

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Vojtěch Zajíček

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Porovnání přednemocniční péče v civilních a vojenských podmínkách

Vojtěch Zajíček

Bakalářská práce

2021

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Vojtěch Zajíček**
Osobní číslo: **Z15174**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Téma práce: **Porovnání přednemocniční péče v civilních a vojenských podmínkách**
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

Zásady pro vypracování

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

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

Seznam doporučené literatury:

DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4571-8.
HÁJEK, Marcel. *Chirurgie v extrémních podmínkách: odborný přehled pro lékaře a zdravotníky na zahraničních praxích*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4587-9.
JONES & BARTLETT Learning. *PHTLS: prehospital trauma life support*. Burlington: Eighth edition, 2015. ISBN 978-12-8404-173-6.
REMĚŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

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

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2017**
Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2021**

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

L.S.

Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D. v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. března 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Porovnání přednemocniční péče v civilních a vojenských podmínkách jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 05. 05. 2021

Vojtěch Zajíček v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Mé velké poděkování patří Mgr. Jindře Holekové DiS. za vytrvalou pomoc a vedení této práce. I kpt. Bc. Janu Krutišovi za cenné rady a pomoc. Také všem účastníkům a pomocníkům při realizaci praktické části této bakalářské práce. Děkuji i mé blízké přítelkyni PharmDr. Alžbětě Vašíčkové za její podporu.

ANOTACE

Tato bakalářská práce pojednává o tématu „Rozdíly v poskytování přednemocniční péče v civilních a vojenských podmínkách“. Práce je složena z teoretické a praktické části.

V teoretické části je sepsána legislativní problematika, materiální a přístrojové vybavení, vzdělávání a náplň práce civilních a vojenských záchranářů.

Praktická část je věnována porovnání postupů v přednemocniční péči civilních a vojenských záchranářů na cvičné modelové situaci.

KLÍČOVÁ SLOVA

Přednemocniční péče, civilní zdravotnický záchranář, vojenský zdravotnický záchranář, první pomoc

TITLE

Comparison of pre-hospital care in civil and military conditions.

ANNOTATION

This bachelor thesis is devoted to the topic "differences in the provision of pre-hospital care in civilian and military conditions". The thesis consists of theoretical and practical parts.

The theoretical part describes the legislative issues, material and instrumental equipment, education and workload of civilian and military paramedics.

The practical part is devoted to the comparison of procedures in pre-hospital care of civilian and military paramedics on a training model situation.

KEYWORDS

Pre-hospital care, civilian paramedic, military paramedic.

OBSAH

ÚVOD	1
1 Cíle práce	2
1.1 Cíl teoretické části	2
1.2 Cíl průzkumné části	2
2 Teoretická část	3
2.1 Legislativní problematika přednemocniční péče v civilní oblasti	3
2.2 Legislativní problematika přednemocniční péče ve vojenské oblasti	4
2.3 Porovnání Legislativní problematiky mezi oběma sektory	5
2.4 Porovnání nejčastěji ošetřovaných stavů	5
2.5 Doporučené postupy	6
2.5.1 Doporučené postupy zabývající se civilní problematikou	6
2.5.2 Doporučené postupy zabývající se vojenskou problematikou	7
2.6 Materiální vybavení	7
2.6.1 Materiální vybavení civilního sektoru	7
2.6.2 Materiální vybavení vojenského sektoru	9
2.6.3 Porovnání materiálního vybavení mezi oběma sektory	9
2.7 Problematika v oblasti vzdělávání a sebevzdělávání	10
2.7.1 Vzdělávání civilních zdravotnických záchranářů	10
2.7.2 Vzdělání vojenských zdravotnických záchranářů	10
2.7.3 Problematika sebevzdělání	11
2.7.4 Porovnání ve vzdělání a kompetencích mezi oběma sektory	11
2.8 Náplň práce civilního a vojenského zdravotnického záchranáře	11
2.8.1 Civilní přednemocniční péče	11
2.8.2 Vojenská přednemocniční péče	13
2.8.3 Civilní PNP v rámci lokace působení	14
2.8.4 Vojenská PNP v rámci lokace působení	14

3	Průzkumná část	16
3.1	Průzkumné otázky.....	16
3.2	Metodika práce	16
3.3	Pilotní studie	17
3.4	Podrobná metodika práce.....	17
3.5	Analýza průzkumných dat	20
4	Prezentace výsledků.....	21
4.1	Modelová situace	21
4.1.1	Porovnání doby řešení fází modelové situace.....	29
4.1.2	Porovnání použitého materiálu při modelové situaci	30
4.1.3	Porovnání způsobu zajištění jednotlivých zranění pacientů	31
5	Diskuse.....	32
6	Závěr	38
	Použitá literatura	39
	Seznam příloh	42
	Přílohy.....	43

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Tabulka 1 Analýza AZZS ČR o počtu výjezdů pro rok 2018	5
Tabulka 2 Zpracovaný výkaz materiálu	30
Obrázek 1 Fáze 1 úkony	21
Obrázek 2 Fáze 1 časová linka	22
Obrázek 3 Fáze 2 úkony	23
Obrázek 4 Fáze 2 časová linka	23
Obrázek 5 Fáze 3 úkony	24
Obrázek 6 Fáze 3 časová linka	25
Obrázek 7 Intervence k pacientovi č.1	26
Obrázek 8 Intervence k pacientovi č.2	27
Obrázek 9 Celkový čas týmů na modelovou situaci	28
Obrázek 10 Porovnání doby potřebné na jednotlivé fáze.....	29

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AIM	Akutní infarkt myokardu
CLS	Combat life saver (bojový záchranář)
CMP	Cevní mozková příhoda
CoTCCC	Committee on tactical combat casualty care
ČOS	Český obranný standard
GCS	Glasgow coma scale (vyhodnocovací škála stavu vědomí)
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Itegrovaný záchranný systém
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
LM, LMI	Laringeální maska
LP 15	Lifepak 15 (monitor s defibrilátorem)
LZS	Letecká záchranná služba
NAEMT	National Association of Emergency Medical Technicians
NATO	North Atlantic Treaty Organization
PNP	Přednemocniční péče
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RV	Rande vous
RZP	Rychlá záchranná pomoc
TCCC	Tactical casualty combat care
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

ÚVOD

Bezesporu k prvním kontaktům zdravotnického personálu s pacientem patří přednemocniční péče, která je zajišťována jak v civilní, tak ve vojenské oblasti. Bakalářská práce si dává za úkol, porovnat mezi sebou odborníky z řad civilních záchranářů a z řad vojenských záchranářů. Podle všeobecného mínění se vojenští zdravotníci nejčastěji potýkají s ošetřováním diagnóz typu polytraumat, penetrujících poranění aj., zatímco zdravotníci z řad civilního prostředí tyto diagnózy nemají v péči tak často. Všichni záchranáři jsou však trénováni v poskytování přednemocniční péče mnohem širšímu spektru vzniklých stavů, postihující zdraví lidí.

Jedna z nejpravděpodobnějších situací, ve které se mohou tito záchranáři ocitnout, by mohla být dopravní nehoda. Splňuje podmínky, v níž by se dala porovnat přednemocniční péče jak civilních, tak i vojenských záchranářů. Průzkumná část bakalářské práce se bude zabývat rozborem modelové situace, kde se bude porovnávat kromě přednemocniční péče, kterou poskytli záchranáři pacientům, i technická první pomoc, materiální vybavení, časová souslednost a doba za jakou vyřešili samotnou modelovou situaci. Teoretická část se pak bude zabývat problematikou legislativy České republiky v oblasti nelékařských pracovníků, kde je definován zdravotnický záchranář a přednemocniční péče. Dále pak problematikou ve vzdělání zdravotnických záchranářů a v neposlední řadě doporučenými postupy.

Osobně se vojenské tématice věnuji ve svém volném čase již několik let, konkrétně zdravotnická problematika v armádních podmínkách mi byla představena bývalým členem Chrudimských výsadkářů, která mě přiměla se zajímat i o část přednemocniční péče v civilních podmínkách. V té době jsem považoval za samozřejmé, že civilní záchranářství přebírá algoritmy, postupy a vybavení od vojáků, ale postupem času jsem od tohoto mínění ustoupil. Tato práce, kromě jiného, si dává za úkol poukázat na fakt, že obě oblasti se mají samy od sebe dost co naučit.

1 Cíle práce

Hlavním cílem práce je zjistit odlišnosti v poskytování přednemocniční péče traumatickému pacientovi mezi civilními a vojenskými záchranáři pomocí modelové situace.

1.1 Cíl teoretické části

Cílem teoretické části je se seznámení s dostupnými informacemi z oblasti legislativy, materiálního vybavení a vzdělávání.

1.2 Cíl průzkumné části

Cílem průzkumné části je zjistit na modelové situaci odlišnosti v poskytování přednemocniční péče mezi vojenským a civilním přístupem k traumatickému pacientovi.

Dílčí cíle průzkumné části jsou:

1. porovnat materiální vybavení civilních a vojenských záchranářů použitého u modelové situace
2. ověřit využití postupů PNP civilních a vojenských respondentů v modelové situaci
3. zjistit procentuální úspěšnost řešení modelové situace všech zasahujících dvojic

2 Teoretická část

2.1 Legislativní problematika přednemocniční péče v civilní oblasti

Legislativní problematiku v civilní oblasti vymezuje hned několik zákonů.

Prvně záchrannou službu vymezuje § 4 zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, kde je jasně dáno, co je záchranná služba. Zákon v dalších paragrafech upravuje podmínky poskytování těchto služeb, práva a povinnosti poskytovatele služeb, připravenost na řešení mimořádných událostí a krizových situací zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS). Dále povinnosti poskytovatelů navazující lůžkové péče a výkon veřejné správy v oblasti civilní ZZS.

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému vymezuje složky tohoto systému, jejich působnost, pravomoc. Práva a povinnosti právnických a fyzických osob při mimořádných událostech i při záchranných a likvidačních pracích či při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení všech zvláštních stavů. Do integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) patří i ozbrojené složky. *Ostatními složkami integrovaného záchranného systému jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil...* (§ 4 odst. 2 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému). § 21 odst. 2 písm. e) zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému: *Vojenské záchranné útvary*. Dále v tomto zákonu: *...vojenské útvary, vojenská zařízení ozbrojených sil České republiky...*

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení stanovuje působnost a pravomoc orgánů státních územních samosprávných celků. Práva a povinnosti právnických a fyzických osob právě při přípravě na krizové situace, mezi něž se neřadí obrana před vnějším napadením České republiky.

Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání říká, co je nutné k vykonávání povolání, kromě jiných, zdravotnického záchranáře.

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách upravuje zdravotní služby, druhy a formy zdravotní péče, práva a povinnosti pacientů, jejich blízkých, poskytovatelů zdravotnických služeb a zdravotnických pracovníků.

Další podstatnou součástí legislativní problematiky jsou vyhlášky, jejichž smyslem je upřesňování významu právních norem, které jsou právě v zákonech.

Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě.

Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, kde § 4 říká, co je součástí zdravotnické dokumentace zdravotnické záchranné služby.

Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, kde se pracovníků zdravotnické záchranné služby týká pouze příloha č. 6.

Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky.

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických a jiných odborných pracovníků.

2.2 Legislativní problematika přednemocniční péče ve vojenské oblasti

Legislativní problematiku armády upravují především zákony a vyhlášky ministerstva obrany. To se týká hlavně České republiky, ale armáda se účastní i zahraničních misí a vzhledem k tomu, že naše republika je součástí severoatlantické aliance, musí se řídit i jejími předpisy.

Jedním takovým předpisem je doktrína AJP 4.10(A) v níž kapitola 1 popisuje postupy při řešení přednemocniční i nemocniční péče, logistiku a velení, komunikační a informační systémy v oblastech zahraniční problematiky na medicínsko-zdravotnické úrovni. (AJP 4.10(A), 2006)

Zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání, který popisuje, jak vzniká, zaniká nebo se mění služební poměr vojáků z povolání, neupravuje či nepopisuje však přednemocniční péči.

Narizení vlády č. 60/2015 Sb., o stanovení seznamu činností pro jednotlivé vojenské hodnosti, zde je napsáno, jakou hodnost dostane zdravotnický záchranář, ale neupravuje či nepopisuje přednemocniční péči.

Vyhláška č. 357/2016 Sb., o zdravotní způsobilosti k výkonu vojenské činné služby, tato vyhláška pouze popisuje, v jakém zdravotním stavu musí být uchazeči o pracovní pozici vojáka z povolání.

Existuje další dokument nazvaný český obranný standard (dále jen ČOS) 650002, kde jsou upraveny požadavky na obsah lékárníček, brašen a batohů pro poskytování první pomoci. Dále standardizuje seznam a charakteristiky základních položek materiálu. Obsahuje také výčet základních standardizovaných prostředků určených pro jednotlivce pro pomoc při zasažení otravnými látkami.

2.3 Porovnání Legislativní problematiky mezi oběma sektory

V civilním sektoru je 5 zákonů a 5 vyhlášek, které se všechny týkají záchranné služby a dotýkají se přednemocniční péče.

Ve vojenském sektoru v legislativní problematice České republiky se nenachází žádná legislativní norma, která by jakýmkoli způsobem upravovala kompetence, vybavení, nebo by zasahovala do přednemocniční péče. Avšak doktrína AJP 4.10(A), která patří k legislativním normám NATO, přednemocniční péči popisuje. Dále ČOS popisuje věcné vybavení pro tuto pomoc. Je zpracován na základě STANAG 2126, Ed. 6 a STANAG 2871, Ed. 4., není tudíž zpracován zákonodárci a jinými, kdo mohou upravovat zákony a vyhlášky České republiky.

Vzhledem k tomu, že nařízení vlády č. 60/2015 Sb., pouze popisuje vojenského zdravotnického pracovníka z hlediska jeho hodnosti, tak ČOS obnáší další informace o tom, že vojenský zdravotnický záchranář podléhá stejným zákonům, stejně nabývá odborné způsobilosti, má vymezen stejný rozsah činností a tak dále, jako jeho civilní protějšek. Ale, „...v průběhu plnění úkolů v zahraniční operaci může být podle rozsahu plněných úkolů, dostupnosti odborné zdravotnické pomoci a po vyhodnocení rizik rozsah činnosti upraven náčelníkem Vojenské zdravotnické služby.“ (ČOS 650002 str. 10)

2.4 Porovnání nejčastěji ošetřovaných stavů

Asociace Zdravotnických Záchraných služeb České republiky vytvořila pro rok 2018 analýzu počtu výjezdů na diagnózu úraz, dopravní nehodu, AIM, CMP, KPR. (Asociace zdravotnických záchraných služeb ČR, 2018)

Tabulka 1 Analýza AZZS ČR o počtu výjezdů pro rok 2018

celkový počet událostí	992 502	
celkový počet výjezdů	1 133 549	
počet výjezdů k dg. úraz	214 677	18,9 %
počet výjezdů k dopravní nehodě	31 253	2,8 %
počet výjezdů na AIM	19 506	1,7 %
počet výjezdů na CMP	27 486	2,4 %
počet výjezdů na KPR	7 937	0,7 %
počet ostatních výjezdů	832 690	73 %

Tabulka popisuje počet výjezdů na vybrané stavy, a také výjezdy na stavy ostatní, které jsou v počtu 832 690 což činí 73 % ze všech výjezdů v roce 2018. Není zde tedy uveden přesný typ výjezdu,

na který by se jezdilo nejčastěji. (Asociace Zdravotnických Záchraných služeb České republiky, 2018)

Analýzy ošetřovaných stavů v přednemocniční péči existují i u vojenské oblasti. Armáda České republiky sama tuto problematiku řeší, bohužel nasbíraná data neposkytuje veřejnosti. Největší databázi disponuje Armáda Spojených států Amerických, jenže ani ta neposkytuje své výzkumy. Nejčastějším zdrojem těchto informací tak zůstávají mezinárodní konference, jenže ty poskytují statistické údaje za delší časovou jednotku, než je jeden rok. „Mezi roky 2001 a 2017, zde bylo 2.400 úmrtí amerických vojáků a 20.048 amerických vojáků považovaných za zraněné v akci.” (Emergency Physicians at War, 2018). Ani zde není přesný stav pacienta, který by se nejčastěji ve vojenských podmínkách zajišťoval.

2.5 Doporučené postupy

Doporučené postupy (angl. guidelines), jsou rady, jak nejlépe vyšetřit a ošetřit pacienta při jednotlivých stavech. Nejsou to nařízení, kterými se má záchranář a jiní nelékařští či lékařští pracovníci bezpodmínečně řídit, avšak vychází z mnoha výzkumů a zkoumání jak nejefektivněji a nejrychleji přijít na to, co člověku je, co mu hrozí a jak tomu předejít, nebo jak ho zajistit.

2.5.1 Doporučené postupy zabývající se civilní problematikou

V naší republice existuje tzv. Česká resuscitační rada, která se, jak z názvu vyplývá, orientuje na zástavu oběhu a resuscitaci. Jedno z posledních vydaných stanovisek (2018) je o používání kyslíku u kardiopulmonální resuscitace (dále jen KPR). Česká resuscitační rada vychází z doporučených postupů pro rok 2015 od Evropské resuscitační rady (The European Resuscitation Council). (Česká resuscitační rada, 2019)

Dalším uskupením, které vydává doporučené postupy je společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof, jenž je organizační součástí České lékařské společnosti J. E. Purkyně. Jejich posledním vydaným doporučením je v oborové oblasti Hromadné postižení zdraví – postup řešení ZZS v terénu (2018), kde se řeší, jakým nejefektivnějším způsobem vyhodnotit, zajistit a vyřešit mimořádnou událost s hromadným postižením zdraví. Dalším důležitým dokumentem je Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči. Zde je popsán algoritmus ošetření pacienta s traumatem tak, aby bylo ošetření co nejefektivnější a nejrychlejší, což pomáhá ke snížení mortality následkem traumatu. (Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2019)

Světovou organizací zabývající se přednemocniční péčí je National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT), která řeší v globálním měřítku napříč lékařskými obory přednemocniční problematiku. (National Association of Emergency Medical Technicians, 2019)

2.5.2 Doporučené postupy zabývající se vojenskou problematikou

Pro vojenské odvětví je nejpoužívanější guidelines Tactical combat casualty care (dále jen TCCC), jenž v bodech řeší jednotlivé situace, jak se má vojenský záchranář potažmo voják s kurzem CLS chovat pro co nejbezpečnější a nejefektivnější zajištění zraněných. Hlavními třemi kapitolami těchto guidelines jsou „*Basic Management Plan for Car under Fire, Basic Management Plan for Tactical Field Care, Basic Management Plan for Tactical Evacuation Care*” (Committee on Tactical Combat Casualty Care, 2018). V těchto kapitolách jsou napsány úkony v chronologickém pořadí od nejzákladnějších a život zachraňujících po ty nezbytné, ale v rámci naléhavosti méně důležité. (Committee on Tactical Combat Casualty Care, 2018)

2.6 Materiální vybavení

Ačkoliv oba sektory poskytují přednemocniční péči, jistě by zvládly manipulovat s vybavením toho druhého, případně po krátkém školení či instruktáži by neměl být problém. Bude se zde porovnávat to vybavení, které mají zákonem, popřípadě vyhláškou, nebo vnitřním řádem nařízeno používat.

2.6.1 Materiální vybavení civilního sektoru

Vybavení civilního sektoru upravuje vyhláška 296/2012 Sb., kterou si nadále kraje upravují dle vlastních vnitřních směrnic.

Vozidlo RZP musí být vybaveno:

nosítka vybavenými zádržným systémem pro děti a dospělé, zařízením pro přepravu sedícího pacienta, pokud funkci tohoto zařízení nemají nosítka. Dále transportní plachtou, příkrývkami a lůžkovinami, automatickým externím defibrilátorem, u něhož se nevyžaduje záznam srdeční akce, ručním dýchacím přístrojem s příslušenstvím pro novorozence, děti a dospělé s možností připojení ke zdroji medicínálního kyslíku, tlakovou lahví na kyslík s obsahem 2 l s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu, pomůckami pro stavění krvácení, materiálem pro ošetření ran, fixační dlahou pro horní a dolní končetiny, pohotovostní porodní soupravou, nádobou na moč, jednorázovými sáčky na zvratky nebo jednorázovými emitními miskami, odpadkovým košem, jednorázovými rukavicemi - 25 párů, sterilními chirurgickými rukavicemi - 6 párů, dezinfekčními prostředky na ruce a na zdravotnické

pomůcky, vozidlovou radiostanicí nebo integrovaným připojením k veřejné mobilní telefonní síti (handsfree), zařízením pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty, pokud vnitřní uspořádání vozidla neumožňuje přímou komunikaci mezi nimi. Dále bodovým světlem (reflektor), zvláštním výstražným světlem modré barvy doplněným zvláštním zvukovým výstražným zařízením. (Vyhláška č. 296/2012 Sb.)

Vybavení sanitního vozu v krajích a vybavení batohu upravuje tzv. pozitivní list (příloha 4), jenž zpracovává Záchraná služba daného kraje právě na podkladě vyhlášky 296/2012 Sb. V Královéhradeckém kraji je pozitivní list v tomto znění:

Analgetika, anestetika, antiarytmika, antibiotikum, antidota, antidiabetika, antiemetika, antihistaminikum, antihypertenziva, antikoagulancia, antikonvulsiva, sedativa, bronchodilatancia, diuretikum, kortikoidy, myorelaxancia, minerály, neuroleptikum, sympatomimetika, vasodilatanc, vyšetřovací rukavice a sterilní rukavice, stříkačky různého objemu, infuzní set, spojovací hadičky, jehla injekční 21G a 18G, pět druhů katetru, lepení na kanyly, trojcestný kohout, gumové škrtidlo (popř. škrtidlo se sponou), endotracheální zavaděč (dospělý a dětský), endotracheální kanyly od č. 3 po 8,5, bakteriální filtr, supraglottické pomůcky na zajištění dýchacích cest, masky pro neinvazivní plicní ventilaci, spojovací vrapovaná hadička, kyslíková maska s rezervoárem (dospělá a dětská), mikronebulizátor (dospělý a dětský), kyslíková hadička, odsávací katetry a cévky různých velikostí, různé druhy a velikosti obvazového materiálu, popáleninové roušky různých velikostí, porodní balíček, zlatostříbrná folie, povlaky na lůžko (lze využít jako plachta na zemřelé), podložky z PVC, ústenky, sáčky na zvratky, kontejner na ostrý odpad, Lifepak 15 (dále jen LP 15), papír záznamový pro LP 15, EKG elektrody, elektrody QUICK-COMBO adult a dětská, různé druhy fixačních a transportních pomůcek, škrtidlo CAT, testovací proužky do glukometru, různé druhy desinfekce ploch a povrchů, desinfekce na kůži a ruce, desinfekce nástrojů, manžeta na měření krevního tlaku (dětská, dospělá, XXL k LP 15), pulzní čidla k LP 15 a pulzní oxymetr s čidly, tonometr hodinkový, fonendoskop, glukometr, lineární dávkovač, intraoseální vrtačka, intraoseální jehly, bateriová odsávačka, redukční ventil s průtokoměrem, ohřívač infuzí, diagnostické světlo, čelovky, laryngoskop se sadou lžic, křísící vak dětský a dospělý se sadou masek, kanyla 14G pro punkci hrudníku, nůžky převazové, peán, jednorázový skalpel, magnet, hemokultury, intranasální aplikátor, přetlaková manžeta, termo příkrývky, teploměr digitální, holící strojek, cévka močová a sáček s výpustí, záchranářský batoh a ampulárium, láhve na kyslík. (Pozitivní list Královéhradeckého kraje, 2018)

2.6.2 Materiální vybavení vojenského sektoru

Materiální vybavení ve vojenském sektoru upravuje ČOS, kde batoh (brašna) pro nelékařského zdravotnického pracovníka obsahuje následující:

Obal, analgetikum, antibiotikum, antidiaroidikum, antihistaminikum, antipyretikum, antiseptikum, oftalmologikum, spazmolytikum v kombinaci s analgetikem, infuzní roztok 500ml, dezinfekční prostředek na kůži, obvazy pohotovostní sterilní, obinadla různých rozměrů, náplasti – různé druhy a velikosti, krční límec, škrtidla – více druhů, dlahy tvarovatelné, obvaz na popáleniny, obvaz oční, obvaz okluzivní pro otevřené poranění hrudníku, obvaz pro fixaci kanyl, gázové kompresy, vak resuscitační, maska kapesní resuscitační, kanyly, katetry, intravenózní sety, souprava infuzí, set koniotomický, set pro alternativní způsoby zajištění dýchacích cest (LM, LMI), set pro dekompresi hrudníku, manžeta přetlaková, vzduchovody nosní a ústní, rozvěrač ústní, jehla intraoseální, nůžky záchranné, skalpel jednorázový, svorka peán, teploměr lékařský digitální, pinzeta, fonendoskop, rukavice jednorázové, fólie termoizolační, vak termoizolační, špendlík zavírací, svítilna čelová/svítící pero, sáčky mikrotenové, šátek trojčipý, páska identifikační, karta TCCC s popisovačem, průvodní sešit. (ČOS 650002, 2017)

Avšak tento seznam a materiál v něm vypsaný, může být na základě operačních požadavků a podle nařízení náčelníka Vojenské zdravotnické služby doplněn o další položky. (ČOS 650002, 2017)

2.6.3 Porovnání materiálního vybavení mezi oběma sektory

Pro relevantní porovnání byly porovnány pouze obsahy z batohu výjezdové skupiny RZP u civilní oblasti a obsah batohu první pomoci pro nelékařský zdravotnický personál v oblasti vojenské. V tabulce jsou obsaženy informace o obsahu, kterým druhá oblast nedisponuje.

Tabulka (viz.: Příloha 5) zřehledňuje rozdílné vybavení mezi civilním a vojenským sektorem. Je z ní patrné, že rozsah léčiv v civilní oblasti zahrnuje větší spektrum pacientů než v oblasti vojenské. V materiálním vybavení mají vojenští záchranáři od civilních kolegů větší výbavu pro ošetření různých typů poranění. Dále vojenští záchranáři ve svém batohu zcela postrádají přístroje pro diagnostiku, kromě teploměru. (ČOS 650002, 2017; pozitivní listy královehradeckého kraje, 2018)

2.7 Problematika v oblasti vzdělávání a sebevzdělávání

V oblasti získávání odborné způsobilosti v oboru zdravotnický záchranář figurují vysoké školy, které připravují ve svých oborech zdravotnické záchranáře k výkonu povolání v přednemocniční neodkladné péči, ale i poskytování akutní, intenzivní lůžkové péče.

2.7.1 Vzdělávání civilních zdravotnických záchranářů

Podle zákona č. 96/2004 sb. O nelékařských zdravotnických pracovníků lze získat odbornou způsobilost absolvováním *a) akreditovaného bakalářského studijního oboru pro přípravu zdravotnických záchranářů, b) nejméně tříletého studia v oboru diplomovaný zdravotnický záchranář na vyšších zdravotnických školách, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 2018/2019, nebo c) střední zdravotnické školy v oboru zdravotnický záchranář, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 1998/1999.* V oblasti PNP mohou dále pracovat, aniž by vystudovali zdravotnického záchranáře, podle §18 odstavec druhý zákona č. 96/2004 Sb., všeobecná sestra, jenž získá specializovanou způsobilost pro intenzivní péči a byla členem výjezdové slupiny ZZS alespoň po dobu 5 let za posledních 6 let při minimálním rozsahu poloviny týdenní pracovní služby. Ve stejném paragrafu, odstavec 4 zákona 96/2004 Sb. se dále uvádí, že zdravotnický záchranář může, bez odborného dohledu, vykonávat činnost v přednemocniční péči až po jednom roce, co vykonával povolání na jednotce intenzivní péče, anesteziologicko-resuscitačním oddělení nebo urgentním příjmu. (Zákon č. 96/2004 Sb.)

Vyšší odborné školy a střední zdravotnické školy již nemohou poskytovat vzdělání zdravotnického záchranáře. Vysoké školy, které ve svých studijních nabídkách oborů mají obor zdravotnický záchranář v bakalářském programu jsou: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzita Palackého v Olomouci, Univerzita Obrany, Technická univerzita v Liberci, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Univerzita Pardubice, Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., Masarykova univerzita, České vysoké učení technické v Praze, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ostravská univerzita. (Zákon č. 96/2004 Sb.)

2.7.2 Vzdělání vojenských zdravotnických záchranářů

Pro získání odborné způsobilosti pro vojenského zdravotnického záchranáře je nutné být nejdříve vojákem z povolání dle zákona č. 221/1999/ Sb. a až poté nabýt odborné způsobilosti zdravotnického záchranáře dle zákona 96/2004 Sb. Mezi vysoké školy, které zajišťují vzdělání v oboru zdravotnický záchranář patří i Univerzita obrany, konkrétně fakulta vojenského zdravotnictví sídlící v Hradci Králové. Fakulta zdravotnických studií Univerzity Pardubice jako jediná spolupracuje na vzdělávání

vojenských záchranářů. Uchazeč o toto vzdělání však stále musí projít přijímacím řízením Univerzity Obrany fakulty vojenského zdravotnictví. Většina předmětů ve studijním programu však zůstává v organizaci UPCE FZS, zatímco FVZ UO zajišťuje jen menšinu požadovaných předmětů. Nabízí však přístup ke své knihovně a jiné výhody. (ČOS 650002, 2017; Zákon č. 221/1999 Sb.; www.unob.cz/fvz/)

Dalším nelékařským personálem zajišťujícím ve vojenském sektoru přednemocniční péči, jsou vojáci s kurzem CLS, který nabízí FVZ UO i civilním žadatelům. Tito vojáci se však nestávají zdravotnickým personálem, ovšem v případě problematiky vojenského prostředí začali hrát nejvýznamnější roli při záchraně života vojáků zraněných právě v boji. (Učební text CLS)

2.7.3 Problematika sebevzdělání

V civilním sektoru je sebevzdělání především na jednotlivci, kde jsou k dispozici kurzy, například PHTLS, nebo konference urgentní medicíny aj. Na specializovaných stránkách jako urgmed.cz, resuscitace.cz aj. jsou pak vydávány doporučené postupy pro různé stavy na základě nejnovějších výzkumů, které by měly vycházet z práce těchto záchranářů, což vede ke zdokonalování PNP. Vojenští záchranáři, po absolvování studia, mají možnost účastnit se kurzů pořádaných spojeneckými silami, ale i kurzů pro civilní sektor. (Zákon č. 96/2004 Sb.; ČOS 650002, 2017)

2.7.4 Porovnání ve vzdělání a kompetencích mezi oběma sektory

V tomto případě se porovnávané aspekty shodují. Vojenský i civilní zdravotnický záchranář musí, podle zákona č. 96/2004 Sb., splnit odbornou způsobilost k vykonávání práce jako zdravotnický záchranář. Odlišnost lze najít pak v případě vojenského záchranáře, který musí být vojákem z povolání podle zákona č. 221/1999 Sb. Ze shody v získání způsobilosti také vyplývá, že mají stejné kompetence a to ty, které jsou v zákoně obsažené.

2.8 Náplň práce civilního a vojenského zdravotnického záchranáře

2.8.1 Civilní přednemocniční péče

V případě že vynecháme laickou první pomoc, můžeme říci, že přednemocniční péče je zajišťována ZZS. Součástí ZZS jsou také zdravotnická operační střediska (dále jen ZOS) záchranné služby, která jsou zřizována jednotlivými kraji. Tato ZOS pak zpracovávají tísňová volání na linku 155, která po získání informací dává příkaz k vyjetí výjezdových skupin, jako jsou: rychlá zdravotnická pomoc (RZP), rychlá lékařská služba (RLP), letecká záchranná služba (LZS), případně lékaře se záchranářem v osobním autě tzv. *rande vous* (RV). ZOS vyhodnocuje stupně naléhavosti tísňového volání, dále

má v povinnosti „... rozhodování o nejvhodnějším okamžitém řešení tísňové výzvy podle zdravotního stavu pacienta, ...rozhodování o přesměrování výjezdových skupin a operační řízení výjezdových skupin” (REMEŠ, 2013, str. 12). V případě potřeby se snaží zajistit první pomoc od okolí pacienta na místě události, využívat volajícího (není-li to sám pacient) k popsání situace, popřípadě vyžadovat od něj život zachraňující procesy, ke kterým je operátoři na ZOS navedou. (REMEŠ, 2013; VILÁŠEK, 2014)

Po příjezdu jedné z výjezdových skupin na místo určení k pacientovi, zhodnotí posádka situaci v následujících bodech „*Je (místo události) bezpečné? Je zřejmý mechanismus úrazu? Kolik je na místě osob? Budou potřebovat další pomoc?*” (REMEŠ, str. 50) V případě nebezpečí na místě události, musí posádka výjezdové skupiny zdravotnické záchranné služby aktivovat příslušné členy IZS, což jsou Hasičský záchranný sbor (v případě požáru, vyprošťování z aut ...) a Policie České republiky (v případě nebezpečí ujmi na zdraví člověkem, skupinou nebo zvířetem ...). Jestliže na místě události je tedy jeden pacient, posádka výjezdové skupiny provede vyšetření tohoto pacienta. K tomu, aby vyšetření bylo ucelené a na nic se nezapomnělo, pomáhá záchranářům Algoritmus cABCDE kde „c” znamená co nejrychlejší odhalení závažného vnějšího krvácení a jeho zástavu. V písmenu „A” airway (dýchací cesty) se zjišťuje průchodnost dýchacích cest, v indikovaných případech se nasazuje krční límec. „B” vycházející z anglického slova breathing (dýchání) hodnotí se zde frekvence, hloubka dýchání a anomálie v dýchacím procesu, hodnotí se nasycení krve kyslíkem (saturace) popřípadě kapnografie. Posuzuje se anatomie krku a hrudníku, přičemž h7rudník vyšetřujeme pohledem, palpací, poslechem (poklepem). Provádí se zde komprese hrudníku při ověřeném tensním pneumothoraxu. „C” neboli circulation (krevní oběh), vyšetření patřící do tohoto bodu jsou: přítomnost pulzací na a. radialis potažmo a. carotis, na plusu se hodnotí pravidelnost, síla, frekvence. Kapilární návrat, u něhož se sleduje jeho rychlost návratu prokrvení po kompresi příslušné části těla. Krevní tlak, zhodnocení barvy kůže, teplota při prvním kontaktu bez použití teploměru. Vyhodnocuje se křivka EKG záznamu. Zajišťujeme zde intra venózní linku a zajišťujeme další krvácení. „D” disability zde vyšetřujeme především neurologický stav pacienta. Hodnotíme Glasgow Coma Scale (dále jen GCS), vyšetřujeme zornice, příznaky meningeálního dráždění, zjišťujeme stav vyjadřování, pochopení a další neurologické vyšetření. Hodnotí se zde hladina glykémie. Posledním písmenem v algoritmu je „E” exposure zdravotníky bráno jako do- vyšetření pacienta. (ŠEBLOVÁ, 2013; DOBIÁŠ, 2013)

2.8.2 Vojenská přednemocniční péče

Vojenská přednemocniční péče řeší 3 typy přednemocniční péče v polních podmínkách:

„Care Under Fire

Tactical field care

Tactical Evacuation (TACEVAC) Care” (JONES, 2015 str 658)

V případě typu přednemocniční péče, ošetřování pod palbou, je nutné nejdříve palbu opřevovat a najít si kryt, opřevovat palbu, je-li toho schopný, má i sám postižený. Dále by měl postižený aplikovat sebeošetření, pokud je toho opět schopný a pokusit se zabránit dalším poraněním. V případě, že se postižený nachází v hořícím vozidle nebo budově, měl by se přemístit na relativně bezpečné místo a udělat nezbytné kroky k uhašení vzplanuté výstroje. Je možno zastavit ošetřování externího krvácení, pokud je naplněna podmínka z následujících bodů. A) Sám postižený je schopný provést úkony sebe ošetření a tím dostat krvácení pod kontrolu. B) Je v rámci CoTCCC doporučení přiložen turniket k zástavě krvácení, přičemž je z anatomického hlediska možné jej použít. C) Záchranář aplikuje turniket přes uniformu, zřetelně proximálně od místa krvácení. Jestliže místo krvácení není zjevně zřetelné, aplikujte turniket na zraněnou končetinu nad předpokládaný zdroj krvácení. Dále přesuňte postiženého do krytu. Poslední bod ošetřování pod palbou říká, že zajištění dýchacích cest je součástí taktického polního ošetření. (MATOUŠEK, 2012; CoTCCC, 2019)

Taktické ošetření v poli navazuje na ošetření pod palbou, jestliže je tedy hrozba zažehnána eliminací útočnicků anebo jiným způsobem je dalším krokem zajištění bezpečnostního perimetru v souladu s takticko-operačními postupy a/nebo bojovými cvičeními. Další bod je: *„Triage casualties as required. Casualties with an altered mental status should have weapons and communications equipment taken away immediately.”* (TCCC Guidelines for medical personel) V následujícím bodě se řeší masivní krvácení a najíždí se na algoritmus cABCDE. Kde „c” znamená zástavu masivního krvácení, „A” management dýchacích cest hlavy a krku, „B” vyšetření dýchacího a hrudního aparátu, „C” další krvácivé stavy, zlomeniny, a management oběhové soustavy a hypovolemie, „D+E” ošetření penetrujícího poranění oka, analgesie, antibiotika, prevence hypotermie, komunikace, vyhledání zdrojů skrytého krvácení a jejich ošetření, řešení popálenin, znovu zkontrolování již nalezených poranění a znovu vyšetření, případná KPR, dokumentace péče a příprava na evakuaci. (MATOUŠEK, 2012; CoTCCC, 2019)

Taktická evakuace a péče je poslední fází přednemocniční, péče kdy se následně pacient dostává do takzvaných ROLE 1-5, což značí jisté zdravotnické středisko se svými specifikacemi a zdravotnickým personálem. Provádí se zde znovu celkové vyšetření a kontrola stavu a zranění. (MATOUŠEK, 2012; CoTCCC, 2019)

V rámci porovnání je patrné, že v civilní oblasti se záchranáři musí dopravit k pacientům, kteří již pomoc potřebují, využívají k zavolání pomoc národní linku 155. V armádní oblasti je nejčastějším případem, že zdravotnický personál je na místě při vzniku události. Avšak od vojáků je v případě zranění vyžadováno ošetření svépomocí, to se v civilních podmínkách nestává často aby pacient, který utrpěl poranění, aplikoval ošetření svépomocí, než dojde ZZS. ZOS může využít lidí kolem vyskytlé události a přes někoho nebo samotného volajícího, který volá na pomoc jinému člověku, požádat a následně navést k ošetření nebo k vykonání potřebných úkonů pro záchranu života. (CoTCCC, 2019; ŠEBLOVÁ, 2013)

2.8.3 Civilní PNP v rámci lokace působení

Česká republika je rozdělena do 14 krajů a každý kraj zajišťuje a spravuje svou záchranou službu. V těchto krajích je na několik výjezdových stanovišť, které jsou rozmístovány po území kraje tak, aby bylo umožněno poskytnutí neodkladné péče kdekoliv na území toho kraje záchranou službou do 20 minut z výjezdového stanoviště. To upravuje zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě.

Podle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, patří právě záchranná služba do IZS a v rámci celého IZS také spolupracuje s ostatními složkami. Pokud by se zdravotnický záchranář na území České republiky při výkonu svého zaměstnání ocitl vystavení riziku, které ho ohrožuje na životě, má povinnost kontaktovat ostatní složky IZS, které toto riziko mohou podstoupit a dále eliminovat. Spolupráce IZS v podmínkách našeho území zahrnuje i výpomoc v rámci např.: transportu osob ze špatně dostupných míst nebo pacientů nadměrných rozměrů, PČR zajišťuje bezpečnost při transportu zraněných nebezpečných osob aj. (VILÁŠEK, 2014)

2.8.4 Vojenská PNP v rámci lokace působení

Vzhledem k tomu, že vojenský zdravotnický záchranář nabývá odbornosti stejně jako civilní, je zaměstnavatelem zajišťováno, aby byl zaměstnán v civilním sektoru na příslušných pozicích. Svým zaměstnavatelem může být však vyslán i na zahraniční mise, které jsou většinou v místech s nestabilní politickou situací, tudíž tam často dochází i k vojenským konfliktům, které jsou největším zdrojem zranění členů armádních složek v zahraničí. Proto si své bezpečí musí zajistit sám se svými

kolegy a použít k tomu veškeré dostupné prostředky. V případě, že se dostanou do situace, kterou nejsou schopni na místě operativně vyřešit, pak se už velitel spojí s TOC (Tactical operation center) a požaduje potřebné prostředky k zajištění situace, ve které se ocitli. (ČOS 650002, 2017;)

3 Průzkumná část

Průzkumná část této bakalářské práce má dvě části. První částí je hodnocení modelové situace na základě pozorování a zápisu získaných dat do záznamové tabulky. Hodnocení modelové situace poukáže na rozdílnosti v poskytování přednemocniční péče u traumatického pacienta mezi civilními a vojenskými respondenty ze zdravotnického oboru. Druhou část tvoří analýza dokumentů, která poukáže na teoretické rozdíly mezi vojenským a civilním zdravotnickým odvětvím v oblastech kompetentnosti, legislativní problematiky, materiálního vybavení a vzdělávání.

3.1 Průzkumné otázky

Otázka č. 1: Jaké jsou rozdíly materiálního vybavení civilních a vojenských záchranářů v rámci modelové situace?

Otázka č. 2: Jaké jsou rozdíly v poskytování přednemocniční péče u modelové situace?

Otázka č. 3: Jaká je úspěšnost týmů při modelové situaci?

Otázka č. 4: Jak se liší úspěšnost civilních a vojenských týmů mezi sebou?

3.2 Metodika práce

Průzkumným nástrojem praktické části bylo pozorování. Pro tuto modelovou situaci byla vytvořena záznamová tabulka, která sloužila k zaznamenávání úkonů prováděných respondenty. Respondenti byli rozděleni na respondenty z vojenských (21 týmů) a civilních (22 týmů) záchranářů. Mohli to být zdravotničtí záchranáři podle zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání, nebo všeobecná sestra, jež získala specializovanou způsobilost pro intenzivní péči podle zákona č. 96/2004 Sb. §18 odstavec druhý. Dále pak vojenští zdravotničtí záchranáři, podle stejného zákona, navíc ve služebním poměru s Armádou České republiky a vojáci s kurzem CLS. Modelová situace byla konstruována tak, aby co nejpřesněji odpovídala reálné události. Situace byla připravena včetně pokynů pro figuranty a jejich úpravy simulovaných zranění. Modelová situace sloužila pro zaznamenávání úkonů a komunikace prováděné respondenty. Pro modelovou situaci bylo vyhrazeno 20 minut. Pro respondenty bylo zajištěné vybavení na základě jejich zařazení, pro vojenské respondenty bylo vybavení dle ČOS a pro civilní respondenty bylo vybavení dle pozitivních listů ZZS KHK viz příloha 3 a 4. Modelové situace probíhaly v průběhu března a začátkem dubna 2019, přičemž pro všechny dny byly zajištěny stejné podmínky.

3.3 Pilotní studie

Před zahájením výzkumu v místech, kde měla modelová situace probíhat, byla provedena pilotní modelová situace. Pro správné zhodnocení se pilotní modelová situace uskutečnila se stejnými podmínkami, jako byla u výzkumné modelové situace. Součástí pilotní verze byli figuranti, kteří se zúčastnili výzkumné modelové situace, stejně tak i zaznamenavatelé. Jedna dvojice civilních a jedna vojenských záchranářů prošly modelovou situací, tyto výsledky sloužily pouze pro kontrolu funkčnosti modelové situace a zaznamenávací tabulky. Veškeré připravené reálie byly posouzeny jako účinné a připravené k zahájení výzkumné části. Po ukončení pilotní studie nebylo shledáno nic k úpravě, a tak mohly být výsledky zařazeny do průzkumu.

3.4 Podrobná metodika práce

Metoda průzkumu, průzkumné nástroje.

Pro získávání dat z modelové situace bylo použito pozorování, které bylo zjevné, nezúčastněné, standardizované a přímé. Modelová situace byla vybrána pro možnost co nejrealističtěji nasimulovat událost, ve které by se respondenti mohli vyskytnout. To by mělo vést k co nejpřesnějším datům.

Popis modelové situace, její správné řešení a zamezení ovlivňování výsledků.

Modelovou situací byla dopravní nehoda s dvěma figuranty. Tito figuranti měli namaskovaná zranění. Tato zranění jsou součástí přílohy s názvem *Modelová situace – dopravní nehoda* a na jejich základě byly přidány parametry do záznamové tabulky. K vyřešení modelové situace bylo vyhrazeno 20 minut, nebo končila předáním pacienta další dojeté posádce RZP a zahájením transportu pacienta do zdravotnického zařízení, případně slovem od respondentů „*konec*“.

Modelová situace byla rozdělena do tří fází. Toto rozdělení bylo aplikováno z důvodu lepšího následného zhodnocení dat ze záznamové tabulky. Fází první (Fáze 1) je myšlena část technické první pomoci, do které je zahrnuto pouze zapnutí VRZ, umístění výstražného trojúhelníku na vozovku a ohlášení se na dispečink s informacemi o nastalé události. Dále úkony a intervence z algoritmu cABCDE písmene „*c*“, které jsou prvotní oslovení pacienta, pátrání po masivním krvácení a nasazení krčního límce. Fáze druhá (Fáze 2) jsou úkony a intervence z algoritmu cABCDE od písmen „*A*“ až „*D*“. Ve fázi třetí (Fáze 3) jsou zahrnuty úkony a intervence z algoritmu cABCDE písmene „*E*“, dále pak vyproštění. Respondenti měli k dispozici vybavení batohů, jaké je uvedené v kapitole 2.5 *Materiální vybavení*, a vybavení sanitních vozů bylo při modelové situaci pro obě sféry stejné. V případě jakékoliv invazivní intervence (například: punkce PNO, zajištění žilního vstupu pomocí

kanylace aj.) postačilo přichystat pomůcky k zajištění daného výkonu. V případech ostatních (například: nasazení fixačního krčního límce, přiložení vakuových dlah aj.) bylo požadováno plné zhotovení daného výkonu s jedinou výjimkou a tou byla trakční dlaha, která se nemusela vypínat.

Správné řešení v tomto případě je, aby respondenti udělali ty výkony, které jsou nutné pro zajištění vitálních funkcí obou pacientů (viz. příloha 1: *Modelová situace – dopravní nehoda*, kde jsou uvedené cíle jednotlivých fází modelové situace) a dále jejich převezení do zdravotnického zařízení. Samotným převezením je myšleno ukončení modelové situace zahájením transportu pacientů do zdravotnického zařízení.

Respondenti čekali mimo místo konání tak aby neviděli na své již zasahující kolegy a nedošlo tak k ovlivnění výsledků. Ti, kteří dokončili modelovou situaci se s čekajícími nepotkali nebo si nesměli předávat žádné informace.

Hodnocené parametry.

Zaznamenávané parametry v záznamové tabulce byly rozděleny na tři skupiny, které odpovídaly fázím modelové situace. Pro fázi 1 se zaznamenávalo: zapnutí VRZ, umístění vystraženého trojúhelníku, prvotní oslovení a kontrola dýchání, vyhledání masivního krvácení, nasazení krčního límce, komunikace a spolupráce mezi respondenty v týmu, ohlášení se respondenty na dispečink. Pro fázi 2 se zaznamenávalo: fyzikální vyšetření dechu, kontrola saturace krve kyslíkem, fyzikální vyšetření hrudníku, poslech, kontrola krevního tlaku, kontrola pulzace, zajištění I.V. vstupu, fyzikální vyšetření břicha, pánve a zlomenin, vyšetření vědomí pomocí GCS nebo AVPU, kontrola fotoreakce a zornic. V poslední fázi 3 byla zaznamenávána tato kritéria: znovuvyšetření pacienta, překontrolování pomůcek a jejich funkčnosti, odběr anamnézy, vyproštění pacienta respondenty.

K zaznamenávaným parametrům patří i čas, ve který daný úkon provedli a za jakou dobu respondenti zvládli ukončit svou modelovou situaci.

Záznamová tabulka obsahuje i ty úkony, které nebyly vyžadovány pro zajištění vitálních funkcí pacienta, protože tato modelová situace neslouží k hodnocení správnosti vyšetření pacientů, nýbrž k zaznamenání parametrů modelové situace a následným porovnáním mezi civilními a vojenskými respondenty. Všechny zaznamenávané parametry jsou založené na doporučených postupech pro urgentní medicínu a medicínu katastrof, konkrétně z doporučeného vyšetření cABCDE.

Záznamová tabulka.

Byla zhotovena záznamová tabulka pro konkrétní modelovou situaci. Tato tabulka obsahuje zkoumané parametry uvedené výše, rozdělené do fází, jenž korespondují s rozdělením modelové situace. Pro každý parametr je vyhrazen sloupec, ve kterém se zaznamená intervence záchranářem (splnil/nesplnil), čas, kdy k tomu došlo, a který ze záchranářů tak učinil. Tabulka neslouží k hodnocení správnosti provedení úkonů, nebo hodnocení časového úseku, ale pouze zaznamenává činnost respondentů tak, aby se ve výsledky daly porovnat mezi civilními a vojenskými respondenty.

Součástí záznamové tabulky je dále hlavička se zařazením k týmu, jenž provede modelovou situaci, a údaj, zda tabulka byla přiřazena pacientovi č.1, nebo 2. Dále obsahuje prostor pro poznámky a několik sloupců navíc pro případ, že respondenti udělají výkon, jenž není předpřipraven v záznamové tabulce.

Protože je jedna záznamová tabulka pro konkrétního pacienta s možností zaznamenat, který záchranář provádí výkony, nemělo by dojít k pomíchání informací, u kterého pacienta se dělal, jaký výkon. To zároveň umožňuje prostřídání záchranářů mezi pacienty. Tato možnost pak jde využít k hodnocení, zdali respondenti své síly rozdělili nebo ne.

Respondenti a jejich výběr.

Výběr respondentů byl záměrný a respondenti museli splňovat tyto podmínky: mohli to být zdravotničtí záchranáři, podle zákona č. 96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání, nebo všeobecná sestra, jenž získala specializovanou způsobilost pro intenzivní péči podle zákona č. 96/2004 Sb. §18 odstavec druhý. Dále pak vojenští zdravotničtí záchranáři, podle stejného zákona, navíc ve služebním poměru s Armádou České republiky a vojáci s kurzem CLS. Tyto respondenty jsem oslovil s žádostí na účasti v mém výzkumu. Některé oslovené respondenty jsem znal osobně, anebo jsem zaslal žádost kolegům, se kterými jsem se potkal při svých praxích. Respondenti museli být ve dvoučlenných týmech, které pak postupně řešily modelovou situaci. Modelové situace se zúčastnilo dohromady 43 dvojic, 22 dvojic z civilního sektoru a 21 dvojic ze sektoru vojenského.

Průběh pozorování.

Pro pozorování a zaznamenávání úkonů respondentů v co nejpřesnějším měřítku, bylo nutné zajistit, aby na jednoho konkrétního pacienta byl jeden zaznamenavatel s jednou tabulkou. Podle struktury tabulky uvedené výše, byly zaznamenávány úkony prováděné respondenty, přičemž zaznamenavatelé

nijak nezasahovali do průběhu modelové situace, vyjma dotazů na naměřené fyziologické hodnoty. Figuranti byli instruováni podle svého simulovaného zranění, jak mají reagovat na ošetření a po skončení modelové situace, pak podali hlášení svému zaznamenatelem, jakým způsobem s ním respondenti manipulovali při nasazování krčního límce, nasazování dlah, vyprošťování.

3.5 Analýza průzkumných dat

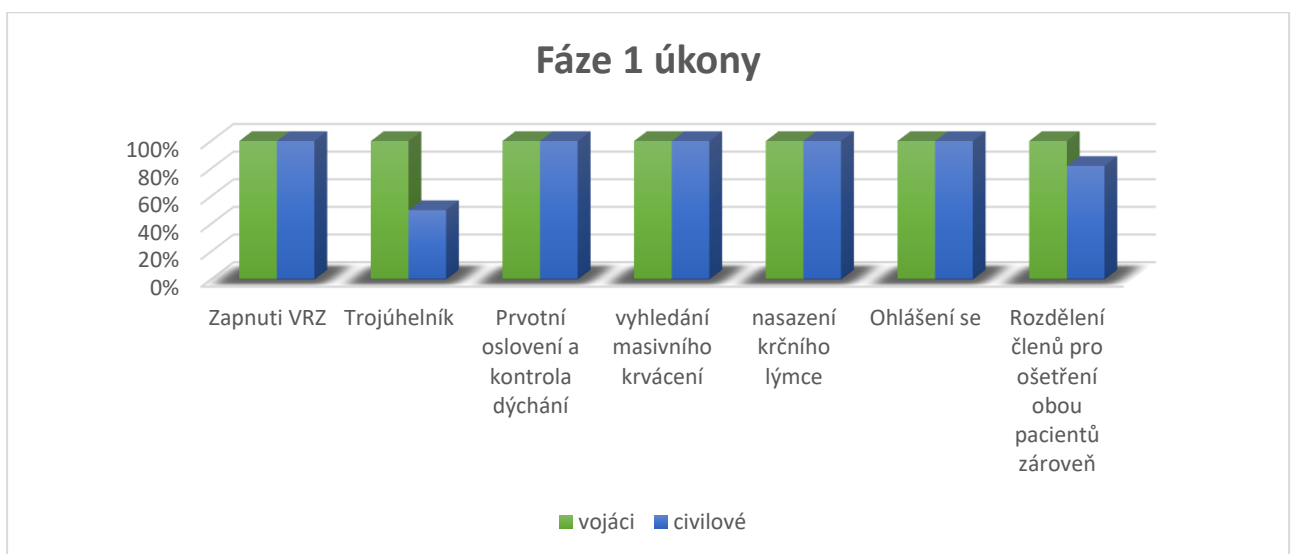
K analýze získaných dat z modelové situace byly použity programy Microsoft Office 365 Word a Excel.

4 Prezentace výsledků

4.1 Modelová situace

Zvládnutí respondentů fáze 1 modelové situace

Součástí modelové situace bylo běžné zajištění bezpečí zasahujících respondentů, jako tomu je při jakékoliv dopravní nehodě v České republice – zajištění výstražného trojúhelníku, popřípadě i zapnutí výstražného zvukového a světelného zařízení. Dále měli respondenti zhodnotit stav pacientů pomocí oslovení, detekovat masivní krvácení a nasazení krčního límce, poté se měli ohlásit na svůj dispečink.



Obrázek 1 Fáze 1 úkony

V obrázku č.1 lze vidět, že až na dva body jich většina byla v této fázi všemi respondenty splněna. Prvním bodem bylo položení výstražného trojúhelníku na vozovku, nesplnila polovina týmů (11 týmů) z civilní části. Druhým bodem bylo rozhodnutí se v týmu rozdělit se, aby jednotlivec v týmu vyšetřoval jednoho pacienta. Rozhodli se tak všichni vojáci, ale týmy z civilní části se tak rozhodli ve většině, a to v 18 týmech (82 %).

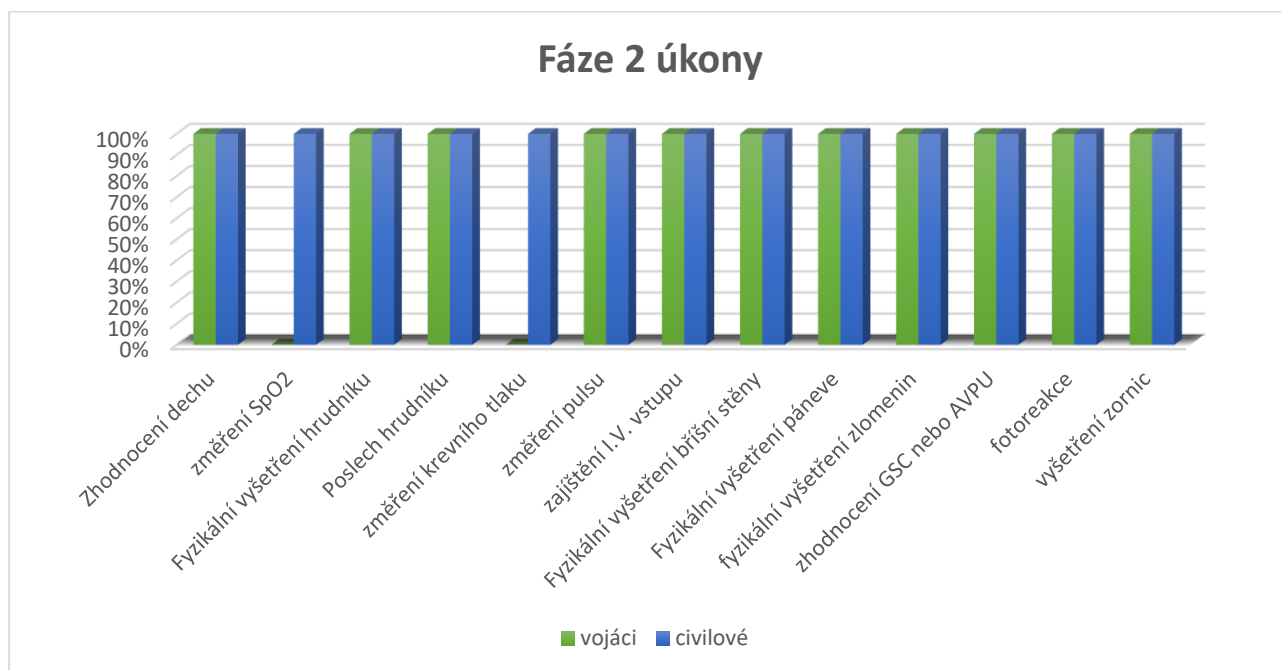


Obrázek 2 Fáze 1 časová linka

Tento graf znázorňuje jednotlivé týmy a jejich dobu řešení fáze 1. Průměrně tuto fázi vyřešili vojenští respondenti za 0:59 minut a civilní respondenti za 0:56 minut.

Zvládnutí respondentů fáze 2 modelové situace

V další fázi je zjišťováno, jak respondenti vyšetřili figuranty v modelové situaci. Tyto stavy, které jsou v grafu zohledněny, jsou při jejich splnění adekvátní k zajištění pacientů a k určení jejich diagnóz, popřípadě jejich směřování.



Obrázek 3 Fáze 2 úkony

Tento graf popisuje, že vojenští respondenti nedokázali zhodnotit SpO2 a krevní tlak, civilní týmy tak učinily všechny. Všechny ostatní úkony a vyšetření udělaly už všechny týmy.



Obrázek 4 Fáze 2 časová linka

Obrázek grafu Fáze 2 znázorňuje jednotlivé týmy a jejich dobu potřebnou na zvládnutí fáze 2. Vojenští respondenti zvládli tuto fázi vyřešit v průměru za 9:08 minut. Civilní respondenti měli časový průměr týmů 9:05 minut.

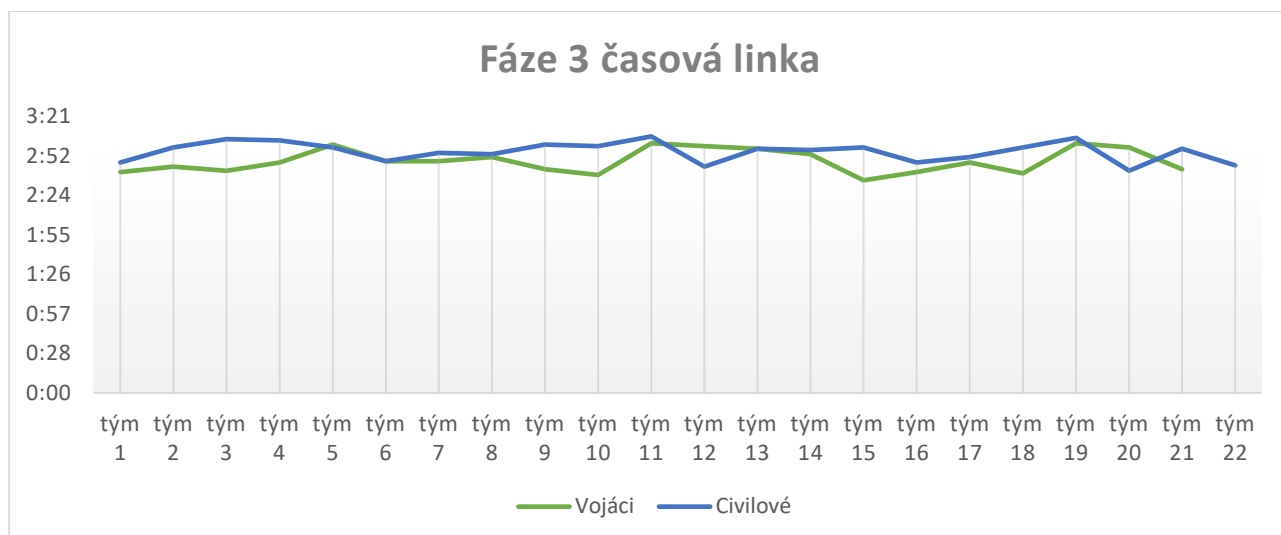
Zvládnutí respondentů fáze 3 modelové situace

Konec modelové situace tvoří fáze 3, kde se posuzuje následující: překontrolování nasazených pomůcek na pacientech, znovu vyšetření pacientů a odběr anamnéz. V rámci vyproštění se mohli rozhodnout, zdali vyproštění provedou sami nebo v součinnosti se složkami hasičského záchranného sboru, které přijedou později.



Obrázek 5 Fáze 3 úkony

Obrázek grafu fáze 3 vypovídá o tom, že znovu vyšetření provedli všechny týmy z obou zkoumaných odvětví, překontrolování svých pomůcek provedli všichni respondenti z vojenského odvětví a v civilním odvětví jej provedlo 18 týmů (82 %). Odběr anamnéz obou pacientů provedly všechny týmy civilních respondentů, kdežto vojenští respondenti toto neudělali. Vyproštění, všechny dvojice z obou zkoumaných sfér, ponechaly na součinnost s hasiči.

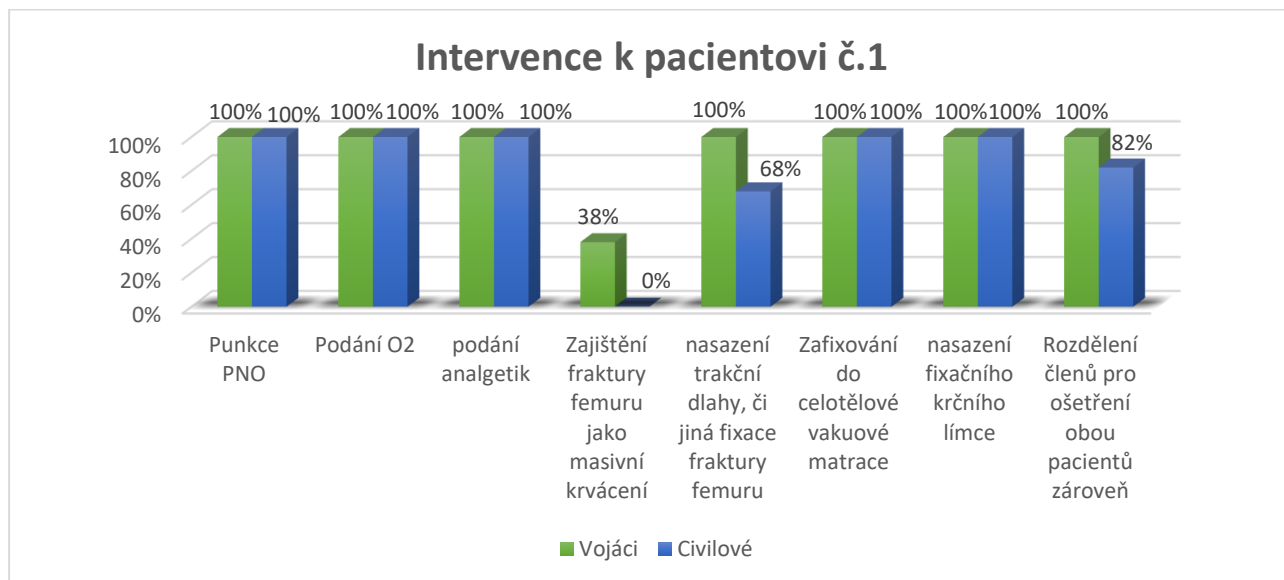


Obrázek 6 Fáze 3 časová linka

Ve fázi 3 byly nejvyrovnanější časy mezi týmy z civilní a vojenské sféry, jak znázorňuje obrázek grafu. V průměru vyřešili fázi 3 vojenští respondenti za 2:49 minut a civilní respondenti za 2:55 minut.

Porovnání provedených intervencí u pacienta č.1

Ke správnému zajištění pacientů, především pak pacienta číslo 1, který měl tensní pneumothorax a otevřenou frakturu femuru, bylo zapotřebí zajistit správné intervence, které jsou jako úkony zaneseny do následujícího grafu.

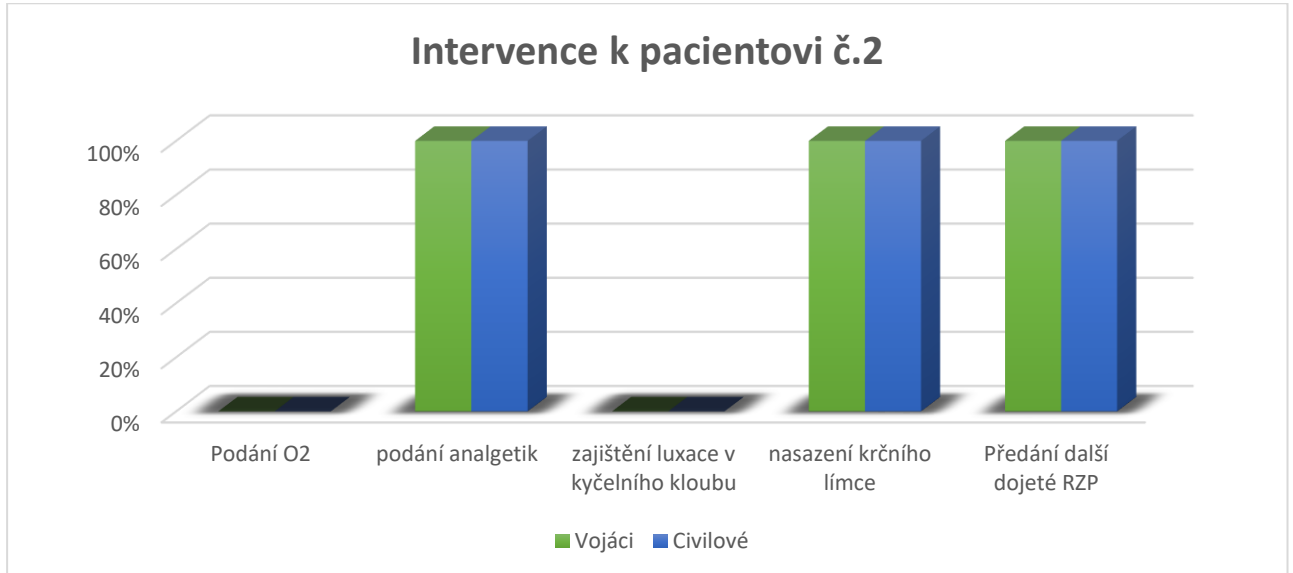


Obrázek 7 Intervence k pacientovi č.1

U pacienta č.1 provedly všechny týmy punkci hrudní dutiny v medioclaviculární čáře ve 2. mezižebří. Všechny týmy také podaly kyslík a analgetika. 8 týmů (38 %) z vojenské části zajistilo otevřenou frakturu femuru pacienta č.1 jako masivní krvácení. Fixování otevřené fraktury femuru zajistily všechny týmy z vojenské části a pouze 15 (68 %) týmů z civilní části. Zafixování pacienta č.1 do celotělové vakuové matrace a nasazení krčního límce provedly všechny týmy.

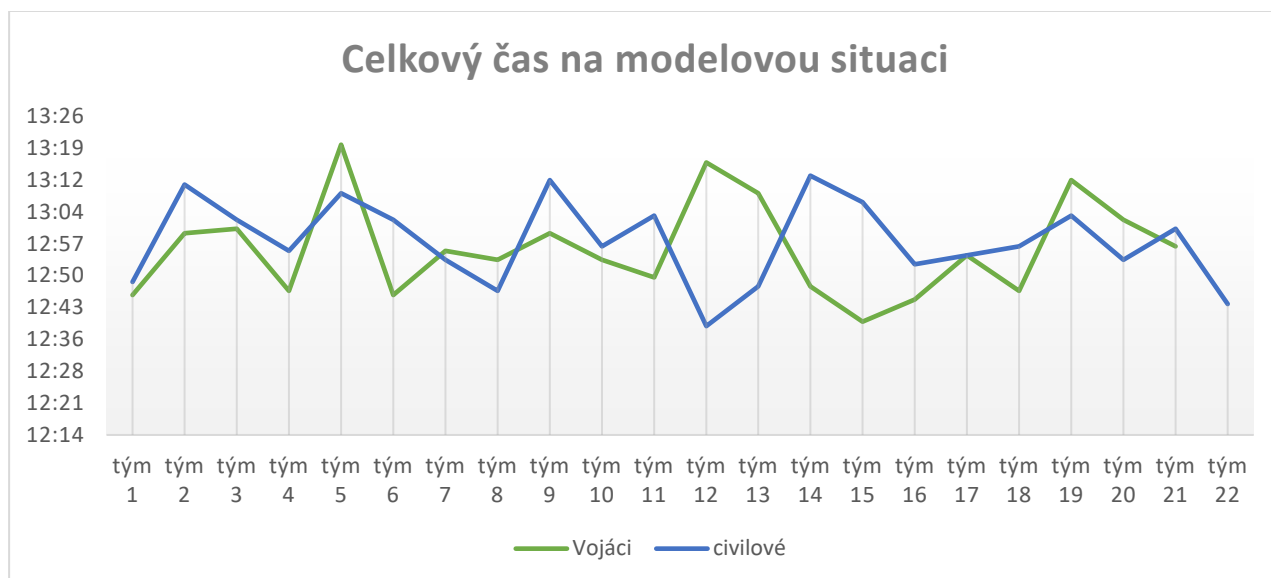
Porovnání provedených intervencí u pacienta č.2

V modelové situaci figuroval i druhý pacient a u něj se měla zajistit intervence obsažená v následujícím grafu.



Obrázek 8 Intervence k pacientovi č.2

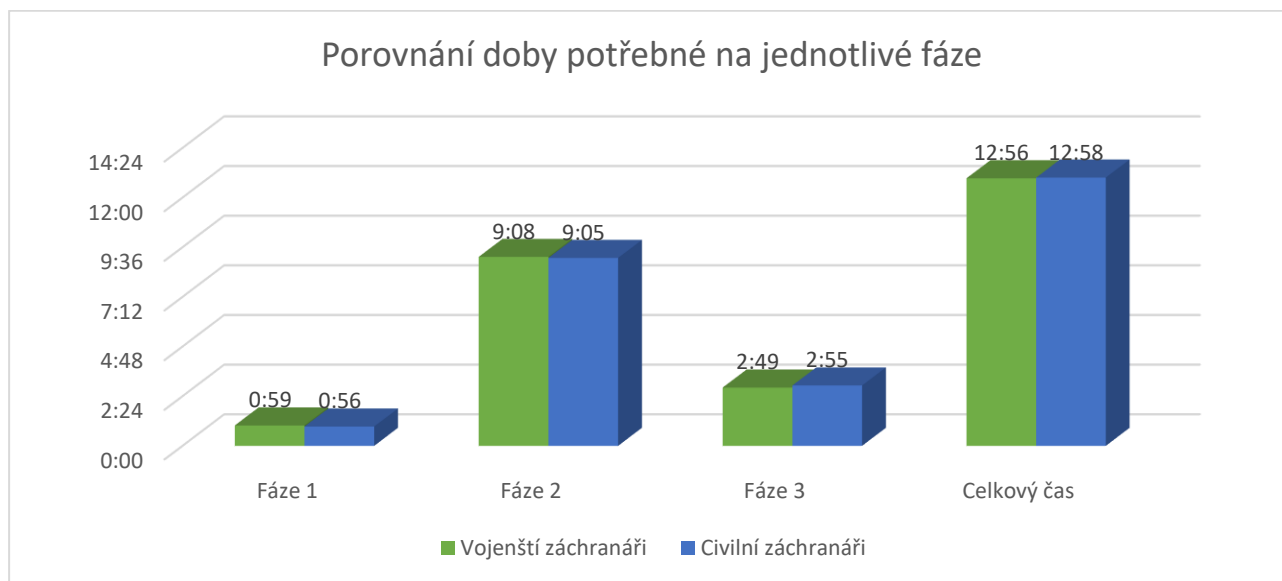
U pacienta č.2, pro jeho zajištění, bylo zapotřebí zajisti podání kyslíku, kyslík ale žádný tým nepodal. Analgetika podali pacientovi č.2 všechny týmy. Zajištění luxace kyčelního kloubu primárně nezajistil žádný tým. Nasazení krčního límce pacientovi č.2 a předání pacienta další dojeté RZP vykonaly všechny týmy.



Obrázek 9 Celkový čas týmů na modelovou situaci

Na obrázku 9 je vidět graf, který znázorňuje u jednotlivých týmů jejich celkový čas, za který dokázaly modelovou situaci vyřešit. Průměrně to týmy vojenských respondentů zvládly za 12:56 minut a civilní respondenti za 12:58 minut. Nejrychleji dokázal modelovou situaci vyřešit tým z vojenské složky číslo 15 za 12:40 minut a z civilní složky tým číslo 12 za 12:39 minut.

4.1.1 Porovnání doby řešení fází modelové situace



Obrázek 10 Porovnání doby potřebné na jednotlivé fáze

Obrázek 10 zobrazuje průměrné časy vojenských a civilních respondentů v jednotlivých fázích a celkový čas. Časy jsou velice vyrovnané a v průměru nepřekročí rozdíl 6 sekund.

4.1.2 Porovnání použitého materiálu při modelové situaci

Civilní sféra

pulzní oxymetr s čidlem na prst, kyslíková maska s rezervoárem po dospělé, fonendoskop, hodinkový tonometr, škrtidlo se sponou, katetr 20G, spojovací hadička, stříkačka 20 ml, fyziologický roztok NaCl 0,9% 20 ml, náplast 2,5 cm DURAPORE, lepení na kanyly, Ringerfundin 500 ml, infuzní set, vyšetřovací světlo, jehla 14G, komprese 10x10 sterilní, obvaz hotový č. 3 sterilní, trakční dlaha, pelvic sling, celotělová vakuová matrace, pumpička, límec fixační adult, stříkačka 10 ml, 1 ampule analgetika, scoopram, Spencer sed, kyslíková lahev, LP15, EKG elektrody

Vojenská sféra

fonendoskop, škrtidlo se sponou, katetr 20G, spojovací hadička, stříkačka 20 ml, fyziologický roztok NaCl 0,9% 100ml, náplast 2,5cm DURAPORE, lepení na kanyly, Ringerfundin 500 ml, infuzní set, vyšetřovací světlo, FCP obvaz, turniket, celotělová vakuová matrace, pumpička tvarovatelná dlaha, obvaz, set pro dekompresi hrudníku (ARS jehla 3,25), kyslíková lahev, límec fixační adult, stříkačka 10 ml, ampule analgetika

Tabulka 2 Zpracovaný výkaz materiálu

Civilní sektor	Vojenský sektor
pulzní oxymetr	FCP obvaz
budíkový tonometr	ARS jehla
Lifepak 15 a vybavení pro něj určené	
scoopram	
Spencer sed	

Na tomto výkazu materiálů a přístrojů pro poskytování přednemocniční péče jsou největší rozdíly v přístrojovém vybavení, kdy civilní záchranáři mají k dispozici pulzní oxymetr, tonometr, Lifepak. Dalším velkým rozdílem jsou vyšetřovací pomůcky. Civilní sektor disponuje scoopramem a Spencer sedem. Vojenský sektor pak má FCP obvaz a ARS jehlu.

4.1.3 Porovnání způsobu zajištění jednotlivých zranění pacientů

Z důvodů rozdílných postupů při zajišťování pacientů jsou zde uvedené rozdílnosti ve stavech, jenž byly součástí modelové situace.

Porovnávané stavy jsou: pneumothorax, otevřená fraktura femuru a luxace kyčelního kloubu.

Záchranáři z civilního sektoru začali pneumothorax zajišťovat tehdy, až jej mohli pomocí poslechového nálezu potvrdit a zajišťovali jej pomocí jehly 14G používané pro tyto účely, v medioclavikulární čáře ve druhém mezižebří při kolmém zavedení k hrudníku pacienta po horním okraji spodního žebra.

Vojenští záchranáři pneumothorax punktovali hned při podezření z objevené patologie na hrudníku pacienta. Dekompresi hrudníku provedli pomocí jehly ARS 3,25, kterou zaváděli v medioclavikulární čáře ve druhém mezižebří kolmo k hrudníku pacienta po horním okraji spodního žebra. Při zavádění měli v 10ml stříkačce 4ml roztoku pro kontrolu správného zavedení. Po zavedení stříkačku oddělili a ponechali jehlu i se zavaděčem v těle pacienta.

Otevřenou frakturu femuru civilní záchranáři vyřešili po vyproštění pacienta z vozidla tak, že na končetinu nasadili trakční dlahu, poté otevřenou ránu sterilně kryly a posledním krokem byla fixace v celotělové vakuové matraci. Další použitou technikou bylo pouze sterilní krytí rány a fixace do celotělové vakuové matrace.

Někteří kolegové vojáci nejprve nasadili turniket a pak už všichni po vyproštění pacienta z vozidla zranění sterilně kryli FCP obvazem. Dále končetinu fixovali tvarovatelnou dlahou, kterou upevnili nad a pod zraněním, pod kolenem a k pasu, někteří také využili trakční dlahu.

Luxace kyčelního kloubu byla civilními záchranáři neřešena do příjezdu druhé posádky RZP, v pozici druhé RZP posádky pak pacienta fixovali do celotělové vakuové matrace v pozici, která byla pacientovi nejpohodlnější.

Záchranáři z vojenského sektoru luxaci kyčelního kloubu neřešili vůbec do příjezdu ostatních složek IZS.

5 Diskuse

1. Jaké jsou rozdíly materiálního vybavení civilních a vojenských záchranářů v rámci modelové situace?

Na tuto otázku je odpověď v kapitole *Porovnání použitého materiálu při modelové situaci*. V této kapitole je také tabulka 2, která na levé straně uvádí materiál a vybavení, které bylo použito respondenty z civilního sektoru, ale vojenskými respondenty ne. Jsou to: pulzní oxymetr, budíkový tonometr, LP 15 a vybavení pro něj určené, scoopram, Spencer sed. Na pravé straně této tabulky je materiál použitý výhradně vojenskými respondenty, ale civilními ne. Tento materiál je: FCP obvaz a ARS jehla.

Z vybavení, které je obsažené dle ČOS pro vojenské záchranáře a pozitivních listů vycházejících z vyhlášky 296/2012 Sb. pro civilní záchranáře, lze vyčíst rozdíly. Veškeré tyto rozdíly jsou popsány v tabulce viz.: příloha 5, kde na jedné straně jsou věci, kterými disponuje civilní sektor, ale vojenský nikoliv a na druhé straně jsou vyspány věci, kterými disponuje vojenský sektor, ale civilní ne. Objektivně vzato lze říci, že vojenští záchranáři mají v batohu méně léčiv oproti civilním záchranářům, kteří ale nedisponují čtyřmi léčivy, které mají vojenští záchranáři. V materiální rovině si lze všimnout hned několika rozdílností. U obvazového vybavení je to obvaz FPC, jenž je vybavením vojenských zdravotníků, který je paralelou k obvazům hotovým č.3 a jiným pro civilní zdravotníky. Dalším obvazem spadajícím do vybavení vojenských zdravotníků je obvaz oční. Mezi další vybavení vojenského sektoru patří gázová komprese, koniotomický set, kapesní resuscitační maska, nosní vzduchovody, ústní rozvěrač, set pro dekompresi hrudníku a termoizolační vak. Termoizolační vak používaný vojáky je paralelou pro civilní vybavení, kterým je termoizolační folie. Paralelou pro vojenský set k dekompresi hrudníku je kanyla 14G, využívaná civilní sférou (alespoň v Královéhradeckém kraji). Přístrojové vybavení vojenský nelékařský zdravotnický personál nemá, kromě teploměru. Civilní sektor pak disponuje glukometrem, LP 15, tonometrem a oxymetrem.

To jsou tedy rozdíly ve vybavení jednotlivých batohů civilních a vojenských záchranářů, avšak mohli bychom se ještě zeptat, zdali tato rozdílnost vychází z řešených stavů. Soupis těchto rozdílů naznačuje, že vojenský zdravotnický personál pracující ve vojenském prostředí, často operující na území jiných států, řeší mnohem více chirurgických pacientů, nežli interních. Na druhé straně civilní zdravotnický personál, působící převážně na území daného státu, má dostačující prostředky k zajištění jak chirurgických pacientů, tak i těch interních.

V modelové situaci byli dva pacienti s rozdílným postižením na zdraví. Tyto stavy byly: pneumothorax – ten civilní záchranáři zajistili jehlou 14G používanou pro tyto účely a ve správném místě i se správnou technikou, oproti tomu vojenští respondenti využili dekompresní jehlu ARS 3,25 a také ve správném místě i se správnou technikou. Tudíž i přes rozdílnost vybavení dokázali obě skupiny respondentů zajistit tento stav. Otevřená fraktura femuru – u tohoto zranění se dalo zajistit zranění trakční dlahou, což využily i některé týmy vojenského sektoru, nebo tvarovatelnou dlahou, kterou použili výhradně vojenští respondenti a žádný tým z civilního sektoru. Ti dali přednost trakční dlaze. Všechny týmy dle svého dostupného vybavení dále kryly ránu sterilním krytím. Některé týmy vojenských respondentů využily turniket pro zástavu krvácení. Posledním krokem u tohoto zranění byla i fixace v celotělové vakuové matraci, kterou mohly využít pouze týmy z civilního sektoru. Nutno dodat, že fixace poranění tohoto typu do celotělové matrace není život zachraňující úkon, tudíž i přes fakt, že vojenští respondenti nemají ve standardní výbavě celotělovou vakuovou matraci, lze říci, že i tento stav oba sektory zajistily. Posledním a nejméně závažným ošetřovaným stavem byla luxace kyčelního kloubu – tato luxace byla ponechána neřešena všemi týmy do příjezdu další RZP posádky. Poté byl společnými silami pacient uložen do celotělové vakuové matrace v pozici, která byla pacientovi nejpohodlnější.

Dle Hájka a kol. 2015 je zajištění tenzního pneumothoraxu komplikované hlavně v rozpoznání a diagnostice v terénních a v tomto případě hlavně v bojových podmínkách. Zajištění takového stavu v bojových podmínkách může vypadat takto: *„První a neodkladnou intervencí je vbodnutí jakékoliv co nejsilnější kanyly, či několika kanyl do medioklavikulární čáry v 2. či 3. mezižebří. ... Nemáme-li žádné kanylační materiálové vybavení, je možné vbodnutí jakéhokoli bodného či řezného nástroje do uvedené lokalizace a vsunutí jakékoliv duté trubice.”* (HÁJEK, 2015 str 193)

Dle Šeblové a kol. 2013 je přístup k tensnímu pneumothoraxu takový, že základem je podání medicínálního kyslíku, případně tlumit bolest a kašel. Dále pro tensní pneumothorax říká, že zajištění takového stavu je nutné provést hrudní drenáž, která má být provedena na specializovaném pracovišti. Nicméně dodává, že pokud jsou zkušenosti s drenáží malé či nedostatečné je možné použít jako alternativu neodkladné péče zavedení 5–10 širokých i.v. kanyl (např. 16G) do II.–V. mezižebří postižené poloviny hrudníku.

Přístup všech respondentů k tensnímu pneumothoraxu se od literatury lišil a to tím, že zajištění tohoto stavu řešili pouze zavedením jedné pomůcky. Civilní záchranáři použili jehlu 14G a vojenští záchranáři dekompresní jehlu ARS 3,25. Avšak zavedení provedli v 2. mezižebří v medioklavikulární čáře, což se shoduje i s literaturou od Hájka 2015 i Šeblové 2013.

Aspekty poranění kostí a kloubů, zvláště těch otevřených typů, porovnává Hájek 2015 na straně 215, kde píše, že na rozdíl od poranění v civilním prostředí, se ve vojenském prostředí vždy rána kontaminuje a již po 6 hodinách od kontaminace dochází k pomnožení bakterií a jejich distribuci do těla pomocí krve a lymfatického systému. To vede k hlavnímu rozdílu zajištění například otevřené zlomeniny femuru mezi civilním a vojenským sektorem, kde vojenský přístup zahrnuje i antibiotickou léčbu ihned jak je to možné.

Antibiotickou léčbu z řad vojenských respondentů v modelové situaci nikdo nezačal. Jedním z možných vysvětlení může být fakt, že celá modelová situace byla zasazena do prostřední České republiky a ne do zahraničí, potažmo na území válečného konfliktu.

Civilní záchranáři mají ve výbavě antibiotika, ale ty jsou výhradně podávána u podezření na meningeální onemocnění, nikoliv při úrazech jako prevence zanesení infekce.

2. Jaké jsou rozdíly v poskytování přednemocniční péče u modelové situace?

Odpověď vychází z šetření, které zahrnovalo tyto parametry: čas, za který to týmy zvládly, zdali provedly všechna nutná vyšetření a na základě těchto vyšetření, zdali provedly správné intervence u daných pacientů. V těchto zmíněných aspektech praktického přístupu byly mezi sebou týmy civilních a týmy vojenských respondentů porovnány.

V časovém rámci, které řeší obrázky 2, 4, 6 a 9 jsou vidět jednotlivé týmy a jejich čas, za který zvládly vyřešit jednotlivé fáze (obrázky 2, 4, 6) a čas, za který zvládly vyřešit celou modelovou situaci (obrázek 9). Nejvíce vyrovnané časy týmů mezi jednotlivými fázemi jsou ve fázi 3, kde nejrychlejší čas je 2:40 minut a nejpomalejší čas je 3:07, rozdíl tedy činí 27 sekund. Nejrychleji celou modelovou situaci pak zvládl tým číslo 12 z řad civilních respondentů, a to s časem 12:39 minut. Všechny týmy nepřekročily stanovený limit 20 minut, tudíž v tomto parametru nebyly žádné rozdíly.

Dále se porovnávaly úkony a vyšetření, které udělaly týmy z obou sfér. Ve fázi 1 stojí za povšimnutí, že jen polovina týmů z civilní části respondentů umístila výstražný trojúhelník. Dalším rozdílem v této fázi bylo, že 4 týmy civilních respondentů se dohodly, že oba záchranáři budou zároveň ošetřovat jednoho z pacientů a až jej ošetří, budou se znovu společně věnovat druhému pacientovi. Ve fázi 2 bylo na první pohled, dle obrázku 3, zřetelné, že všechny týmy udělaly všechny potřebné vyšetření k zjištění aktuálního zdravotního stavu pacientů. Kromě vojáků, kteří objektivně nezměřili saturaci krve kyslíkem ani hodnoty krevního tlaku, jelikož nedisponují potřebným vybavením. I přesto, že vojáci neměli vybavení pro zjištění krevního tlaku a SpO₂, tak na základě vyšetření dokázali určit správný stav pacientů a podle toho reagovat. V poslední fázi (fáze 3) bylo zajímavé to, že vojáci

zcela ignorovali odběr anamnézy pacientů. Vzhledem k tomu, že každý voják z povolání musí projít zdravotní prohlídkou, tak vojenští respondenti, figuranty (pacienty) považovali za své kolegy, tudíž je pokládali za jinak zdravé jedince. Dále pak 4 týmy nepřekontrolovaly funkčnost jimi nasazené pomůcky.

Intervence na základě vyšetření jsou dalšími aspekty. Obrázky 7 a 8 rekapituluji jaké intervence byly možné provést u pacienta č.1 (obrázek 7) a u pacienta č.2 (obrázek 8). U pacienta č. 2 nebyl nikým podán kyslík, poněvadž jej všechny týmy poskytly pacientovi č.1. V kapitole *Porovnání způsobu zajištění jednotlivých zranění pacientů* jsou vytyčeny tři stavy a jejich zajištění vojenskými a civilními respondenty. Prvním řešeným stavem byl pneumothorax, kde je nejmarkantnějším rozdílem zahájení dekomprese, kdy civilní respondenti prováděli dekompresi hrudníku až po poslechovém nálezu. Druhým stavem je otevřená fraktura femuru, zde došlo k zajištění zranění různými způsoby i mezi týmy vojenských záchranářů. Civilní záchranáři zajistili zranění po vyproštění pacienta z vozidla pomocí trakční dlahy a sterilním krytím. Vojenští záchranáři zranění nejprve zajišťovali jako masivní krvácení turniketem a to v 8 případech (obrázek 7). Dále pak všechny týmy vojenských respondentů sterilně kryly ránu a fixovaly ve tvarovatelné dlaze. Posledním stavem byla luxace kyčle, která byla respondenty civilních i vojenských záchranářů řešena až na úplný konec po příjezdu druhé RZP posádky. Ačkoliv všechny týmy toto zranění řešily až na úplném konci, podaly pacientovi analgetika (obrázek 8).

Přestože mají civilní a vojenské složky k zajišťování stavů v přednemocniční péči rozdílné vybavení, postupy aj., tak v rámci praktického přístupu byly tyto rozdíly neznatelné.

Ze zákona č. 96/2004 Sb., který zmiňuje podmínky získávání a uznávání způsobilosti k výkonu mimo jiné i zdravotnického záchranáře a z ČOS 650002 jenž obnáší informace o tom, že vojenský zdravotnický záchranář na území České republiky podléhá stejným zákonům jako civilní zdravotnický záchranář, stejně nabývá své odborné způsobilosti, má vymezen stejný rozsah činností a tak dále vyplývá, že by jak civilní tak vojenský zdravotnický záchranář neměl mít problém zajistit správnou péči pro pacienta z hlediska urgentní a přednemocniční péče.

Mudr. Jana Šeblová Ph.D. v úvodu knihy *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře* píše: „*Nezbytnou výbavou lékaře musí být velmi dobrá znalost patofyziologie, široké diferenciální diagnostiky a také stálé přehodnocování priorit... Cílem je zajištění stejně kvalitní a adekvátní péče pro všechny občany kdekoliv, kde pomoc potřebují.*” Ačkoliv autorka hovoří o lékařích, je to použitelné i pro civilního i vojenského zdravotnického záchranáře.

3. Jaká je úspěšnost týmů při modelové situaci?

Úspěšnost civilních i vojenských týmů při modelové situaci byla 100 %.

Odpovědí na tuto otázku je fakt, že všechny týmy dokázaly zjistit závažnost poranění obou pacientů a na tomto základě učinit správné kroky k jejich ošetření. Obrázky 7 a 8 nám ukazují graf, ve kterých jsou zaneseny intervence, které respondenti udělali pro zajištění pacientů.

Na obrázku 7 je zajímavé si všimnout, že 8 týmů vojenských záchranářů se rozhodlo pro stavění krvácení u fraktury femuru pomocí turniketu. Nutno říct, že nebylo záměrem tohoto zranění simulovat masivní krvácení. TCCC Guidelines 2020 obsahuje odstavec, kde řeší masivní vnější, život ohrožující krvácení a píše se zde, že pokud došlo k rozeznání vnějšího masivního krvácení, je anatomicky přístupné pro turniket, tak je doporučeno zajistit jej turniketem zhruba 2–3 palce (5 – 7,5 cm) nad ránou. Jedná se však o doporučené postupy pro prostředí do slova pod palbou. V modelové situaci však toto prostředí ani z daleka nebylo simulováno tak, aby šlo o prostředí kde, je na životě ohrožen nejen pacient, ale i záchránce. V této modelové situaci nebylo požadováno, aby fraktura femuru byla ošetřena jako masivní vnější krvácení a těchto 8 týmů vojenských záchranářů sice s dobrým úmyslem, ale díky ne zcela přesně vyhodnocenému zranění, více traumatizovalo pacientovo zranění, což není pro ošetřování v civilních podmínkách žádáno. Tento fakt nezpůsobil žádné komplikace, které by mohly být považovány za tak zásadní, aby v konečném součtu pacienta nezajistili, tudíž i tak modelovou situaci splnili.

4. Jak se liší úspěšnost civilních a vojenských týmů mezi sebou?

Úspěšnost civilních a vojenských týmů se mezi sebou neliší.

Díky tomu, že všechny týmy zvládli modelovou situaci vyřešit s požadovanými výsledky i za požadovaný čas, není zde žádný rozdíl v úspěšnosti civilních a vojenských týmů mezi sebou. Rozdíly v časech jednotlivých fází modelové situace pak činí v průměru jednotky sekund (obrázek 10).

Na obrázku 9 pak lze porovnat jednotlivé týmy mezi sebou v nejrychlejším a nejdelším zvládnutí celé modelové situace, kdy tým 12 je nejrychlejší z civilních záchranářů a tým 15 z vojenských záchranářů. Nebylo však cílem zjistit, kdo byl nejrychlejší nebo nejpomalejší, cílem bylo, zdali dokážou tuto modelovou situaci vyřešit v požadovaném čase 20 minut. Tento cíl se splnili všichni respondenti.

Existují soutěže, kde jsou týmy hodnoceny body a ten kdo jich získá nejvíce vyhrál. Je tomu například i na soutěži Rallye Rejvíz, kde jak sami uvádějí, jde o praktickou soutěžní formu, která prověřuje,

porovnává a zlepšuje dovednosti všech zúčastněných soutěžících. Mají i zahraniční účast, a to je velmi cenným zdrojem informací o postupech PNP jak pro odbornou, tak i laickou veřejnost. Z neoficiálního zdroje také vím, že této soutěže se účastní tým vojenských záchranářů, bohužel jejich výsledky neznám. (Rallye-rejviz.cz)

6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo porovnání přednemocniční péče civilních a vojenských záchranářů. Teoretická část je zaměřena na legislativní problematiku, materiální vybavení, vzdělávání a sebevzdělávání. Dále na stavy, které tito záchranáři nejčastěji ošetřují, jejich doporučené postupy a náplň práce.

V praktické části byla zkoumána práce těchto záchranářů na jednom konkrétním případě, který byl věrně nasimulován pro co nejrelevantnější výsledky. Byly porovnávány tyto atributy: čas, materiál, který použily, jakým způsobem a kdy ošetřili zranění, na které přišli pomocí vyšetření a nakonec jak dlouho jim trvalo vyřešit celou modelovou situaci.

Modelová situace byla teoreticky navržena tak, aby se do dané situace mohly dostat obě složky záchranářů a bylo možno je porovnat. I ve vojenských podmínkách dochází k autonehodám, které musí vojenští záchranáři řešit, ale vzhledem k okolnostem by pravděpodobně situace vyžadovala všechny kroky TCCC, než které byly záchranáři využity při modelové situaci. Aby se dal vůbec přístup záchranářů porovnat, byla modelová situace zasazena do neválečného prostředí České republiky. Pomyslnou nevýhodou civilních záchranářů v této modelové situaci může být fakt, že se na místě události ocitli jako první bez pomoci jiných složek IZS, které si museli dovolat.

Diskuse rekapituluje shody a rozdíly, jež vyplynuly na povrch, po vyhodnocení modelové situace. Tyto informace by měly odpovídat na hlavní cíl této práce, který se zaměřoval na rozdíly v poskytování přednemocniční péče civilními a vojenskými záchranáři.

Hlavní i vedlejší cíle byly splněny, v rámci porovnaných aspektů mezi civilní a vojenskou oblastí je patrné, že postupy ošetření pacientů a jejich zajištění jsou takřka shodné. V místech, kde nebyla shoda naplněna, však nepoukazovalo nic na to, že by ošetření, nebo zajištění pacientů bylo ohroženo. Podobné výsledky byly očekávány, neboť respondenti byli z řad profesionálních záchranářů pracujících v oboru.

Použitá literatura

Knižní zdroje

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

HÁJEK, Marcel. *Chirurgie v extrémních podmínkách: odborný přehled pro lékaře a zdravotníky na zahraničních praxích.* Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4587-9.

JONES & BARTLETT Learning. *PHTLS: prehospital trauma life support.* Burlington: Eighth edition, 2015. ISBN 9781284041736.

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

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

VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století.* Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.

ŽÁK, Martin, MATOUŠEK, Radovan. *První pomoc v polních podmínkách: studijní pomůcka.* Vyd. 1. Hradec Králové: Univerzita obrany, 2009. ISBN 978-80-7231-335-8.

Právní předpisy

AJP-4.10(A). *Allied joint medical support doctrine.* NATO Standardization Agency, 2006.

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD. 2. vyd. Praha: www.oos.army.cz, 2017, (650002).

ČESKO. Nařízení vlády č. 60/2015 Sb., o stanovení seznamu činností pro jednotlivé vojenské hodnosti. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-60>

ČESKO. Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-240>

ČESKO. Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. In: *Zákony pro lidi.cz*

[online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-296>

ČESKO. Vyhláška č. 357/2016 Sb., o zdravotní způsobilosti k výkonu vojenské činné služby. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-357>

ČESKO. Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických a jiných odborných pracovníků. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>

ČESKO. Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-98>

ČESKO. Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-99>

ČESKO. Zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221>

ČESKO. Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

ČESKO. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>

ČESKO. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>

ČESKO. Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání. In: *Zákony pro lidi.cz* [online] © AION CS 2010-2021 [cit. 26. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-96>

Internetové zdroje

Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR, *Statistika ZZS ČR 2018* [online]. 2018 [cit. 2019-04-16] Dostupné z <http://www.azzs.cz/uploads/doc/zzs-v-cislech/AZZS%20-%20Statistika%20ZZS%20%C4%8CR%202018.pdf>

České lékařské společnosti J. E. Purkyně [online]. 2019 [cit. 2019-03-08]. Dostupné z <https://www.cls.cz/>

Emergency Physicians at War, *National Center for Biotechnology information* [online]. 2018 [cit. 2019-03-26] Dostupné z <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5942022/>

National Association of Emergency Medical Technicians [online]. 2019 [cit. 2019-03-08]. Dostupné z <http://www.naemt.org/>

Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof, *Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP)* [online]. 2018 [cit. 2019-04-16] Dostupné z https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_trauma.pdf

Učební text kurzu combat lifesaver. [online] Praha, 2018. [cit. 2020-01-12] Dostupné z: https://www.unob.cz/fvz/npp/Documents/CLS_%20skripta.pdf

Česká resuscitační rada [online]. 2019 [cit. 2019-03-08]. Dostupné z <http://www.resuscitace.cz/>

Univerzita obrany, fakulta vojenského zdravotnictví [online]. 2021 [cit. 2021-02-26]. Dostupné z: <http://www.unob.cz/fvz/>

Rallye Rejvíz [online]. 2021 [cit. 2021-02-26]. dostupné z: <https://rallye-rejviz.cz/>

Committee on Tactical Combat Casualty Care (CoTCCC). *TCCC Guidelines for Medical Personnel* [online]. 2020 [cit. 2021-02-26]. Dostupné z <https://deployedmedicine.com/market/11/content/40>

MATOUŠEK, Radovan, KRUTIŠ, Jan. *První pomoc v polních podmínkách, vybrané kapitoly: studijní pomůcka* [online]. Vyd. 1. Hradec Králové: Univerzita obrany, 2012. 93 s. [cit. 2019-03-20] Dostupné z https://www.unob.cz/fvz/npp/Documents/PPP_2012.pdf

Seznam příloh

Příloha 1 Modelová situace	43
Příloha 2 Záznamová tabulka	46
Příloha 3 Žádost o provedení výzkumu.....	47
Příloha 4 Pozitivní listky ZZS KHK	48
Příloha 5 Tabulka s rozdíly ve vybavení.....	52

Přílohy

Příloha 1 Modelová situace

Prolog civilní části:

Jedete z výjezdu zpět na stanici (vybavení v autě je standardní). Před Vámi se náhle vybourá auto. Čelně narazí do betonového pilíře v rychlosti cca 60 km/h.

Osádka OA: 1 řidič; 1 spolujezdec.

Osádka RZP: 1 záchranář; 1 řidič záchranář.

Prolog vojenské části:

Jedete v konvoji pro přesun v České republice mezi útvary. Konvoj tvoří 1 lehké vozidlo typu Land Rover a 1 vojenská sanita. Z nenadání Land Rover provede úhybný manévr. Řidič nezvládá řízení a čelně narazí do betonového pilíře v rychlosti cca 60 km/h.

Kolona:

Osádka Land Roveru vozidla (LAND ROVER DEFENDER 110 TDI): řidič; 1 spolujezdec.

Osádka vojenského sanitního vozidla: řidič vojenský záchranář; spolujezdec vojenský záchranář.

Zranění pacienta č. 1 řidič

Potvrzené poranění, ke kterému došlo nárazem

poranění hlavy a krku – kontuze mozku od tupého nárazu hlavou o volant, kontuze krční páteře, malé oděrky od střepů z předního a bočního skla

poranění hrudníku – lacerace levé plíce (tenzní pneumotorax), sériová zlomenina žeber 6-8 od nárazu hrudníkem o volant

poranění DKK – zlomenina femuru LDK otevřená, zlomenina bérce PDK uzavřená od vpáčení automobilových pedálů do kabiny

Klinický stav pacienta č. 1:

A Reaguje na oslovení, bolestivé grimasy, malé oděrky ve tváři.

B Dušnost, tachypnoe >30 dechů za minutu, SpO₂ 90 %, vlevo vlnající hrudník, krepitace, neslyšné dýchání vlevo, sklípkovité vpravo.

C Krevní tlak 100/80, pulzů 120 za minutu, kapilární návrat nad 2 sekundy, břišní a pánevní krajina bez známek patologie, otevřená zlomenina femuru, uzavřená zlomenina bérce s hematodem.

D GCS 12 b., AVPU=V, somnolentní, amentní, zorničky miotické v. 2 mm, izokorické, fotoreakce ++, bolestivost šíje bez dalšího neurologického deficitu.

E Žádné jiné skryté poranění.

Zranění pacienta č. 2 spolujezdec

Potvrzené poranění, ke kterému došlo nárazem

poranění hlavy a krku – kontuze krční páteře, malé oděrky od střepů z předního a bočního skla

poranění hrudníku – kontuze hrudníku od nárazu na přístrojovou desku

poranění pánve – luxace hlavice femuru vlevo od zapříčení LDK o vpáčené motorové ústroji vozidla do kabiny

Klinický stav pacienta č. 2:

A Při vědomí, sténá

B zvýšené dechové úsilí, 20 dechů za minutu, SpO₂ 92 %, Hrudní kost a žebra bolestivá, stabilní, bez krepitace, hematom v oblasti hrudní kosti, slyšitelné sklípkovité dýchání bilaterálně.

C Krevní tlak 130/100, pulzů 100 za minutu, kapilární návrat do 2 sekund, břišní a pánevní krajina bez známek patologie, LDK je zevně rotovaná a zkrácená oproti PDK, výrazná bolestivost LDK při manipulaci, pulzace na končetinách zachovalé.

D GCS 15 b., AVPU=A, zcela zorientován, zorničky v. 4 mm, izokorické, fotoreakce ++, pohled fixuje na výzvu, bolestivost šíje bez dalšího neurologického deficitu.

E Žádné jiné skryté poranění

Postup při ošetření

Postup při ošetření je rozdělen na 3 fáze, přičemž fáze 1 znamená technická první pomoc, fáze 2 odborná zdravotnická pomoc a zajištění pacientů a fáze 3 je transport.

Fáze 1

Technická PP a aplikace c algoritmu

Zapnutí VRZ a umístění výstražného trojúhelníku, v případě zajištění bezpečí zachraňujícím složkám je na dále zapotřebí zhodnocení stavu pacientů prostřednictvím oslovení a zjištění, zdali dýchají. Rychlá observace po masivním krvácení, nasazení krčních límců a ohlášení se na dispečink potažmo vojenské velitelství.

Cíl fáze 1

Zajištění havarovaného vozidla a bezpečí záchranářů, prvotní zjištění stavu pacientů a ohlášení

Fáze 2

Aplikace ABCDE algoritmu.

Pokud ještě nemají, tak nasadit fixační krční límce a zahájit vyšetření algoritmem A. Po zhodnocení algoritmu B je zapotřebí u pacienta č. 1 provést terapeutický výkon: dekompresi hrudníku pomocí punkce pro tensní pneumothorax. Zahájit oxygenaci pomocí kyslíku a obličejové masky. Při algoritmu C se zajistí žilní vstup a zahájí se volumoterapie, tlak pacienta č. 1 by neměl klesnout za předpokladu, že se správně provedla dekomprese hrudníku pro tensní pneumothorax. Pak je také možné provést analgezii. Po provedení vyproštění z vozidla se u pacienta č. 1 zafixuje fraktura femuru. Pro pacienta č. 2 ohledně fixace, to platí také.

Cíl fáze 2

základní ošetření a provedení život zachraňujících úkonů a mít zajištěné pacienty.

Fáze 3

Znovu vyšetření a ověření funkčnosti nasazených pomůcek, v případě že nebyli pacienti vyproštěni tak vyproštění a transport.

Cíl fáze 3

Včasný transport ke specialistům, popř. do zdravotnického zařízení

Příloha 2 Záznamová tabulka

Tým:

Výkony	Zapnutí VRZ	Trojúhelník	Prvotní oslovení a dýchání	Vyhledání masivního krvácení	Krční límec	Komunikace a spolupráce	ohlášení
Intervence							
Čas							
Záchranař (A,B)							

Pacient:

Výkony	Dech	SpO2	Fyz. vyšetření hrduníku	Poslech	TK	P	I.V. vstup	Fyz. vyšetření břicha	Fyz. vyšetření páne	Fyz. vyšetření zlomenin	GCS/AVP U	Fotoreakce	zornice
Intervence													
čas													
Záchranař (A,B)													

Výkony	Znovu vyšetření	Překontrolování pomůcek	Odběr anamnézy	Svépomocné vyproštění pacienta									
Intervence													
Čas													
Záchranař (A,B)													

Poznámky:

Příloha 3 Žádost o provedení výzkumu



Žádost o provedení výzkumu v rámci závěrečné práce

Příjmení a jméno studenta	ZAJIČEK VOJTĚCH
Vysoká škola, fakulta, katedra	Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií,
Studijní program Studijní obor/ročník	Specializace ve zdravotnictví - zdravotnický záchranář
Typ práce (bakalářská, magisterská)	Bakalářská
Téma	Porovnání přednemocniční péče v civilních a vojenských zdravotních ústavech
Jméno vedoucí/ho práce, kontakt	Mgr. Jindřiška Holeková
Vyjádření vedoucího práce	Výzkum <u>nebude/bude</u> spojen s finančním zatížením osloveného zařízení.
Soubor respondentů	Positivní listy
Metodika výzkumu	Obsahová analýza dokumentů
Zahájení výzkumu	27.2.
Konec výzkumu	30.4.
Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování osobních a citlivých údajů respondentů/organizace a povinnosti mlčenlivosti studenta	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět osobní a citlivé údaje respondentů/ organizace. Jsem si vědom/a, že jsem vázán/a povinnou mlčenlivostí o skutečnostech, se kterými jsem se setkal/a při výkonu své odborné praxe a při nahlížení do dokumentace pacientů/organizace. Podpis studenta/ky:
Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování informací o odborném zařízení, kde bude výzkum prováděn	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět název odborného zařízení, kde bude výzkum prováděn (ledaže souhlas se zveřejněním názvu zařízení jeho představitel vyjádří na tomto formuláři). Podpis studenta/ky:
Vyjádření odborného zařízení, kde bude výzkum prováděn*	Název: Pracoviště: S prováděním výzkumu souhlasím/nesouhlasím Se zveřejněním názvu zařízení v závěrečné práci studenta/ky / v publikacích vycházejících ze závěrečné práce studenta/ky souhlasím/nesouhlasím Jméno: Pozice: Razítko a podpis:

.....
Vedoucí práce

.....
Vedoucí katedry

Potvrzený souhlas s výzkumem k bakalářské nebo diplomové práci odevzdá student se dvěma výtisky práce na studijní oddělení v termínu dle harmonogramu Fakulty zdravotnických studií.

* V případě výzkumu, kdy respondenty jsou studenti jiných fakult UPa, vyjádření vyplní proděkanka pro vnitřní záležitosti a vzdělávací činnost Fakulty zdravotnických studií. V případě výzkumu, kdy respondenty jsou studenti FZS, vyjádření vyplní vedoucí katedry, pod kterou student provádějící výzkum patří.

Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, Průmyslová 395, 532 10, www.upce.cz

Aktualizace: říjen 2017

Příloha 4 Pozitivní listky ZZS KHK

PLATNOST 1.6.2018

4.C. Pozitivní lékový list RZP

Výjezdové základny pouze s RZP posádkou (HK Bláhovka, Hořice, Opocno, Dvůr Králové n/L, Nová paka) objednávají léky pouze v sortimentu uvedeném v kolonce „batoh“. Ostatní léky (uvedené v kolonce prostor sanitního vozidla) si v případě potřeby vyžádají ve výjezdové základně s lékařskou posádkou.

Platnost: od 1.6.2018

Název	Batoh	Ampulárium+ prostor sanity
Injekční preparáty		
Adenocor	0	0
Adrenalin	10	10
Apaurin	2	3
Arduan	0	2
Atropin	2	6
Betaloc	0	1
Calcium chloratum	0	1
Calypsol 500 mg	0	1
Cordarone	0	2
Dexamed	2	2
Dithiaden	2	2
Ebrantil 25	0	1
Flumazenil	0	1
Furosemid 20	5	4
Glucosum 40% 80 ml	2	1
Haloperidol	0	1
Heparin 10 ml	1	0
Hypnomidate	0	1
Isoket inj.	1	1
Kardegic	1	1
Ketonal	1	1
Magnesium sulp. 10%	1	1
Mesocain 1%	1	1
Midazolam Torrex 5 mg	0	3
Naloxone	0	1
Noradrenalin	0	5
Novalgín 5 ml	1	1
Solu Medrol 40	2	1
Succinylcholinjodid 100	0	2
Syntophyllin	1	1
Torecan	2	1

Opiáty		
Sufenta	2 amp. – (NLZP)	
Antibiotika		
Sefotak á 1 g	-	3
Infuze		
F 1/1 100 ml	1	1
R 1/1 500 ml	1	5 (z toho 2 v ohřivači infuzí v zimním období)
Tablety		
Carbosorb plv.	0	4 sáčky
Diazepam 10 mg	1 plato	0
Tensiomin 12,5 mg	1 plato	0
Čípky		
Diazepam Desitin rect.tube 5mg	2	0
Paralen supp. 100 mg	2	0
Spreje a roztoky k inhalaci		
Berodual inh sol	0	1 (inhalační set)
Isoket spray	1	1
Ventolin inh. sol.		1 (inhalační set)
Ostatní		
Aqua pro inj. 20x10ml amp.	3	3
Desinfekce pokožky	0	1
Gelatispon Standard	1	0
Mesokain gel	1	1
NaCl 0,9 % 20x20ml amp.	2	3(+1 inhalační set)
Peroxid 3%	0	1

PLATNOST 1.6.2018

Číslo předpisu: MP – 09	Verze č.: 2/2018
-------------------------	------------------

Vybavení záchranářského batohu výjezdová skupina RZP

Příloha č. 3

Detektor oxidu uhelnatého připevněný k batohu	Platnost od 1.6.2018
Přední horní kapsa	Diagnostická
Oxymetr	1
SpO2 čidlo pro dospělé + dětské	1 + 1
Náhradní baterie	4
Tonometr + fonendoskop	1+1
Glukometr	1 kus - příslušenství
Teploměr digitální	1
Peán, převazové nůžky, diagnostické světlo	1+1+1
Přední dolní kapsa	
Ampulárium – léky dle pozitivního listu	1
+ intranasální aplikátor	1
Taška pro zajištění PŽK – vybavení ledvinky	1
Esmarch	1
Desinfekce pokožka + ruce 50 ml	1
I.v. kanyla G 24 - žlutá	1
I.v. kanyla G 22 - modrá	2
I.v. kanyla G 20 - růžová	2
I.v. kanyla G 18 - zelená	2
Nesterilní čtverečky 5x5 cm	1/2 bal.
Náplast Transpore nebo Durapore 2,5 cm	1
Lepení na kanyly	2
NaCl 0,9 % 20 ml amp.	1
Inj. stříkačka + spojovací hadička	1 + 1
Levá strana - taška č. 1	Zajištění dýchacích cest - dítě
LMA Supreme vel.č. 1+2	1 + 1
Ambuvak dětský +rezervoár + kyslík.hadička +děts. filtr	1 set
Maska vel. 0A+0	1 + 1
Vzduchovod č. 00 + 1	1 + 1
Mesocain gel. + stříkačka 20 ml	1 + 1
Levá strana - taška č. 2	Zajištění dýchacích cest - dospělý
LMA Supreme vel.č. 3 + 4 + 5	1 + 1 + 1
Vzduchovod č. 2 + 3 + 4	1 + 1 + 1
Mesocain gel. + stříkačka 20 ml	1 + 1
vrápaná hadička "husí krk"	1
Magillový kleště	1
Levá strana - taška č. 3	Zajištění dýchacích cest
RDV Ambuvak dospělý + rezervoár O2, kyslíková hadička a filtr bakteriální	1 set
Maska vel. 2, 3/4, 5	1 + 1 + 1
Levá strana - taška č. 4	EZ - IO
Infuzní systém - EZ - IO - vrtačka	1

Tento dokument je vlastnictvím ZZS KHK a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu ředitele je zakázáno. Před použitím zkontroluj seznam platné dokumentace na in.zzskhk.cz.
Tiskované kopie mají pouze informativní charakter!

Intraoseální jehla - modrá	2
Levá strana – boční kapsy	Přístup do krevního řečiště
Stříkačka 2 ml + 5 ml + 10 ml	3 + 3 + 3
Stříkačka 20 ml	2
Injekční jehla 18 G - růžová + 21G - zelená	3 + 3
I.V. kanyla - zelená G 18	2
I.V. kanyla - růžová G20	2
I.V. kanyla - modrá G22	2
I.V. kanyla - žlutá G 24	2
Esmarch	3
Spojovací hadičky	2
NaCl 0,9% 20 ml	2
Lepení na kanyly	2
Trojcestný kohout	1
Magnet	1
Pravá strana - taška č. 5	Obvazový materiál
Škrtidlo CAT	1
Gelatispon Standard	1
Sterilux ES 10x10	3
AB komprese 20x40	1
Peha crepp 10x4	2
Obvaz hotový č. 3	1
Náplast transpore/duraspore	1
Peroxid vodíku 3%	1
Termofolie	1
Pravá strana - taška č. 6	Astma balíček
Nebulizace - náustek pro dospělé	1
Nebulizace – maska dospělá a dětská	1 + 1
Berodual roztok + Ventolin roztok	1 + 1
NaCl 0,9% amp. 20 ml	1
Inj. stříkačka 5ml + inj. jehla G18 - růžová	1 + 1
Kyslíková maska s rezervoárem dospělá a dětská	1 + 1
Pravá strana - taška č. 7	Infuzní roztoky
Glucosum 40% 80 ml	2
Stříkačka 20ml + jehla růžová	2 + 2
F1/1 100 ml	1
R1/1 500 ml	1
Infuzní sety	2

Příloha 5 Tabulka s rozdíly ve vybavení

Vybavení civilního sektoru	Vybavení vojenského sektoru
Léčiva	
Antiarytmika	Antidiaroikum
Antidiabetika	Antiseptikum
Antiemetikum	Oftalmologikum
Antihypertenzivum	Spazmolytikum
Antikoagulancia	
Antikonvulsiva	
Bronchodilatancia	
Diuretikum	
Kortikoidy	
Minerály	
Sedativa	
Sympatomimetikum	
Vasodilatanc	
Materiální vybavení	
Kanyla 14G	Gázové kompresy
Magnet	Koniotomický set
Nebulizační set	Maska kapesní resuscitační
Zajištění dýchacích cest u dětí	Nosní vzduchovod
	Obvaz na popáleniny
	Obvaz oční, okluzivní
	Set pro dekompresi hrudníku
	Ústní rozvěrač
	Vak termoizolační
Přístrojové vybavení	
Glukometr	
Tonometr	
Oxymetr	