

10) Jak byste postupoval při traumatické amputaci (v poli)?

CAT, transport, tekutiny. V případě ztráty vědomí zajištění DC. Můžu použít autoinjector Morphin.

11) Jakým způsobem zajistíte v terénu punkci tenzního PNO?

Při prokázaném PNO, zavedu 14 G růžovou jehlu 2. středním mezižebří.

12) Jak byste v terénu řešil vzniklý blast syndrom?

O2 a o nejrychlejší transport. Pro potřeby v poli je pacient s neřešitelnými poraněními mrtvý a nepoužitelný, pokud je v poli více raněných. Jinak případná resuscitace a intubace, pokud má šanci na transport.

13) Jak ošetříte popáleniny II./III. stupně a jaká farmaka?

Morphin, Benzodiazepiny, O2, tepelný komfort. Máme popáleninové sety, jen je na každém jestli raději použije vlhčené krytí či suché. Důležité je dbát na to, abychom raněného nepodchladili.

14) Použil byste v nějakém případě Hiblerův zábal, příp. váš názor na něj?

Rozhodně bych ho nepoužil. V polních podmínkách není možné u raněného strávit více než lastníme pro tyto účely deky, BFR . tepelné hřejivé podložky.pár minut a na obvazišti pak déle než hodinu. My vlastníme pro tyto účely deky, BFR . tepelné hřejivé podložky.

4.1.13 Výsledky rozhovorů – tabulky

Pro přehlednost jsou výpovědi respondentů chronologicky zpracovány do tabulek a barevně odlišeny stejným způsobem jako jsou rozhovory s respondenty. Z důvodu nevalné výpovědní hodnoty nejsou dále zpracovány otázky 3 a 12.

Tabulka 1

Sociodemografické údaje respondentů							
	Počet respondentů	Pohlaví		Délka praxe		Dosažené vzdělání	
		M	Ž	<10 let	>10 let	VOŠ	VŠ
Zdravotnický záchranář	6	5	1	3	3	1	5
Zdravotník AČR	6	3	3	3	3	2	4

(Zdroj: vlastní výzkum)

Z celkového počtu 12 respondentů, se výzkumu zúčastnily 4 ženy, z toho 3 zdravotnice AČR. Délku praxe v obou skupinách udávali respondenti shodně 6 nad 10 let a 6 pod deset let praxe. Co se týká dosaženého vzdělání, 3 respondenti uvedli vyšší odborné vzdělání, z toho dva byli zdravotníci AČR. 9 respondentů uvedlo vysokoškolské vzdělání, z čehož 4 byli zdravotníci AČR.

Tabulka 2

Procházení proškolovacími kurzy		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
≥ 3 druhy kurzů	2	6
< 3 druhy kurzů	4	0

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tabulka poukazuje na to, že zdravotníci AČR prochází daleko více školeními a kurzy, než zdravotničtí záchranáři, ti všichni uvedli procházení více než třemi

povinnými kurzy po přijetí do výkonu povolání. Co se týká zdravotnických záchranářů, pouze 2 respondenti z 6 uvedli více než 3 druhy kurzů.

Tabulka 3

Zapojení do živelných katastrof		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
ANO	1	3
NE	1	2
NEVÍM	4	1
CELKEM	6	6

(Zdroj: vlastní výzkum)

Zdali jsou zdravotníci a zdravotničtí záchranáři zapojováni do záchrany při živelných katastrofách popisuje tabulka 3. Zdravotničtí záchranáři ve většině případů nejsou schopni s jistotou popsat případný postup při živelné katastrofě, 4 z 6 uvedli, že s jistotou neví, jakým způsobem dochází k zapojování zdravotnických záchranářů do záchranných akcí při živelných katastrofách a MU. Zdravotníci AČR dle uvedených odpovědí primárně zapojováni nejsou vůbec. Sekundární zapojení uvedla polovina, tedy 3 z 6.

Tabulka 4

Subjektivně nejčastěji ošetřované traumatické poranění		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
Trauma DKK	0	0
Trauma HKK	0	0
Trauma hlavy	5	0
Střelná / střepinová poranění	0	6
Polytrauma	0	0
Nevím	1	0
Celkem	6	6

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tabulka popisuje, že zdravotníci AČR většinou zasahují u vážnějších případů, kdy jsou to nejčastěji střepinová a střelná poranění, což uvedlo všech 6 zdravotníků. Oproti tomu je u zdravotnických záchranářů je nejčastější indikací co se týká traumat poranění hlavy, což potvrdilo 5 z 6 dotazovaných ZZ. Zbývajících 1 respondent nebyl schopen takové trauma určit.

Tabulka 5

Nejzávažnější ošetřené trauma		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
Trauma DKK	0	0
Trauma HKK	0	1
Střelná / střepinová poranění	0	4
Polytrauma	5	1
Nevím	1	0
Celkem	6	6

(Zdroj: vlastní výzkum)

Mezi nejzávažnější poranění ošetřována záchranáři se vyskytují polytraumata, což uvedlo 5 z 6 ZZ, zato u zdravotníků jsou jimi především střelná či střepinová poranění, to bylo potvrzeno 4 zdravotníky. V jednom případě pak bylo uvedeno trauma HKK a v jednom polytrauma.

Tabulka 6

Pomůcky zvolené při masivním krvácení		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
Mechanická komprese	3	1
Hemostatické preparáty	1	4
Tlakový obvaz /bandage /izraelský obvaz	4	5
Volumoterapie	4	0
Farmakoterapie	0	3
Turniket	4	6
Polohování	2	0
Sterilní krytí	1	1
Celkem	19	20

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tabulka popisuje pomůcky, které by respondenti zvolili u masivního krvácení. U zdravotnických záchranářů bývá při zástavě masivního krvácení použito více druhů materiálu, ve 4 případech byla zmíněná volumoterapie a použití turniketu. Ve 3 případech byla uvedená mechanická komprese, ve 2 pak polohování raněného. Sterilní krytí rány a použití hemostatických preparátů bylo zmíněno v této skupině respondentů jednou. Oproti tomu zdravotníci AČR upřednostňují, když si raněný poskytne první pomoc sám. Všichni dotázaní uvedli použití turniketu, 5 z 6 pak tlakový obvaz či velký izraelský obvaz. Čtyřikrát byly zmíněny hemostatické preparáty, třikrát farmakoterapie a jednou mechanická komprese a sterilní krytí. Vůbec u nich nebylo například zmíněno použití kompresních bodů. Volumoterapii také téměř neuvádějí.

Tabulka 7

Používání hemostatických preparátů		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
ANO	5	6
NE	1	0
NEVÍM	0	0
CELKEM	6	6

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tato tabulka poukazuje na četnost používání hemostatických preparátů. Zdravotničtí záchranáři uvedli jejich použití v 5 případech z 6-ti. Zdravotníci AČR mají s těmito preparáty zkušenost všichni dotazovaní.

Tabulka 8

Postup při průstřelu břicha		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
Mechanická komprese	2	0
Hemostatické preparáty	2	0
Tlakový obvaz /bandage /izraelský obvaz	2	4
Volumoterapie	5	1
Farmakoterapie	4	2
Postup ABC	4	1
Polohování	1	0
Sterilní krytí	5	2
Celkem	25	10

(Zdroj: vlastní výzkum)

V této tabulce se ukazuje, jak by dotazovaní postupovali při průstřelu břicha – jaké pomůcky by zvolili. Mechanická komprese a hemostatické preparáty byly uvedeny vždy

dvakrát, a to ZZ. Tlakové obvazy či velké izraelské obvazy byly čtyřikrát uvedeny zdravotníky a pouze dvakrát záchranáři. I v tomto případě 5 záchranářů z 6 uvedlo volumoterapii, oproti tomu zdravotníci pouze 1 z 6. Farmakoterapii a postup ABC uvedli 4 záchranáři, zdravotníci volumoterapii pouze jednou a použití farmak ve 2 případech. Polohování bylo zmíněno pouze jedním ZZ. Sterilní krytí pak uvedlo záchranářů 5 z 6 a 2 zdravotníci z 6.

Tabulka 9

Postup při traumatické amputaci		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
Mechanická komprese	0	0
Hemostatické preparáty	0	0
Tlakový obvaz	3	2
Turniket	4	6
Volumoterapie	4	2
Farmakoterapie	4	2
Postup ABC	1	0
Polohování	0	0
Sterilní krytí	5	1
Péče o amputát	5	4
Celkem	26	17

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tabulka 9 poukazuje na postup a použitý materiál při traumatické amputaci. V případě ZZ bylo v 5 případech ze 6 uvedeno sterilní krytí a péče o amputát. Čtyřikrát pak turniket, volumoterapie a farmakoterapie. Třikrát tyto respondenti uvedli použití tlakového obvazu. Pouze jednou byl zmíněn případný postup ABC. Co se zdravotníků AČR týká, ve všech případech byl uveden turniket. Čtyřikrát uvedli péči o amputát. Tlakový obvaz, volumoterapie a farmakoterapie byly uvedeny vždy ve dvou případech. Pouze jeden zdravotník zmínil sterilní krytí.

Tabulka 10

Zajištění punkce tenzního PNO		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
Sety na PNO	4	1
2 - 3 mezižebří	4	2
Jehla/ flexila s širokým průsvitem	3	5
3 stranné krytí / chlopěň	1	2
Polosed	2	0
Drenáž	1	1
Sterilní krytí	0	0
Celkem	15	11

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tabulka 10 udává informace o zajištění punkce tenzního PNO. Zdravotničtí záchranáři ve čtyřech případech popsali možné použití setů na PNO. Čtyřikrát také uvedli provedení vpichu mezi 2. a 3. mezižebří. 3 ZZ uvedli jako možnou alternativu jehlu či flexilu s širokým průsvitem. Dvakrát by volili vhodnou polohu při prováděném výkonu. 1 ZZ by použil chlopěň či 3. stranné krytí. 1 také uvedl možnou drenáž. V případě zdravotníků byla v 5 případech uvedena jehla či flexila s širokým průsvitem, dvakrát by pak použili chlopěň či zmíněné 3.stranné krytí. 2 respondenti z této skupiny dotazovaných by také volili 2 – 3. mezižebří. Jednou byly zmíněny sety na PNO a jednou také případná drenáž.

Tabulka 11

Ošetření popálenin II. A III.stupně		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
Sterilní krytí	5	6
Waterjelly/BURNS III	5	4
Řešení příp. compartment syndromu	2	0
Volumoterapie	3	2
Farmakoterapie	6	6
Termomenegmant	2	0
Řešení inhalačního traumatu	2	0
Celkem	25	18

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tato tabulka popisuje ošetření popálenin II a III stupně. Všech 6 dotázaných ZZ by volilo farmakoterapii. Pětkrát pak bylo zmíněno sterilní krytí a použití gelů waterjell. 3 pak uvedli použití volumoterapie. Řešení případného compartment syndromu, inhalačního traumatu či termomenegmantu bylo uvedeno vždy dvakrát. Co se týká zdravotníků AČR bylo všemi dotazovanými uvedeno sterilní krytí a farmakoterapie. 4 z těchto respondentů uvedli případné použití gelů waterjell či BURNS III. 2 pak podotkli užití volumoterapie.

Tabulka 12

Použití Hyblerova zábalu		
	Zdravotnický záchranář	Zdravotník AČR
ANO	0	0
NE	6	6
NEVÍM	0	0
CELKEM	6	6

(Zdroj: vlastní výzkum)

Tabulka 12 ukazuje na potřebnost a využitelnost Hitlerova zábalu. Nikdo z 12 dotazovaných respondentů by Hiblerův zábal nepoužil, ani v polních podmínkách, ani při výjezdech ZZS k němu není dostatek prostoru.

4.2 Výsledky databází ZZS Jihočeského kraje a Vojenské nemocnice Brno

Níže jsou, pro úplnost a doplnění výzkumu, uvedeny informace o reálném počtu poranění ošetřených zdravotnickými záchranáři a zdravotníky AČR. Byla tedy vyžádána databáze tří nejčastěji vyskytovaných traumat za rok 2015, a to u mužů mezi 18 a 40 lety.

Vyhodnocené databáze jsou pro přehlednost vloženy do tabulek.

4.2.1 Výsledky databází vyžádaných od ZZS jihočeského kraje

Tabulka 13

Nejčastěji ošetřená traumata	
	Zdravotnický záchranář
Trauma hlavy	42,38%
Polytrauma	41,72%
Trauma DKK	15,89%
CELKEM	100,00%

(zdroj: ZZS JCK, 2016)

Ze získaných databází vyšlo najevo, že na prvním místě nejčastěji ošetřovaných traumat ZZ za rok 2015 jsou traumata hlavy. Jako druhá jsou uvedena polytraumata. Třetí nejčastěji vyskytované trauma je poranění dolních končetin.

4.2.2 Výsledky databází vyžádané od Vojenské nemocnice Brno

Tabulka 14

Nejčastěji ošetřená traumata	
	Zdravotník AČR
Střelná/střepinová poranění	63,00%
Polytrauma	25,00%
Poranění pohybového aparátu	12,00%
CELKEM	100,00%

(zdroj: Vojenská nem. Brno, 2016)

V této tabulce můžeme vidět, že nejčastěji ošetřovaná traumata armádními zdravotníky v bojových podmínkách jsou střelná či střepinová poranění. Jako druhé jsou uvedena polytraumata. Třetím nejčastějším traumatem je pak poranění pohybového aparátu.

5 DISKUSE

Lze předpokládat, že ošetření nejčastějších poranění, se kterými se jak zdravotničtí záchranáři, tak zdravotníci AČR setkávají, budou ovládat perfektně a s jistotou.

Pro zpracování této bakalářské práce jsem si stanovila 3 cíle. Cílem 1 bylo zmapovat nejčastější poranění a způsoby jejich ošetření u ZZ a u zdravotníků AČR. Cílem 2 pak zjistit rozdíly ve znalostech a školení záchranářů ZZS a zdravotníků AČR. Cíl 3 spočíval v porovnání přístupu ke zranění a jednotlivým zraněním. Pro dosažení jednotlivých cílů jsem si zvolila tři výzkumné otázky, kterými jsem chtěla zjistit, jaké je nejčastější poranění, které ošetřují ZZ a které zdravotníci AČR. Dále jsem zjišťovala, jak často prochází tyto respondenti různými školeními a je-li to dostačující. V poslední řadě jsem zjišťovala, jaký je rozdíl v přístupu dotazovaných skupin ke stejným poraněním.

Pro uskutečnění výzkumu jsem realizovala polostrukturované rozhovory s nelékařskými pracovníky ZZS a se zdravotníky AČR cíleně vybraných z více krajů ČR. Respondenti pak byli vybráni náhodně. Vedení rozhovorů bylo zaměřeno především na zdravotníky účastníci se misí, kteří se nejvíce setkávají s vojenskými poraněními. Všichni dotazovaní ochotně uvedli věk, délku praxe i hodnost či titul, jsou proto potřebné údaje zveřejněny. Výpovědi byly zapsány ručně a doslovný přepis je uveden ve výsledcích této práce. Diskuze je vedena chronologicky podle výsledků rozhovorů.

Z analýzy dat (tabulka 1 na straně 64) můžeme vidět, že bylo vybráno 12 respondentů, 6 zdravotnických záchranářů, 6 zdravotníků AČR. Z prvních z těchto dvou skupin byla jedna žena, z druhé skupiny pak ženy tři. Délku praxe pak shodně uvedla polovina dotazovaných nad 10 let a druhá pod tuto hranici. Vysokoškolské vzdělání uvedla nadpoloviční většina všech respondentů.

Cílem 1 jsme zjišťovali nejčastěji ošetřované trauma u ZZS a u zdravotníků AČR. Pro naplnění tohoto cíle byly respondentům kladeny otázky 5, „Jaký je dle Vašeho subjektivního pocitu nejčastější důvod výjezdu/zásahu“ a pro doplnění otázka 6, „Jaký nejzávažnější případ jste ošetřoval?“ To je možné vidět na str. 65 v tabulce 4. Zde vyšlo

najevo, že se odpovědi respondentů shodují s reálným nejčastějším počtem ošetřovaných traumat, jak udává databáze vyžádaná od Jihočeské záchranné služby a Vojenské nemocnice Brno. Těmi jsou v případě ZZ traumata hlavy, v případě zdravotníků AČR střelná či střepinová poranění, což by mohlo být námětem pro školení či vzdělávání o zmíněných traumatech. V případě záchranářů by to byla právě traumata hlavy, jejich příčiny a následky.

Dalším sledovaným faktorem bylo nezávažnější ošetřené trauma, jak ukazuje tabulka 5 na str. 66. Zde vyšlo najevo, že v případě ZZ jsou to polytraumata po dopravních nehodách, což udalo 5 ze 6 respondentů, u zdravotníků AČR jsou jimi především střelná či střepinová poranění. To uvedli 4 dotazovaní ze 6. Jednou se v odpovědi objevilo trauma HKK a jednou polytrauma. To poukazuje na to, že zdravotničtí záchranáři by měli být všestrannější, co se týká ošetřování druhů poranění. Vzhledem k tomu, že šlo o subjektivní pocity dotazovaných, nelze tyto výpovědi podložit literaturou.

Druhým z cílů bylo porovnat, jak jsou na tom jednotlivé skupiny respondentů, co se týká školení i po přijetí do výkonu povolání. Pro naplnění tohoto cíle byli zúčastnění dotazováni na kurzy, kterými musejí projít. Ze skupiny 6-ti zdravotnických záchranářů pouze 2 uvedli účast na více, než 3 kurzech od nástupu do zaměstnání. Zato všichni dotázaní zdravotníci AČR se shodli na větším počtu kurzů, které musejí absolvovat, to je zpracováno do tabulky 2 na str. 64. Tyto kurzy uvádí ve své příručce Matoušek⁽⁷⁾, který uvádí například CLS, BATLS, BARTS. Zdravotníci mají dále povinnou praxi v nemocnici. Záchranáři mají povinnost procházet školeními pořádané zaměstnavatelem a dále pak pouze dle dobrovolnosti. Z toho můžeme také soudit výsledek odpovědí na otázku 4: „Nastane-li živelná katastrofa či MU, jste zapojeni do záchranných akcí a jak?, Jste pro tuto příležitost školeni?“ Z odpovědí, které jsou shrnuty v tabulce 3 na str. 65, je patrné, že záchranáři ve většině případů nejsou schopni s jistotou na tuto otázku odpovědět a popsat případný postup při živelné katastrofě či MU, řešením tohoto problému by mohlo být častější školení ZZ o této problematice a případné cvičení například s hasičským záchranným sborem. Zdravotníci AČR dle uvedených odpovědí

primárně zapojování nejsou vůbec. Sekundární zapojení uvedla polovina. Zapojování zdravotníků AČR při MU udává ve své knize Klein⁽⁶⁾

Cílem 3 bylo zjistit, jak respondenti přistupují k jednotlivým poraněním, jak je ošetřují. Pro tento cíl byly přiřazeny výzkumné otázky 7 – 14. Tomu odpovídají tabulky 6 – 12. (Vzhledem k nevalné vypovídající hodnotě otázka 12, nebyla dále zpracována do tabulky.) Na otázku 7, kde jsme se dotazovali na pomůcky volené při masivním krvácení 4 ZZ z 6 uvedli volumoterapii a použití turniketu. Ve 3 případech byla uvedena mechanická komprese, ve 2 pak polohování raněného. Sterilní krytí rány a použití hemostatických preparátů bylo zmíněno v této skupině respondentů jednou. Oproti tomu zdravotníci AČR upřednostňují, když si raněný poskytne zástavu krvácení sám. Všichni zdravotníci tedy uvedli použití turniketu, 5 z 6 pak tlakový obvaz či velký izraelský obvaz. Čtyřikrát byly zmíněny hemostatické preparáty, třikrát farmakoterapie a jednou mechanická komprese a sterilní krytí. Vůbec u nich nebylo například zmíněno použití kompresních bodů. Volumoterapii také téměř neužívají. Pro porovnání odpovědí s literaturou byla použita kniha Pokorného⁽⁴⁾, který udává použití sterilního krytí, tlakového obvazu či škrtidla. Udává také polohování pacienta. Oproti výpovědím záchranářů ještě uvádí kompresi rány proti kosti a imobilizaci. Postup, kterým by se měli oproti tomu řídit zdravotníci udává Bond⁽¹⁶⁾, který výpovědi zdravotníků podkládá.

Následujícím zjišťovaným aspektem bylo používání hemostatických preparátů, na které byli ZZ a zdravotníci dotazováni v otázce 8 (tabulka 7 na str. 68). Zdravotničtí záchranáři mají zkušenosti s hemostatickými preparáty, jako je Gelaspon, ten uvedlo 5 z šesti dotazovaných. Celox zná necelá polovina z nich. Zdravotníci AČR mají s těmito preparáty zkušenost všichni dotazovaní. Uváděny byly preparáty Celox, Quik lock a v jednom případě TXA, což je kyselina užívaná hlavně v polních podmínkách pro zástavu krvácení. Především právě Celox je hojně užívaný. Přestože je přítomen v sanitním voze ZZS, příliš o něm ZZ nehovoří. Informace o hemostatických preparátech jsou k dostání v knize Kršky⁽¹⁸⁾, který se však zabývá jejich užíváním především v chirurgii. Ten zde spíše vyzdvihuje preparáty Tachosil, FloSeal a Tissucol,

keré se v přednemocniční neodkladné péči nevyskytují. Hemostatickým preparátům se také věnuje Matoušek⁽⁷⁾, který dokládá správnost výpovědí zdravotníků AČR.

Další poranění, ke kterému jsem zjišťovala přístup a používaný materiál byl průstřel břicha. Na ten byli respondenti dotazováni v otázce 9. Mechanická komprese a hemostatické preparáty byly uvedeny vždy dvakrát, a to ZZ. Tlakové obvazy či velké izraelské obvazy byly čtyřikrát uvedeny zdravotníky a pouze dvakrát záchranáři. I v tomto případě 5 záchranářů z 6-ti uvedlo volumoterapii, oproti tomu zdravotníci pouze 1 z 6. Farmakoterapii a postup ABC uvedli 4 záchranáři, zdravotníci volumoterapii pouze jednou a použití farmak ve 2 případech. Polohování bylo zmíněno pouze jedním ZZ. Sterilní krytí pak uvedlo záchranářů 5 z 6 a 2 zdravotníci z 6. O postupu při průstřelu břicha se zmiňuje ve své knize kolektiv autorů⁽²⁾ a Matoušek⁽⁷⁾, který se shoduje s výpovědmi dotazovaných zdravotníků, kteří ve většině případů uvedli použití velkých obvazů, které on doporučuje.

Otázka 10 zjišťovala postup při traumatické amputaci (tabulka 9 na str. 69). Zdravotnickými záchranáři byl třikrát uveden tlakový obvaz, čtyřikrát turniket, volumoterapie a farmakoterapie. 1 respondent pak zmínil případný postup ABC. Nejhojněji u těchto respondentů bylo udáváno sterilní krytí a péče o amputát, a to 5x. Bydžovský⁽¹⁾ současně se zaškrcením uvádí elevaci končetiny, což ZZ nikoli. Zdravotníci AČR se oproti tomu soustředili spíše na použití turniketu, který uvedlo všech 6 dotazovaných, čímž se ztotožnili s teorií uvedenou v Matouškově publikaci⁽⁷⁾. Pouze dvakrát byla zmíněna volumoterapie a farmakoterapie, které jsou v této knize uvedeny také, přičemž zdravotníci smí jako analgezií užít v poli pouze autoinjector Morphin, v čemž se opět shodují s literaturou. Sterilní krytí zmínil pouze 1 respondent a péči o amputát uvedli čtyři.

Tabulka 10 na str. 70, obsahuje odpovědi na otázku 11, o zajištění punkce tenzního PNO. Ta poukazuje na to, že by zdravotníci i záchranáři při provádění tenzního PNO postupovali velice podobně. Sety na PNO uvedli 4 záchranáři z 6, zdravotníci 2 z šesti, ti totiž častěji udávali jehlu či flexilu s širokým průsvitem, kterou uvedlo 5 z 6. U záchranářů byla tato možnost zmíněna v polovině případů. 3 stranné krytí pak uvedl jeden záchranář z 6 a 2 zdravotníci z 6. Vhodnou polohu prováděnou při punkci

tenzního PNO uvedli dva záchranáři, zdravotník přitom žádný. Následnou drenáž pak shodně zmínil z každé skupiny respondentů 1. Provádění tohoto výkonu je popsáno v knize Kleina⁽⁶⁾, který je zastáncem punkce tenzního PNO v terénu a zdravotníkům i záchranářům ji doporučuje. Uvádí také, že její provedení je jednoduché a komplikace minimální.

Tabulka 11 na str. 71 zpracovává otázku 12, a to Ošetření popálenin II a III stupně. Jak uvádí Mazánek⁽²⁰⁾, nejdůležitější je profylaxe nebo ošetření obturační asfyxie orotracheální intubací či koniopunkcí, následná i.v. aplikace analgetik či sedativ a až poté ošetření samotných popálenin. To se však neshoduje s výpověďmi dotazovaných, kteří k takovému ošetření většinou nemají přístup ani kompetence. Zajištění dýchacích cest nebylo uvedeno ani v jednom případě. Co se týká farmakoterapie, byla uváděna vždy, většinou však pouze za použití autoinjectoru Morphinu, asi ve dvou případech by zdravotník konzultoval podání intravenózních léčiv s lékařem. Sterilní krytí však uvedlo všech 6 respondentů, 4 pak popsali použití waterjellů, z čehož jednou byla uvedena jejich alternativa, a to gely BURNS III. Volumoterapie byla zmíněna 2 respondenty. V případě ZZ se realita příliš nelišila od teorie uváděné Kleinem⁽⁶⁾. Všech 6 respondentů zmínilo podání intravenózní analgezie a sedace po konzultaci s lékařem. 5 z 6-ti záchranářů uvedlo použití waterjellů a sterilního krytí. Dvakrát pak řešení inhalačního traumatu, termomenegmantu a také 2 uvedli řešení případného compartment syndromu.

Vzhledem k čím dál častějšímu výskytu v literatuře, například Hájkem⁽¹⁴⁾ či Matouškem⁽⁷⁾, jsem se rozhodla položit jako poslední otázku použití Hiblerova zábalu. (Tabulka 12 na str. 72). Ani jeden z dotazovaných z obou skupin neodpověděl na jeho možné užití kladně. Dle odpovědí k němu není dostatek času, prostoru ani vybavení. Jak uvedli dva respondenti jeden ze skupiny ZZ, druhý zdravotník AČR, jeho znalost není zbytečná například v případě horské záchranné služby.

Třetí cíl výzkumu se mi podařilo naplnit pouze částečně. Výsledky jsou ve větší míře pouze informativní. Pouze u otázky 8 by mohlo být blíže prozkoumáno, zdali by nebylo vhodné, věnovat hemostatickým preparátům větší pozornost v případě ZZS.

6 ZÁVĚR

Pro zpracování této bakalářské práce byly stanoveny 3 cíle. Zmapovat nejčastější poranění a způsoby jejich ošetření u ZZ a u zdravotníků armády České republiky, zjistit rozdíly v jejich znalostech a školení a porovnat přístup ke zranění a jednotlivým zraněním.

Ke každému cíli byla stanovena výzkumná otázka. K dosažení cílů a naplnění výzkumných otázek byla vybrána metoda kvalitativního výzkumu s využitím polostrukturovaných rozhovorů právě se ZZ a zdravotníky AČR. Jako podkladem k doplnění úplnosti informací bylo zvoleno vyžádání a vytvoření databází nejčastějších traumat u mužů 18 – 40 let za rok 2015 u ZZ a zdravotníků AČR. Tyto poskytla ZZS Jihočeského kraje a Vojenská nemocnice Brno.

U výzkumné otázky 1, Jaké je nejčastější traumatické poranění záchranářů pozemní záchranné služby a jaké u zdravotníků AČR, bylo jasně zodpovězeno. Zde se subjektivní pocity dotazovaných shodovali s reálnou datáází. Výsledkem je tedy, že nejčastější poranění ošetřované zdravotnickými záchranáři je poranění hlavy. V případě nejčastěji ošetřovaného traumatu zdravotníkem AČR, je to střelné či střepinové poranění.

Odpověď na otázku 2, jaký je rozdíl ve vzdělávání a ve školení záchranářů pozemní záchranné služby a zdravotníků AČR hovoří výsledek jednoznačně pro zdravotníky. Zatímco zdravotničtí záchranáři jsou po přijetí do výkonu povolání školeni minimálně a jejich další vzdělávání závisí na jejich vlastní iniciativě a dobrovolnosti, zdravotníci AČR uváděli množství povinných kurzů, které slouží k udržení jejich znalostí a dovedností a k nabytí nových. V případě ZZ byla například nedostatečná znalost postupů při živelných katastrofách či MU. Dle mého názoru by bylo vhodné, tento problém řešit. Vhodné by bylo například pravidelné školení či cvičení například s hasičským záchranným sborem a policií ČR.

Poslední výzkumnou otázkou, tedy otázkou 3, bylo, jaký je rozdíl v přístupu záchranářů pozemní záchranné služby a zdravotníků AČR k jednotlivým poraněním nejčastěji uváděných odbornou literaturou určenou pro tyto skupiny respondentů.

Zdravotníci, vzhledem k úplně odlišným podmínkám oproti zdravotnickým záchranářům, nemohou být příliš porovnáváni. Je-li třeba ošetření raněného v poli, vždy má přednost boj samotný, opětování palby a dokončení bojového úkolu. Až následně přichází na řadu raněný. Raněný bývá ošetřen neodkladnou pomocí, jako je nasazení turniketu při zástavě krvácení a následuje transport. Jde-li ale o následný přístup k jednotlivým poraněním, je velice obdobný jako u ZZ. Používaný materiál se lišil u řešení tenzního PNO, kdy zdravotníci častěji udávali použití chlopní. V případě hemostatických preparátů mají také daleko více zkušeností, než ZZ. Co se týká použití farmakoterapie, jen zřídka byl zdravotníky uveden jiný lék, než Morphin, aplikovaný pomocí autoinjektoru. Oproti tomu ZZ farmakoterapii i volumoterapii užívají téměř u všech zmiňovaných poranění, je tedy třeba dostatečná znalost této problematiky, s čímž se zdravotníci v takové míře nepotýkají.

Přesto, že výzkumný soubor nelze považovat za reprezentující všechny zástupce těchto dvou kategorií, byly v této problematice nalezeny nedostatky, se kterými lze pracovat. Navzdory tomu, že tento výsledek se ukázal v práci jako vedlejší, mohlo by vhodným námětem pro zpracování být například již zmíněný problém, z jakého důvodu nemají zdravotničtí záchranáři dostatečné informace o postupech v případě živelných katastrof či mimořádných událostech. Věnovat pozornost lze také již zmíněnému ošetřování nejčastějších poranění. V případě ZZ, kteří se nejčastěji potýkají s traumaty hlavy, by bylo vhodné přemýšlet o absolvování školení na toto téma.

Pro příště bych zvolila jiný koncept pro vyhodnocování cíle 3, což bylo porovnat přístup ke zranění a jednotlivým zraněním. Větší váhu než vedení rozhovorů pomocí použitých výzkumných otázek na toto téma, by podle mě mělo pozorování respondentů při ošetřování jednotlivých poranění a následné zhodnocení. Výzkum by byl sice náročnější na zpracování, zato by bylo možné výsledkům, které by z toho plynuly, přiřadit větší hodnotu. Dle mého názoru jsem nenaplnila možný potenciál, především cíle 3. I přes to by ale teoretická část práce mohla posloužit alespoň jako zdroj informací o poskytování neodkladné první péče a výzkumná část pak inspirovat vedoucí pracovníky k pořádání častějších školení v oblasti nejčastějších traumat a o zmíněných mimořádných událostech.

7 KLÍČOVÁ SLOVA

zdravotníci AČR

zdravotnická záchranná služba

termická poranění

masivní krvácení

traumatická amputace

úrazy respiračního systému

školení zdravotnických záchranářů

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. 1. Praha 10: TRITON, 2008. ISBN 978- 80-7254-815-6.
2. AUTORŮ, Kolektiv. *Sestra a urgentní stavy*. 1. Praha: Grada Publishing a.s., 2009. ISBN 8024725487, 9788024725482.
3. REMEŠ, Roman, Silvia TRNOVSKÁ a kolektiv. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
4. POKORNÝ, Jan a . *LÉKAŘSKÁ PRVNÍ POMOC: Druhé, doplněné a přepracované vydání*. 2. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.
5. DRÁBKOVÁ, Jarmila a . *Polytrauma v intenzivní medicíně: Druhé, doplněné a přepracované vydání*. 1. Praha: Grada, 2002. ISBN 8024704196.
6. KLEIN, Leo a Alexander FERKO. *Principy válečné chirurgie*. 1. Praha: Grada, 2005. ISBN 24762111.
7. MATOUŠEK, Radovan a Jan KRUTIŠ. *První pomoc v polních podmínkách: VYBRANÉ KAPITOLY*. Hradec Králové, 2012. Studijní pomůcka. Katedra všeobecného lékařství a urgentní medicíny.
8. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Vyhláška č. 55/2011 Sb.*. Česká republika, 2011
9. Československá lidová armáda. *Československá lidová armáda* [online]. Česká republika [cit.2016-04-30]. Dostupné z: http://www.csla.cz/armada/prirucky/prirucky_zdrav.htm
10. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Předlékařská první pomoc*. 1. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2334-1.
11. *FAKULTA VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ: UNIVERZITA OBRANY* [online]. Brno, 2013 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.unob.cz/fvz/npp/Stranky/default.aspx>

12. MINISTERSTVO OBRANY ČR. Standardizace systému zdravotnického zabezpečení zahraničních operací. Materiál pro služební potřebu. Odbor vojenského zdravotnictví. Vydáno 2012. 17 s.
13. KOSTELNÍČEK, Jaroslav, LASTIČ, Miroslav. Když se řekne polní nemocnice. A Report: čtrnáctideník Ministerstva obrany ČR. Praha: Europrint, roč. 2009, č. 18. s. 24-25.
14. HÁJEK, Marcel. *Chirurgie v extrémních podmínkách: Odborný přehled pro lékaře a zdravotníky na zahraničních praxích*. 1. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4587-9.
15. 15 - Chirurgie v kostce: 2., doplněné a přepracované vydání
16. BOND, Casey. *68W Advanced Field Craft: Combat Medic Skills*. 1. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett publishers, 2010. ISBN 9780763786595.
17. PENKA, Miroslav,, Igor PENKA, Jaromír GUMULEC a kolektiv. *Krvácení: 1*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-0689-4.
18. KRŠKA, Zdeněk a kolektiv. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: Vybrané kapitoly*. 1. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3815-4.
19. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
20. MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti: 2., přepracované a doplněné vydání*. 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 9788024714448.
21. LUKÁŠ, Karel, Aleš ŽÁK a kolektiv. *Chorobné znaky a příznaky: Diferenciální diagnostika*. 1. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5067-5.
22. ŠEBLOVÁ, Jana, Jiří KNOR a kolektiv. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
23. SLEZÁKOVÁ, Jana a kolektiv. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. 1. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3129-2.
24. BEXAMED s.r.o. *Bexamed.sk* [online]. Brno [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.bexamed.sk/aschermanova-chlopna-ac.html>
25. ŠTEFAN, Jiří a Jan MACH. *Soudně lékařská a medicínsko-právní problematika v praxi*. 1. Praha: Grada, 2005. ISBN 8024709317.

26. PATOČKA, Jiří. *Vojenská toxikologie*. 1. Praha: Grada Publishing a.s., 2004. ISBN 9788024706085.
27. Česká republika. Zákon č. 374/2011 Sb.: Zákon o zdravotnické záchranné službě. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2011.
28. Česká republika. Zákon č. 372/2011 Sb.: Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. In: *Zákony pro lidi.cz*. 2011.
29. MIKŠOVÁ, Zdeňka, Marie FRONKOVÁ a Marie ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly z ošetrovatelské péče II: aktualizované a doplněné vydání*. 1. Praha: Grada, 2005. ISBN 978-80-247-1443-1.
30. DUNGL, Pavel. *Ortopedie: 2., přepracované a doplněné vydání*. 1. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

9 PŘÍLOHY

Příloha 1: Vybavení sanitních vozů ZZS

Příloha 2: Vybavení zdravotníka AČR

Příloha 3: Nasazení turniketu CAT

Příloha 1 - Vybavení sanitních vozů ZZS

Sanitní vůz je vybaven dle vyhlášky 296/2012 o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a požadavky na technické a věcné vybavení, označení a barevné provedení těchto dopravních prostředků.

2. Vozidlo musí být vybaveno

- 2.1. nosítka s podvozkem vybavenými zádržným systémem pro děti a dospělé,
- 2.2. vakuovou matrací,
- 2.3. zařízením pro přepravu sedícího pacienta, pokud funkci tohoto zařízení nemají nosítka s podvozkem,
- 2.4. transportní plachtou,
- 2.5. příkrývkami a lůžkovinami,
- 2.6. termoizolační fólií pro udržování tělesné teploty,
- 2.7. fólií nebo vakem pro zemřelé,
- 2.8. přenosným defibrilátorem s monitorem a 12-ti svodovým záznamem EKG křivky a stimulátorem srdečního rytmu,
- 2.9. ručním dýchacím přístrojem s příslušenstvím pro novorozence, děti a dospělé s možností připojení ke zdroji medicínálního kyslíku,
- 2.10. přenosným přístrojem pro umělou plicní ventilaci,
- 2.11. dvěma tlakovými lahvemi na kyslík, každá s obsahem 10 l s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu,
- 2.12. dvěma tlakovými lahvemi na kyslík, každá s obsahem 2 l,
- 2.13. sadou pomůcek pro zajištění dýchacích cest - laryngoskop s různými velikostmi lžic, endotracheální kanyly pro všechny věkové skupiny pacientů, Magillovy kleště, zavaděč do endotracheální kanyly, supraglotické pomůcky, souprava pro koniotomii,
- 2.14. pomůckami pro zvlhčování dýchacích cest a aplikaci léčiv,

- 2.15. ventilem pro vytvoření pozitivního tlaku v dýchacích cestách na konci výdechu (PEEP ventil),
- 2.16. přenosnou bateriovou odsávačkou s kapacitou minimálně 1 l,
- 2.17. zařízením pro ohřev infuzí na teplotu 37 °C +/- 2 °C,
- 2.18. vybavením pro podávání injekcí a infuzí včetně vhodných kanyl,
- 2.19. vybavením pro podání infuze přetlakem,
- 2.20. zařízením pro upevnění infuze,
- 2.21. infuzní pumpou nebo dávkovačem stříkačkovým,
- 2.22. pomůckami pro intraoseální vstup pro děti a dospělé,
- 2.23. soupravou pro hrudní punkci,
- 2.24. jehlou k punkci perikardu,
- 2.25. kapnometrem,
- 2.26. tonometrem s různými velikostmi manžety,
- 2.27. pulzním oxymetrem,
- 2.28. stetoskopem,
- 2.29. glukometrem,
- 2.30. vybavením k měření tělesné teploty,
- 2.31. pohotovostní porodní soupravou,
- 2.32. odběrovou zkumavkou pro odběr hemokultury,
- 2.33. pomůckami pro znehybnění krční páteře,
- 2.34. pomůckami pro imobilizaci,
- 2.35. materiálem pro ošetření ran,
- 2.36. materiálem pro ošetření popálenin,
- 2.37. diagnostickým světlem,
- 2.38. nádobou na moč,
- 2.39. jednorázovými sáčky na zvratky nebo jednorázovými emitními miskami,
- 2.40. kontejnerem na zdravotnický odpad,
- 2.41. odpadkovým košem,
- 2.42. sterilními chirurgickými rukavicemi - 6 párů,
- 2.43. jednorázovými rukavicemi - 25 párů,

- 2.44. vyprošťovacím zařízením (vestou), spinálním nebo scoop rámem,
- 2.45. bezpečnostní přilbou,
- 2.46. bezpečnostními (pracovními) rukavicemi,
- 2.47. osobním ochranným vybavením proti infekci pro všechny členy výjezdové skupiny,
- 2.48. náhlavní osvětlovací soupravou pro všechny členy výjezdové skupiny,
- 2.49. přenosným reflektorem pro vyhledávání osob v terénu,
- 2.50. nůžkami na oděvy, obuv a bezpečnostní pásy,
- 2.51. dezinfekčními prostředky na ruce a na zdravotnické pomůcky,
- 2.52. vozidlovou radiostanicí,
- 2.53. přenosnou radiostanicí,
- 2.54. připojením k veřejné telefonní síti prostřednictvím radiostanice nebo mobilního telefonu,
- 2.55. zařízením pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty, pokud vnitřní uspořádání vozidla neumožňuje přímou komunikaci mezi nimi,
- 2.56. zvláštním výstražným světlem modré barvy²⁾ doplněným zvláštním zvukovým výstražným zařízením.

(Zdroj: REMEŠ, Roman, Silvia TRNOVSKÁ a kolektiv. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.)

Příloha 2 - Vybavení zdravotníka AČR

Zdravotnické vybavení pro zdravotníka armády je od vybavení sanitního vozu odlišné, především proto, že musí být jeho forma přizpůsobena do terénu a umožňovat snadnou mobilitu a neomezovat jej v pohybu. Proto je zdravotnický materiál takticky umístěn do brašen, batohů a ledvinek. Nejmenší je ledvinka, kterou nosí zdravotník družstva a má stálý obsah, který si dále může sám dovybavit dle svých schopností a kompetencí.

Základ ledvinky tedy obsahuje:

Obvazový materiál:

- Celox® 7,6 cm x 3 m
- Škrtidlo SWAT – Tourniquet
- Folie Tegaderm

Ostatní:

- Kanyla introc. CERTO G18
- Kanyla introc. CERTO G14
- Kanyla introcan-W G20
- Vzduchovod ústní vel. č. 3, 4
- Vzduchovod nosní vel. č. 7, 8
- Záchranářská příkrývka

Více zdravotnického materiálu obsahuje batoh, objevující se pod názvem Black Hawk, který je však vzhledem ke své velikosti a váze většinu času převážen na doprovodné technice.

Obsah batohu:

Obvazový materiál:

- Hemostatikum, gázová forma 7,6 cm x 3 m
- Obvaz na popáleniny 10 x 10 cm
- Obvaz pro fixaci kanyl
- Obvaz záchranný FCP – 01

- Obvaz záchranný FCP – 05
- PMI Halo Chest seals®, two – pack
- Taktické škrtidlo
- Tampón sterilní desinfikovaný 6,5 x 2,5 cm

Ostatní:

- Dekompresní jehla 3,25 x 14 G
- Dlaho tvarovatelná 78 cm
- Dlaho tvarovatelná 90 cm
- Dlaho tvarovatelná na prst
- Hadička Heidel inf. 75 cm
- Hadička spojovací HY k infusnímu setu
- Kanyla i.v. 14 G, 16 G, 20 G
- Manžeta přetlaková 500ml
- Masko kapesní plastová resuscitační v obalu
- Laryngální masko vel. č. 4, č. 5
- Nůž kapesní zavírací
- Nůžky záchrannářské – 18 – 19 cm
- Přikrývko záchrannářská termoizolační 200 x 140 cm
- Rouško resuscitační
- Rozvěrač úst klínový PH
- Rukavice zpevněné nitridové, vel. L
- Sáčko mikrotenové
- Sešit A6
- Lubrikační mast Surgilube surgical 3 g
- Svorko pean 200 mm NR
- Systém inf. RTR FAST 1
- Špendlík zavírací č. 3
- Tužko dřevěná
- Vak termoizolační pro dlouhé zachování tělesné teploty

- Vzduchovod nosní vel. č. 26, č. 28
- Vzduchovod ústní vel. č. 8, č. 10, č. 12

Posledním úložným systémem je brašna BZ, která je určena pro zdravotnický personál působící na praporečnických obvazových místech.

Obsah brašny:

Léčiva:

- Antibiotikum: Bacitracinum zincicum 2500 m.j., Neomycini sulfas 52 mg v 10 g masti - Framykoin® ung. 10 g
- Antibiotikum: Neomycinum 3300 m.j., Bacitracinum zincicum 250 m.j. v 1 g zásypu - Framykoin® plv. ads. 20 g
- Antihistaminikum: Cetirizin dihydrochloridum - Zodac® tbl. obd. 30 x 10 mg
- Antirevmatikum, antiflogistikum: Ibuprofenum 400mg v 1 potahované tabletě - Ibalgin® 400 mg, tbl. 30
- Dermatologikum: Carbethopendecinii bromidum 8,3 mg v 1 ml - Septonex® drm. Spr. Sol 45 ml
- Digestivum: Carbo activatus - Carbosorb® 0,25 g, tbl. 20
- Chemoterapeutika: Cloroxinum 250 mg - Endiaron® tbl. 20 x 250 mg
- Infúzní roztok (kristaloidní): Natrii chloridum 9 g - 500 ml NaCl®
- Oftalmologika: Acidum boricum 0,95 g, Benzododecynie bromidum 0,005 g v 50 ml roztoku - Ophtal® oph. aqa. 2 x 50 ml
- Spazmolytikum: Metamizolum natricum monohydricum 500 mg, Pitofenoni hydrochloridum 5 mg v 1 ml - Algifen® gtt. 10 ml

Obvazový materiál:

- Comprigel® ster. 10 x 10
- Náplast kaučuk 2,5 cm x 5 m
- Náplast rychlou 6 cm x 1 m
- Náplast Leukopor® 2,5 x 10

- Obinadlo Ideal® 10 cm x 5 m
- Obinadlo Esmarch® 6 x 70 cm
- Obvaz hotový steril. č. 2, 3, 4
- Obvaz hrud. Ascher. Chlop
- Obvaz oční sterilní
- Obvaz záchran. Fcp – 01
- Obvaz záchran. Fcp – 05
- Omnistrip® 6 x 38 mm
- Sterilkom.® 7,5 x 7,5 cm
- Sterilux® 10 x 10 cm
- Šátek trojcípý

Ostatní:

- Čelovka
- Dlaho tvar. Redi Splint® 80
- Dlaho tvar. Sam Splint® 90
- Fólie tepelná 140 x 220 cm
- Fonendoskop dvojitý
- Hadička spoj. 1,8 x 450 L
- Jehla punkční 15G B.I.G.®
- Katetr Surflo® 14 g / 64 mm
- Katetr Surflo® 16 g / 51 mm
- Katetr Surflo® 18 g / 32 mm
- Límeč fixační univerzální
- Manžeta přetl. 0,5 l kompl
- Masko plast. Ambu Lifekey®
- Nůž kapes. zavír. Mikov®
- Nůžky chir. rov. Hrtu 140 oc
- Páska rukávová pro raněné
- Pinzeta anatom. 130 mm rov

- Rozvěrač úst klín. Ph
- Rourka nasofaryng. gh 28
- Rukavice oper. St. Pudr č. 9
- Rouška resuscitační
- Skalpel jednor. N 11
- Svorka pean j. rov. 200 nr
- Teploměr lék. v pouzdře
- Vak resusc. Adult – komplet
- Vzduchovod ústní B. vel. č. 2, 3, 4
- Zavaděč Combitube® 41 Fr

(Zdroj: MINISTERSTVO OBRANY ČR. Standardizace systému zdravotnického zabezpečení zahraničních operací. Materiál pro služební potřebu. Odbor vojenského zdravotnictví. Vydáno 2012. 17 s.)

Příloha 3 - Nasazení turniketu CAT

Turniket je přiložen přímo na kůži a to 5-8 cm nad ránu. (pokud by rána nebyla zcela jasně zjistitelná, přiloží se turniket co nejvýše na končetinu směrem k trupu.) Následuje dotažení a současné uvolnění tlakového bodu, kdy je zjištěno jestli je aplikovaný turniket funkční a zda-li krvácení ustalo. Na škrtidlo či končetinu je nutné poznamenat čas přiložení.



(Zdroj: In: *Web o reálné sebeobraně Akademie SHIELD* [online]. Ústí nad Orlicí, 2013 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://akademie-shield.cz/turniket-c-a-t-a-jeho-pouziti/>)