

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

Zdravotnická příprava vojáka na zahraniční operace

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VERONIKA ROSICKÁ

PRAHA 2020

Vysoká škola zdravotnická, o. P. S., praha 5

Zdravotnická příprava vojáka na zahraniční operace

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VERONIKA ROSICKÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Pekara, Ph.D.

PRAHA 2020



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

ROSICKÁ Veronika
3CZZ

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Zdravotnická příprava vojáka na zahraniční operace

Medizinische Vorbereitung von Soldaten für einen ausländischen Einsatz

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jaroslav Pekara, Ph.D.

V Praze dne 1. listopadu 2019



doc. PhDr. Jitka Němcová, Ph.D.

rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 7. června 2020

Veronika Rosická, DiS.

PODĚKOVÁNÍ

Především bych poděkovala panu Mgr. Jaroslavovi Pekarovi, Ph.D. za profesionální vedení této bakalářské práce. Dále bych velice ráda poděkovala svým vojenským kolegyním a kolegům, přátelům ze zdravotnických zařízení, kteří mi byli při tvorbě práce velmi nápomocni a celou dobu mě podporovali.

ABSTRAKT

ROSICKÁ, Veronika. *Zdravotnická příprava vojáka na zahraniční operace*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Pekara, Ph.D. Praha. 2020. 85 s.

Předmětem bakalářské práce je zkoumání specifík zdravotnické péče o pacienty v extrémních podmínkách. V zahraničních vojenských operacích není možné využívat všechny prostředky, které jsou k dispozici ve standardních zdravotnických zařízeních moderního světa. Příslušníci vojenských mírových misí, včetně zdravotníků a Combat Life Saverů (CLS), jsou nuceni používat alternativní postupy, které nahradí jejich nedostatečné zázemí. Je zde poukázáno na to, že kvalitní výcvik a příprava členů jednotky dokáže v mnoha případech do značné míry kompenzovat chybějící prostředky, které umožňují poskytovat zdravotní péči na vysoké úrovni.

Klíčová slova

Combat Life Saver. Exotická onemocnění. Mírová mise. Ošetření v extrémních podmínkách. Poranění v boji. Prevence rizik. Tactical Casualty Care. Vojenský výcvik. Zahraniční operace. Zdravotník.

ABSTRAKT

ROSICKÁ, Veronika. *Medizinische Ausbildung eines Soldaten für ausländische Operationen*. Hochschule, o. p. s. Qualifikationsgrad: Bachelor (Bc). Leiter: Mgr. Jaroslav Pekara, Ph.D. Prag. 2020. 85 s.

Gegenstand der Bachelorarbeit ist es, die Besonderheiten der medizinischen Versorgung von Patienten unter extremen Bedingungen zu untersuchen. Bei ausländischen Militäreinsätzen sind nicht alle Mittel möglich, die in medizinischen Standardeinrichtungen der modernen Welt verfügbar sind. Mitglieder militärischer Friedensmissionen, darunter Mediziner und Combat Life Savers (CLS), sind gezwungen, alternative Verfahren anzuwenden, um ihren unzureichenden Hintergrund zu ersetzen. Es besteht die Möglichkeit, dass Sie üben und mit Freunden kommen können, die in vielen Fällen sind, und die Entschädigung reduzieren können, die Sie erhalten können.

Schlüsselwörter

Lebensretter bekämpfen. Exotische Krankheiten. Friedensmission. Behandlung unter extremen Bedingungen. Kampfverletzungen Risikoprävention. Taktische Unfallversorgung. Militärische Ausbildung. Auslandseinsätze. Sanitäter.

OBSAH

ÚVOD	14
1 ZDRAVOTNICKÝ VÝCVIK VOJÁKA	18
1.1 OŠETŘENÍ V BOJI DLE TACTICAL CASUALTY CARE	19
2 POSTUP PRVNÍ POMOCI V BOJI	20
2.1 OŠETŘENÍ POD PALBOU - CARE UNDER FIRE	21
2.2 OŠETŘENÍ MIMO DOSAH PALBY	24
2.3 TAKTICKÝ ODSUN – TACTICAL FIELD CARE	29
2.4 STUPNĚ ZDRAVOTNICKÝCH ODSUNŮ V POLI	33
3 VÝCVIK VOJÁKŮ PŘED VYSLÁNÍM DO ZAHRANIČNÍ OPERACE .	36
3.1 INDIVIDUÁLNÍ PŘÍPRAVA JEDNOTKY	36
3.2 PŘÍPRAVA JEDNOTKY V DOBĚ PANDEMIE CO-VID 19	37
4 EPIDEMIOLOGICKÁ PŘÍPRAVA VOJÁKA	39
4.1 KONTAKT SE ZVÍŘATY	39
4.2 PORANĚNÍ JEDOVATÝM HADEM	39
4.3 PORANĚNÍ PAVOUKEM	41
4.4 PORANĚNÍ ŠTÍREM	41
4.5 MALÁRIE	42
4.6 PRŮJMOVÁ ONEMOCNĚNÍ	45
5 ZDRAVOTNICKÁ VÝBAVA JEDNOTKY	46
5.1 PŘÍPRAVA ZDRAVOTNICKÉHO MATERIÁLU DO ZO	46
5.2 SOUHRN ZDRAVOTNICKÉHO VYBAVENÍ JEDNOTKY	46
5.3 INDIVIDUÁLNÍ LÉKÁRNIČKA JEDNOTLIVCE	47
5.4 ZDRAVOTNÍK JEDNOTKY	48
5.5 COMBAT LIFE SAVER V JEDNOTCE	49
6 NAsAZENÍ VOJÁKA V ZAHRANIČNÍ OPERACI	51

6.1	ZDRAVOTNÍ VYŠETŘENÍ VOJÁKA PŘED ODLETEM.....	51
6.2	PSYCHOLOGICKÁ PŘÍPRAVA VOJÁKA	51
6.3	OČKOVÁNÍ VOJÁKŮ DO ZAHRANIČNÍ OPERACE	51
7	PRAKTICKÁ ČÁST.....	53
7.1	STANOVENÍ PRŮZKUMNÉHO CÍLE	53
7.2	FORMULACE PRŮZKUMNÝCH OTÁZEK	53
7.3	VOLBA VÝZKUMNÉ METODY	54
7.4	CHARAKTERISTIKA PRŮZKUMNÉHO VZORKU.....	54
7.5	KAZUSITIKA Č. 1.....	55
7.6	KAZUISTIKA Č.2.....	57
7.7	KAZUISTIKA Č. 3.....	62
	DISKUZE	68
	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	76
	ZÁVĚR	77
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	78
	PŘÍLOHY.....	81

SEZNAM ZKRATEK

AČR	Armáda České Republiky
AP	angina pectoris
ATLS	Advanced trauma life support
AVPU	Neurologické vyšetření
BARTS	Battlefield Advanced Resuscitation Techniques and Skills
BATLS	Battlefield Advanced Trauma Life Support
BLS	Basic injection gun life support
CAT	Combat application tourniquet
CLS	Combat Life Saver (bojový záchranář – nezdravotník)
CUF	Care under fire (ošetření pod palbou)
ČOS	Český obranný standard
ČR	Česká republika
ČVO	Číslo vojenského označení
DK	Dolní končetina
FVZ UO	Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany
INLEK	Individuální lékárnička
IS	Islámský stát
KTC	Koulikoro Training center (tréninkové centrum v Koulikuru)
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
MIST	Mechanismus injury signs treatment
MVC	Motor Vehicle Collision (autonehoda)
MO	Ministerstvo obrany
NATO	North Atlantic Treaty Organization (Severoatlantická organizace)
SOF-T	Název turniketu firemní
EUTM	European Union Training Mission

TFC	Tactical field care (ošetření mimo dosah palby)
TEC	Tactical evacuation Care (taktická evakuace raněného)
TCCC	Tactical Combat Casualty Care (taktické bojové ošetření raněného)
VD	Velitel družstva
ÚU	Úkolové uskupení
VZP	Voják z povolání
ZO	Zahraniční operace

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Průběh onemocnění malárie	57
Obrázek 2 Hlášení 9 liner medevac request z místa události	63
Obrázek 3 Předání raněného č.1 Medevacu dle MIST	64
Obrázek 4 Předání raněného č.2 Medevacu dle MIST	65

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Distenze – rozšíření;

Exotermická reakce – uvolňování energie ve formě tepla;

Hemostatika – přípravky pro zástavu krvácení;

Okluzivní – prodyšné;

Paradoxní dýchání – poraněná strana hrudníku se při nádechu propadá;

Penetrující – pronikající;

Self aid – svépomoc;

Triage – třídění raněných;

Medevac – Medical evacuation;

Medops – nahrazuje zdravotnický operační dispečink v bojovém nasazení pro fungování zdravotnických vojenských odsunů Tuto stálou 24 hodinovou službu vykonává styčný důstojník.; (FVZ, 2014), (AČR, 2018).

ÚVOD

Práce je koncipována jako teoreticko-praktická. Cílem je představit zdravotnickou přípravu vojáka a jednotky na zahraniční operace z pohledu zdravotníka úkolového uskupení. Dále bude přiblížena základní část připravenosti vojáka do zahraniční operace v oblasti poskytování nejen taktické první pomoci, ale i základní poskytnutí přednemocniční neodkladné péče na území Afriky. Dále pak předložíme samotnou teoretickou průpravou první pomoci a i svépomoci nasazeného vojáka v zahraniční operaci a zdokonalování se v problematice válečné medicíny, exotických nemocí a případné poranění způsobené napadením exotickým zvířetem. Některé citované zdroje jsou staršího data, a to z toho důvodu, protože k některým tématům již v posledních letech nebyly vytvořeny nové či aktualizované články ani publikace.

Záměrem je zdokumentovat úkol vojenského zdravotníka v zahraničních operacích, ale také všimnout si specifických metod používaných při poskytování první pomoci i lékařského ošetření v místech válečných konfliktů, ať už reálných, nebo pouze potencionálních. Bude zde tedy ukázán rozdíl v přednemocniční péči v civilním sektoru a v přednemocniční péči na vojenských misích v zahraničních operacích. Řetězec přežití raněného a nemocného je v takových situacích zcela zásadní. Práce je situována do zahraniční operace v mírové misi v Africe. K tomu je třeba poznamenat, že v současné době začíná být význam vojenské mise v Africe stále více aktuální, právě když v letošním roce přebírá AČR velení na misi EUTM Mali. S tím je spojená rozsáhlá příprava jednotek, která se realizuje co možná všestranně, tedy mimo jiné i s ohledem na zvláštní zdravotnickou přípravu pro tuto konkrétní oblast. V loňském roce vzniklo rozšíření jednotky na hlavním místě velení v hlavním městě Bamaku a zaujmutí pozic na tréninkové základně v Koulikuru.

Ve druhé části této bakalářské práce bude popsáno několik kazuistik z prostředí Afriky. Kazuistiky jsou čerpány z doby mého působení na misi v Bamaku v Mali a také z internetových zdrojů. Na hlavní místo velení v Bamaku a na základnu v KTC bylo zaznamenáno v předchozích letech několik útoků IS. Jedna z kazuistik bude proto příhodně popisovat i řetězec přežití pacienta, který může být charakteristický pro možné situace vzniklé v případě hrozby, nebo i reality konfliktu. Bohužel, vzhledem k bezpečnostním opatřením nemohou být popsány všechny náležitosti konkrétního postupu jednotky při napadení základny. Na druhou stranu, tyto postupy a jejich osvojování ze strany

příslušného personálu i ostatních (nezdravotnických) členů mise jsou zcela zásadní pro úspěch daného úkolu a zdravotník v něm plní spolu s ostatními členy svého stanoviště důležitou funkci.

Jako cíl této práce je stanoveno zjištění specifík zdravotnické péče o pacienty v extrémních podmínkách, kde není možné využívat všechny spolehlivé postupy a technologie fungující ve zdravotnických zařízeních vyspělého světa. V teoretické části bude k tomuto cíli přispěno především představením zdravotnického výcviku vojáka, Combat Life Saver, zdravotníka jednotky, ale také podrobnějším popisem úkolu zdravotníka jednotky pro přípravu úkolového uskupení do mise. V následné praktické části bude prověřeno aplikování zdravotnické pomoci na vybraných konkrétních reálných případech, na jejichž průběhu se podílel také sám autor této práce.

Pro tvorbu teoretické části této bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle:

Cíl 1: Představení zdravotnického výcviku vojáka, Combat Life Savera a zdravotníka jednotky

Cíl 2: Cílem je popis specifických činností vojenského zdravotníka úkolového uskupení ve specifických podmínkách

Cíl 3: Poukázat rozdíl odsunu a ošetření raněných ve specifických podmínkách úkolového uskupení v ZO a podmínkách transportu pacientů v civilním prostředí v České Republice

Vstupní literatura

Chirurgie v extrémních podmínkách. Praha: Hájek Marcel. 2015. ISBN 978-80-247-4587-9.

Odborný kurz – Neodkladná péče v polních podmínkách. 2014. Hradec Králové: Fakulta vojenského zdravotnictví [online].

Učební text kurzu Combat Life Saver, 2018 [online]. Praha: Sekce podpory Ministerstva obrany – Odbor vojenského zdravotnictví. Poslední úprava 1. 1. 2019 [cit. 2020-02-19].

Popis rešeršní činnosti

Vhodná literatura k této práci byla vyhledávána na základě zadání, které je shrnuto výše v Úvodu. Práce je, jak napovídá zadání, interdisciplinární z pohledu dvou základních oborů, které jsou zde v největší míře zastoupeny – je to (v obecném smyslu) medicína a vojenství. To bylo hlavním zřetelem autora při výběru základních pramenů pro čerpání dat, která tvoří obsahovou osu práce.

Další okolností, která hraje významnou roli při tvorbě základní myšlenkové roviny textu, jsou pak zvláštní podmínky, za kterých se realizuje spolupráce obou oborů, tj. medicíny a vojenství. Lékařství je nezbytné pro zvýšení kvality péče o vojáky zasahující přímo v bojích, což ovšem na druhou stranu klade zcela výjimečné nároky na způsob poskytování této péče, která je ovlivněna mimořádnými okolnostmi – můžeme hovořit o tom, že jsou to „extrémní podmínky“, které se v běžném lékařství téměř nevyskytují, nebo jimž se systémy řízení zdravotnického aparátu snaží maximální měrou předejít.

Z těchto důvodů byl kladen důraz v první řadě na takovou literaturu, která zohledňuje právě tato jmenovaná rizika. Tomu nejvíce odpovídá kniha kolektivu autorů v čele s Marcelem Hájkem z roku 2015 „Chirurgie v extrémních podmínkách: odborný přehled pro lékaře a zdravotníky na zahraničních praxích“ (HÁJEK a kol., 2015). Tento

zdroj výborně vystihuje potřeby, které vyvstávají v souvislosti s předloženým tématem této práce, protože je zaměřen na působení lékařů v zemích s nízkými standardy zdravotní péče, což se týká nejen vojenských misí samotných.

Další ze základních publikací, které jsou klíčové pro tuto práci, tvoří „Tactical Combat Casualty Care: Beginnings“ od F. K. Butlera z roku 2017, která byla uveřejněna v odborném periodiku „Wilderness & Environmental Medicine“ (BUTLER, 2017). TCCC, jak je dále tento druh péče poskytovaný vojákům v poli zde zkráceně uváděn, představuje základní metodiku užívanou armádami vyspělých zemí, tedy nejen v USA, ale i Armádou České republiky (AČR). Stejně téma ovšem zpracoval také např. J. Duchoň, jehož příspěvek je v práci rovněž využíván a citován (DUCHOŇ, 2010), ačkoliv jde již o starší pramen, nebo řada dalších autorů, které zde již nebudeme samostatně zmiňovat.

Z prací, které jsou zaměřeny na urgentní medicínu, jmenujme titul Jany Šeblové a kolektivu autorů „Urgentní medicína v klinické praxi lékaře“ (ŠEBLOVÁ a kol., 2018), jejíž druhé vydání z roku 2018 zde bylo využito.

Přihlédneme-li ke kritériu původu využití literatury, je zde řada takových, které jsou spojeny například s Ministerstvem obrany ČR, nebo s vysokými školami a univerzitami zaměřenými obecně na vojenství, obranu, nebo lékařství spojené s medicínou – např. Univerzita obrany v Hradci Králové.

Kromě výše jmenovaných zdrojů byla využita ještě řada dalších, a to jak knižních, tak elektronických, které pochází z internetu. Z internetu bylo přitom použito 14 pramenů z celkových 27 – k jejich vyhledávání byla použita převážně služba Google search. Jazyk pramenů není však pouze český, jak napovídá i název jedné z výše připomenutých publikací, ale 9 citací je cizojazyčných, a to s převahou anglicky psaných titulů.

K získávání bibliografických informací bylo využito rešeršních služeb studijní a vědecké knihovny Hradci Králové. Vytěžovány byly také některé internetové bibliografické služby, mezi nimiž (kromě již vzpomenutého Google search) musíme zmínit i Google books.

Tato popsaná rešeršní strategie byla zvolena s ohledem na to, aby bylo z více zdrojů pokryto zadané téma, a práce tak poskytovala základní přehled o dané problematice odpovídající aktuálnímu stavu v oboru této práce, resp. v jeho mateřských disciplínách.

1 ZDRAVOTNICKÝ VÝCVIK VOJÁKA

Následující kapitola se věnuje teoretickému výcviku v učebně, a tedy mimo cílovou oblast mise. Zdravotnický výcvik vojáka se realizuje jednak po stránce teroretické, a jednak po stránce praktické. Každý výcvik se začíná vždy od základů, a to nejprve poskytováním laické první pomoci, přes poskytování první pomoci v poli až po přednemocniční péči Combat Life Saverem v boji, nebo předání zdravotníkovi jednotky či přímo Medevacu. Patří sem opakování fyziologie a anatomie lidského těla, mechanismy poranění i rozdělení ošetření pod palbou a mimo dosah palby, včetně následného předání do rukou zdravotníka. Teoretický výcvik je obohacován ukázkovými videi z reálných incidentů, což směřuje k tomu, aby vojáci získávali poznatky o specifikách lokality, o lidech i dalších náležitostech, s nimiž je nutno v oblasti mise počítat (AČR, 2018).

Nácvik podání první pomoci v poli se připravuje zpravidla ve výcvikových táborech nebo výcvikových vojenských prostorech. Obvykle jsou na výpomoc přivoláni taktičtí instruktoři a zdravotníci, kteří již mají zkušenosti ze zahraničních operací. Cílem je dostat jednotku – družstvo do stresové situace a reálně přiblížit nasimulované incidenty k reálné situaci. Pro vojáky jsou připraveny různé scénáře incidentů v péči pod palbou a péči mimo dosah palby. Pro tento výcvik jsou přiděleni instruktoři taktiky a je k dispozici cvičná munice včetně dýmovnic, také ranění jsou věrohodně namaskováni. Při takovém výcviku se vojáci dostanou do stresových situací a pracují pod tlakem, který je srovnatelný s reálnou situací, což pomáhá zvyšovat kvalitu připravenosti vojáků nejen po psychické stránce. Principem výcviku je, aby dokázali provést ošetření bez jakéhokoliv přemýšlení ve správném algoritmu a zároveň dokázali komunikovat a předávat informace veliteli družstva. Důležitým faktorem každého vojáka, CLS nebo i zdravotníka je uvědomění si jejich funkce v jednotce (nejprve je voják, pak může ošetřovat). Nejčastějším zdrojem chyb dle poznatků z praxe bývá tunelové vnímání situace – to znamená, že voják zahlédne v boji svého raněného kolegu a bezmyšlenkovitě se k raněnému rozeběhne a začne ošetřovat pod palbou, čímž vystavuje sebe i celou jednotku nebezpečí. Důležitou součástí takového výcviku je osvojení situačních hlášení o incidentu a ze zdravotního hlediska je pak primární hlášení medevac reportu operačnímu důstojníkovi, tzv. 9 liner. Hlášení 9 liner je v angličtině a každý jeho řádek je specifický (SŮVA, 2019), (AČR, 2018).

1.1 OŠETŘENÍ V BOJI DLE TACTICAL CASUALTY CARE

TCCC je souhrn ověřených instrukcí první pomoci pro přednemocniční péči na bojišti. V průběhu devadesátých let byl v americké armádě navržen postup ošetření raněného vojáka v boji na podkladě zkušeností z bojových misí. Záměrem těchto postupů je co nejvíce odvrátit smrt vojáků a tím umožnit dokončení úkolů jednotek daných operací a zároveň tak poskytnout vhodné ošetření raněných a minimalizovat tím ztráty příslušníků armády. Dle těchto postupů se připravují na zahraniční operace spousta spojeneckých zemí. Taktické ošetřování dle postupů TCCC se neustále rozvíjí (AČR, 2018).

Důležitým faktorem přežití na bojišti je včasná a adekvátní první pomoc již na místě incidentu. Udržet raněného vojáka živého do předání na urgentním příjmu v polní nemocnici. To znamená v náročné časové ose na místě incidentu od první pomoci v boji přes zdlouhavý a nešetrný transport pro raněného až do předání ke konečné péči. Vzhledem k bojovým podmínkám je řetězec přežití daleko časově náročnější nežli v civilním prostředí. Bojové poranění se od civilního poranění liší v taktickém prostředí z pohledu epidemiologie a mechanismu zranění. Bojová poranění se zabývá náročnou otázkou akutní resuscitace. Z důvodu vysokoenergetického a rozsahu poranění nebo také většího množství příčin poranění, a i převaha penetrujících poranění. Důležitou roli hraje taktické prostředí s omezeným množstvím zdravotnického materiálu a nedílnou součástí takovéto resuscitace je právě velice pozdní předání k definitivnímu ošetření v polní nemocnici (GRAHAM a kol., 2019).

2 POSTUP PRVNÍ POMOCI V BOJI

Procedura poskytnutí první pomoci, to je nadřilovaný postup, který perfektně zvládá každý voják. (DECKEROVÁ, 2020, s.24) První pomoc v polních podmínkách ovládá každý příslušník AČR zakomponovaný v zahraniční operaci. Rozsah poranění vojáků ve vojenském sektoru se liší od civilního sektoru na otevřeném a devastujícím zraněním. Zahraniční operací je bojová nebo mírová mise. Každý příslušník zahraniční operace je vybaven osobní lékárníčkou a turnikety. Turniket je zjednodušená pomůcka na zástavu masivního končetinového krvácení, v civilním sektoru si to můžeme představit jako škrtidlo. Turniket slouží ke svépomoci. Voják je běžně schopný si jej nasadit a zaškrtit končetinu sám. Individuální lékárníčka první pomoci (INLEK) je standardizovaná dle Českého obranného standardu novelizace z roku 2019 – zdravotnický materiál první pomoci (AČR, 2019).

Situace, kdy je příslušník AČR kompetentní podávat první pomoc raněným v boji, nastává v momentě, kdy jsou příslušníci napadeni nepřátelskou jednotkou (sebevražedným útočником, útokem na základnu nebo patrolu). V těchto situacích je pro vojáka prvotním úkolem odrazit útok, zabezpečit prostor a řídit se dle pokynů nadřízeného prvku – velitele družstva. V každém družstvu jsou dva Combat Life Savers (CLS). V jednotce může být i zakomponovaný zdravotník – zdravotnický záchranář (AČR, 2018).

Řetězec přežití bývá v boji následovný: první pomoc poskytují ti vojáci, kteří jsou nejbližší k raněnému, většinou ale k raněnému vyšle velitel družstva přímo CLS daného družstva. Následuje vytvoření baterijního hnízda raněných, kde probíhá třídění a ošetření raněných. Na baterijním hnízdě raněných se již může vyskytovat i zdravotník. Zdravotník má kompetenci rozhodnout u raněných označených P-3 po jejich ošetření o jejich návratu zpátky do boje, pokud to jejich zdravotní stav dovoluje. Při probíhajících bojích má každý příslušník jednotky svoji důležitou a specifickou funkci, a všechny jednotlivé prvky jsou tak klíčové. Při konfliktu, v němž dojde ke zraněním, je vyžadován Medevac dle hlášení 9 liner (viz příloha). Medevac je vzdušný nebo pozemní transportní prostředek do polního zdravotnického zařízení ROLE 1 nebo přímo ROLE 2. (FVZ, 2014).

Hlášení 9 liner se skládá z devíti řádků a hlášení MIST. Každý řádek této zprávy je důležitý a má svůj specifický význam. Právě na základě tohoto hlášení může velení vyslat na místo incidentu Medevac. Ze zdravotnického hlediska jsou pak důležité tři řádky

9 lineru, které specifikují počet raněných vojáků, priority odsunu a potřebná vybavení k přesunu (AČR, 2018).

Přednemocniční ošetření v taktické situaci znamená ošetření v boji dle TCCC. Ošetření v boji dělíme na tři fáze: ošetření pod palbou, ošetření mimo dosah palby a taktický odsun raněného (AČR, 2018).

2.1 OŠETŘENÍ POD PALBOU - CARE UNDER FIRE

Ošetření pod palbou je situace, kdy se jednotka nachází v kontaktu s nepřítelem (tzn. pod palbou) a na místě události je raněný. Prvotním úkolem každého vojáka je zjistit odkud je směr palby a odvrátit palbu. Nejlépe získat informace o situaci od raněného, pokud je raněný toho schopen. Důležitá je přitom komunikace mezi členy dané jednotky. Příslušník, který je raněnému nejbliže, ho vyzývá ke svépomoci. Při masivním zevním končetinovém krvácení je nutné včas zajistit, aby si raněný nasadil turniket aplikovatelný jednou rukou. Raněný při vědomí je vyzván, aby se takticky vyplížil do krytu nebo hrál mrtvého. Protože svým pohybem by opět mohl vyvolat palbu útočnicka. Pokud se raněný odhodlá přesunout je důležitá palebná převaha jednotky, případně použití dýmovnice, která znemožní další střelbu útočnicka (DUCHOŇ, 2010).

V případě, že je raněný v bezvědomí a velitel družstva rozhodne o jeho vyproštění, je vždy důležité si veškeré taktické kroky určit předem. Ošetření pod palbou rozdělujeme na svépomoc a pomoc raněnému (AČR, 2018).

Pokud se jednotka dostane pod palbu a je na místě raněný, je důležité ohlásit raněného veliteli družstva, zhodnotit situaci, vysvobodit postiženého z nebezpečí, případně přesunout raněného do krytu, kde mu může být poskytnuta první pomoc podle pravidel Care under fire – „péče pod palbou“. Vždy je důležité pamatovat na to, jaké priority a úkoly má daná jednotka anebo voják (AČR, 2018).

Prvořadé jsou povinnosti jednotky, které vyplývají z její základní funkce. Podání první pomoci je na místě pouze tehdy, pokud není ohrožen bojový úkol. V těchto chvílích je důležité předat informace z místa události na vyšší stupeň dle tabulek jednotky hlášení incidentů. K poskytnutí informací o raněném (nebo raněných, je-li jich více) se používá takzvaně hlášení MIST a hlášení 9 liner. MIST se skládá z mechanismu úrazů, rozpoznávaných nebo pravděpodobných poranění, známek vitálních funkcí a případně údajů o poskytnuté léčbě. Před následujícím opatřením poskytnutí péče pod palbou velitel

týmu určí, kdo zajistí odsun raněného z místa, kde byl voják zraněn. Před každým krokem je důležité zajistit potřebná taktická opatření, příp. převahu v palbě. Také je nezbytné držet v pohotovosti myšlení s ohledem na vlastní bezpečnost vojáka a spolubojovníků, jehož cílem je přerušit kontakt s nepřítelem, oslabit, nebo omezit palbu nepřítele (AČR, 2018).

Důležité je konat na podkladě osvojených návyků z výcviků, tréninků a zkušeností všech zúčastněných. Jsou-li například v místě incidentu snížené podmínky viditelnosti díky přítomnosti prachu, kouře, nebo tmy, je třeba správně zvážit reakci týmu na tyto okolnosti. Při bojových akcích platí zákaz používání světelných zařízení, díky nimž by jednotka či jedinec mohli být snadným terčem pro nepřítele, dále je nutné pohybovat se nehlučně a ve snížené siluetě plížením nebo plazením (AČR, 2018), (GRAHAM a kol., 2019).

- **PŘIBLÍŽENÍ SE KE ZRANĚNÉMU**

Při přibližování se k raněnému platí jistá pravidla, která lze shrnout v následujících bodech. Vždy je třeba dbát na:

- a) Vlastní bezpečnost – zda se v blízkosti nenachází některé z výbušnin, případně chemické či biologické nebezpečí, zřícené budovy po výbuchu atd.
- b) Uvědomění si nejvhodnější přístupové cesty ke zraněnému – vhodné krytí a maskování. Odsun raněného naplánovat tak, aby nebyla vyvolána další nepřátelská palba.
- c) V průběhu přiblížení ke zraněnému již můžeme zjistiť pohledem stav vědomí raněného.
- d) Odsun raněného by měl být na místo, kde může být provedeno ošetření v rámci „Tactical Field Care“ – „taktického ošetření mimo dosah palby“. Jestliže to situace dovoluje, pokaždé je vhodné při odsunu raněného vzít s sebou jeho zbraň a vybavení.
- e) Při odsunu je dobré zažádat o krycí palbu, případně o použití dýmovnice k zajištění snížené viditelnosti pro nepřítele.
- f) Myslet na mechanismus úrazu, který napovídá o následující léčbě.
- g) Je důležité předvídat, které činnosti vyvolají opět palbu nepřítele (pohyb, hluk, světlo).
- h) Dle taktické situace ošetřit raněného na místě nebo až po odsunu do krytu.
- i) Myslet na ohrožení vlastního života – na místě události se mohou vyskytovat další zranění, v tomto případě je důležité provést triage, neboli třídění raněných,

protože někteří mohou potřebovat pomoc naléhavěji. Ranění v bezvědomí, kteří po záklonu hlavy nedýchají, se neodsunují z místa pod palbou. (AČR, 2018)

Péče pod palbou slouží jen k ošetření masivního zevního končetinového krvácení za použití škrtidel. Turnikety k tomu určené jsou různých druhů, jako například C.A.T., SOF-T. Turniket C.A.T. je nejvhodnější škrtidlo pro svépomoc, většinou mívají vojáci dva tyto turnikety u sebe, jeden v kapse maskáčových kalhot nebo blůzy a druhý viditelně na taktické neprůstřelné vestě či na taktickém opasku. Turniket SOF-T je ve vybavení INLEK lékárničky. SOF-T není primárně určen pro svépomoc (AČR, 2018).

- **ČINNOST ZRANĚNÉHO**

Pro činnost zraněného také platí důležitá pravidla, ovšem zde je nutné konstatovat, že musí být při vědomí a alespoň s některými zachovanými vlastnostmi ovládnání svého těla:

- a) Pokud je možnost, může se raněnému poskytnout pomoc komunikací, tím, že ho oslovujeme a snažíme se ho aktivovat ke svépomoci.
- b) Pokud je raněný při vědomí a může adekvátně odpovídat, je důležité od něj získat co nejvíc informací, jako například rozsah jeho zranění, co se stalo, případně, zda nevidí útočníka.
- c) Pokud jeho pohyb nevyprovokuje činnost útočníka, je důležité, aby se odplížil do úkrytu.
- d) Dle situace se může zvážit opětování palby.
- e) Jestliže ani jedna z uvedených není možná, zůstane raněný na místě a hraje mrtvého.
- f) Raněnému se může poskytnout znevýhodnění viditelnosti pro nepřítele použitím dýmovnice tak, aby raněný mohl opustit daný prostor, nebo alespoň použít turniket na masivní zevní končetinové krvácení (AČR, 2018).

- **ODSUN RANĚNÝCH DO BEZPEČNÉHO PROSTORU**

Dle stavu vědomí raněného a dle rozsahu zranění dotyčného je důležité myslet na to, jakým způsobem bude probíhat odsun raněného z místa.

- a) Tažení raněného – tento systém je vhodný pouze na krátkou vzdálenost, dotyční se tím vystavují nebezpečí, protože jejich silueta je výrazná.

- b) Nesení jedním vojákem se používá u raněných, kteří jsou při vědomí a mohou spolupracovat se zachráncem. Při nesení více lidmi jsou dotyční opět vystaveni nebezpečí (AČR, 2018).

To jsou všechny podstatné informace, které se týkají přípravy a jednání s cílem péče o raněné uprostřed palby.

2.2 OŠETŘENÍ MIMO DOSAH PALBY

V této fázi se již ani ošetřující, ani celá jednotka nenachází pod nepřátelskou palbou, jednotkou je zabezpečen a zajištěn prostor, ošetřující s raněným se nacházejí v krytu, a tudíž může probíhat mulage dle TCCC. V této fázi je zbudován bezpečnostní perimetr jednotkou a zřízen Casualty Collection Point (CCP). O tomto se také hovoří, že jednotka vytvořila takzvané zajištění 360° bezpečnostního perimetru. Vojáci mají na starosti sektory pozorovacích míst k včasnému varování případného nového kontaktu s nepřítelem. Na tomto bezpečném prostoru probíhá sčítání lidí v jednotce, dále pak probíhá kontrola munice, zbraní a veškerého vybavení. Následuje ošetření raněných dle TCCC. Prvotně však je důležité opět provést třídění raněných i v bezpečném prostoru. TCCC je doporučený postup přednemocniční péče v bojových podmínkách u pacientů s traumatickými zraněními. TCCC se rozděluje na poskytnutí péče vojákem, Combat Life Saverem (zdravotníkem – zdravotnickým záchranářem), nebo přímo lékařem. Na tomto zajištěném bezpečném prostoru je důležité zajištění zbraní a komunikačních vybavení zraněných se sníženým stavem vědomí. Vždy je důležité neustále informovat velitele daného družstva, a ten vždy vše předává dále, nadřízenému prvku (GRAHAM a kol., 2019).

Raněný v bezvědomí se vždy ošetřuje v poloze na zádech. Raněné, kteří jsou při vědomí, je nejvhodnější ošetřovat v takové poloze, která je pro ně úlevová. Například zranění s traumatem hrudníku je vhodné polohovat vsedě, protože se jim bude lépe dýchat (GRAHAM a kol., 2019).

○ POSTUP OŠETŘENÍ COMBAT LIFE SAVEREM

Postup ošetření je dle guideline TCCC. Každý jednotlivý krok v ošetření označuje jedno písmeno v tomto pořadí C-A-B-C (U.S.ARMY, 2013).

- *C – zástava masivního zevního krvácení*

Raněného je důležité oslovit, tak se zjišťuje jeho stav vědomí a v případě změny stavu vědomí se raněný odzbrojuje. Kontrola masivního zevního krvácení probíhá tak, že ruce záchránce pracují jako hrábě, a při každém pohmatu daného místa probíhá vizuální kontrola rukavic ošetřujícího, zda je přítomná krev. Při nálezů krve se toto místo obnaží, případně rozstříhne oděv raněného a kontroluje se pohledem rozsah poranění. Po každé manipulaci s raněným je důležité překontrolovat již nasazené škrtidlo, a případně, zda se nerozkrvácela rána. Pokud je poranění masivní zevní končetinové, okamžitě se nakládá turniket pět až osm centimetrů nad postižené místo přímo na kůži (U.S.ARMY, 2013).

Na masivní zevní krvácení v junkčních oblastech, kde není možné nasadit škrtidlo, se použijí lokální hemostatika. Hemostatik máme několik druhů, například Celox, X-Stat, Quick Clot. Naložení hemostatika do krvácející rány se provádí za neustálého přímého tlaku. Jednotlivá hemostatika se od sebe liší, například X-Stat se při nefunkčnosti nesmí vytahovat a je vhodný na úzké hluboké rány, kdežto Celox a Quick Clot při podchlazení nefunguje a pokud je nefunkční, tak se z rány odstraňuje. Po zavedení hemostatik do rány je důležitý přímý tlak na hemostatika po dobu minimálně tří minut, pokud výrobce neuvádí jinak. Hemostatické preparáty se používají tam, kde se tlakové obvazy a turnikety nemohou použít. Lokální hemostatika pomáhají při tvorbě krevní sraženiny, a přitom tvoří tlak na krvácející místo (BUTLER, 2017), (DUCHOŇ, 2010).

- *A – zprůchodnění dýchacích cest*

Zde probíhá opět kontrola stavu vědomí dle škály vědomí AVPU. Glasgow Coma Scale se totiž v bojové medicíně neuvádí. „A“ znamená Alert, komunikující je s adekvátní odpovědí, „V“ – voice, znamená, že raněný sice komunikuje, ale je zmatený, neadekvátně odpovídá na dotazy. „P“ – pain – raněný reaguje pouze na bolestivý podnět a „U“ – unresponsive – raněný nereaguje. Když je raněného stav vědomí na hodnotě „A“, pokračuje ošetřování raněného na dle TCCC bodem „B“. V jiném případě je postup ošetření raněného zaměřen na odstranění helmy, následuje kontrola dutiny ústní, případně vyčištění dutiny ústní, záklon hlavy, předsunutí spodní čelisti a kontroluje se dýchání poslechem a pohmatem po dobu maximálně 10 vteřin, následuje zajištění dýchacích cest nosním vzduchovodem – při zavádění nosního vzduchovodu se klade důraz na odměření správné velikosti, zajištění nosního vzduchovodu a kontrolu jeho funkčnosti. Nosní vzduchovod má své kontraindikace, a to je, že se nesmí zavádět při poranění báze lební (DUCHOŇ, 2010).

Zdravotník kontroluje krk pomůckou TWELVE. Každé písmeno znamená, co je na krku třeba zkontrolovat: „T“ – trachea, „W“ – wounds (rány na krku), „E“ – podkožní emfyzém, „L“ – laryngeální trauma, „V“ – veins (distenze krčních žil), „E“ – everytime (pokaždé) (FVZ, 2014).

- *B – zajištění dýchání*

V této fázi dochází k odstranění výstroje a odhalení trupu, probíhá kontrola pohmatem a prohlédnutím hrudníku a podpaží tzv. roztahováním kožního krytu a kontrolou pohmatem pevnosti hrudníku. Zde se může používat mnemotechnická pomůcka ATOM(I)FC, kde je: „A“ – Airways (dýchací cesty), „T“ – tenzní pneumotorax, „O“ – otevřený pneumotorax, „(I)F“ – flail chest (vlající hrudník), „C“ – cardiac tamponade (srdeční tamponáda), avšak nedoporučuje se pro CLS. Pronikající poranění hrudníku se ošetřuje hrudním krytím s chlopní, jakmile je nalezeno poranění hrudníku, je důležité okamžitě řešit tenzní pneumotorax. V této fázi dochází k přetočení zraněného na bok a zároveň se zajišťuje záklon hlavy, probíhá odstranění zbytku výstroje a odkrytí zadní části hrudníku. Kontroluje se zadní část krku, zad, beder, hýždí a krvácení z konečníku a zadních částí dolních končetin. Dále se již připravují transportní pomůcky pod raněného a prostředky k prevenci hypotermie, jakmile se raněný přetočí zpět na záda, opětovně se kontrolují veškeré postupy, které již byly provedeny, tzn. kontrola naložených turniketů, kontrola poranění, zda se nerozkrvácela, kontrola funkčnosti nosního vzduchovodu a kontrola dechu (DUCHOŇ, 2010).

- *C – zajištění krevního oběhu*

V tomto kroku probíhá kontrola krevního oběhu palpačně na rukách, případně na krkavici raněného. Pohledem se kontroluje břicho. Pokud mechanismus úrazu svědčí o poranění pánve, aplikuje se pánevní pás. Následuje ošetření všech zdrojů submasivních krvácení. Přehodnocuje se, nebo se snáší turniket. Přehodnocení – konverze turniketu, znamená jeho záměnu za tlakové obvazy. Kontraindikaci přítom představuje přítomný šok zraněného, amputace končetiny, šok se změnou stavu vědomí, pokud je turniket naložen déle než 6 hodin anebo předpokládaný odsun raněného na vyšší etapu (zdravotnické zařízení) činí méně než dvě hodiny, a dále, pokud není možnost vizuální kontroly krvácející rány – v těchto případech se turniket neuvolňuje. Jestliže to čas a situace dovoluje, provede se snížení prvotně naloženého turniketu přímo na kůži 5-8 cm nad ránu, ovšem primární turniket zůstává na místě, dokud není naložen sekundární turniket. Primárně naložený

turniket se povoluje pomalu po otáčkách 180° v časovém intervalu 1 minuty, dokud se vratidlo plně neuvolní – to se pak ponechává na místě. V této fázi probíhá došetření ran, krytí a ošetření popálenin, je důležité také vyšetření očí, případně ošetření a dále pak zvážení analgezie (DUCHOŇ, 2010), (BUTLER, 2017).

○ PREVENCE ŠOKOVÉHO STAVU

• *Tepelný komfort*

Je důležité chránit zraněného vojáka před nepřízní počasí, a pokud je to možné, ponechat mu jeho osobní ochrannou výstroj. Jestliže to situace dovoluje, je třeba převléknut zraněného do suchého oblečení a položit ho na odizolovaný podklad. Doporučuje se použití Ready-Heat Blanket na zahřátí trupu, ne však přímo na kůži. Jestliže toto speciální vybavení není k dispozici, používá se vše, co má jednotka při sobě, aby se udržel zraněný v suchu a teple (suché přikrývky, pláštěnky, spací pytle, izotermická folie) (FVZ, 2014).

• *Úleva od bolesti*

Bolest je subjektivně vnímaný pocit, který každý zraněný vnímá zcela jinak, vyhodnocuje se na bojišti pomocí škály jako mírná, střední a silná. Mírná nebo střední bolest – zraněný může polykat a kontroluje se, zda užil tablety z Inleku – Paralen 500 mg, 2 tbl., a Meloxicam 15 mg 1 tableta (FVZ, 2014).

Střední a silná bolest – zraněný nemůže polykat nebo bolest narušuje jeho schopnost bojovat. Zraněný zároveň nemá šok a dechovou tíseň nebo není přítomné riziko rozvoje šoku a dechové tísně, podává se mu fentanylové lízátko Lozenge 400 mcg z Inleku. Lízátko se umísťuje mezi dáseň a tvář a musí probíhat kontrola, zda zraněný lízátko nežvýká. Zranění, kteří užili opiáty kvůli bolestem, se odzbrojují. Před podáním fentanylového lízatka je nutno zaznamenat vědomí pacienta dle škály AVPU a zároveň sledovat dýchání a stav krevního oběhu zraněného (FVZ, 2014).

AČR disponuje Combatpenem, Morphinem 5mg. Dávkování morfinem je možné po 10 minutách zopakovat. Morfin se aplikuje Combatpenem do stehenního svalu. Je kontraindikován u stavů s poraněním hlavy, při dýchacích obtížích a při nezastavitelných krvácivých stavech s velkou krevní ztrátou, a rovněž u šokových stavů (BUTLER, 2017), (AČR 2018).

• *Monitoring raněného*

Důležitá je neustálé monitorování raněného, a to každých 5 minut, v závislosti stavu raněného i častěji. Monitoruje se kontrola krvácení, funkčnosti turniketů nebo tlakových obvazů. Vojáci nezdravotníci provádějí neurologická vyšetření dle hodnotící škály vědomí AVPU: „A“ – Alert (při vědomí, komunikující, orientován), „V“ - Voice (zmatený), „P“ – pain (reaguje pouze na algický podnět), „U“ -Unresponsive (v bezvědomí, nereagující): dále jen zkratka AVPU. Tato škála hodnocení vojákovi ukáže, zda se stav raněného nezhoršuje. Glasgow coma scale se v armádě nepoužívá. Jestliže se stav vědomí zraněného, který byl při vědomí, sníží na škále AVPU, automaticky se zajišťují dýchací cesty dostupným prostředkem. Kontroluje se respirace raněného: jakmile je frekvence respirace pod 10 za minutu nebo nad 30 za minutu, respirace je namáhavější a raněný má trauma hrudníku, zvažuje se rozvoj tenzního pneumotoraxu (FVZ, 2014), (FVZ, 2014).

○ **PŘÍPRAVA RANĚNÉHO NA TRANSPORT – TACTICAL EVACUTION CARE**

Důležité je nezapomenout na tepelný komfort raněného, v této fázi se vypisuje TCCC karta raněného, kterou má každý voják při sobě, je to zdravotnická dokumentace, kde se zaznamenává čas a typ poranění, provedená ošetření, léčby a neustálá kontrola základních životních funkcí v průběhu ošetření. Podává se hlášení pro zdravotnický odsun zraněných – Medevac, případně užití Casevacu, kde Casevac transportuje raněného na zdravotnické pracoviště nebo místa pro setkání Medevacu (AČR, 2018).

- a) Monitoring raněného;
- b) Amputované končetiny se transportují se zraněným, ovšem tak, aby raněný na amputát neviděl. Pokud je to možné, měl by se amputát uložit do plastového sáčku či zabalit do čehokoliv čistého a nevystavovat vysokým teplotám. Amputát by se neměl umístit přímo do vody či jakékoliv tekutiny;
- c) Ošetřující raněného by si měl zvolit takovou pozici, která mu dovoluje monitorovat raněného i během přesunu. Zraněný se transportuje nohama napřed, jakmile probíhá přesun do kopce, schodů nebo při nakládání do odsunového prostředku, vždy se raněný transportuje hlavou napřed nebo na pokyn velitele odsunového prostředku (AČR, 2018).

○ **KARDIOPULMONÁRNÍ RESUSCITACE**

KPR se nezahajuje u raněných, kteří se nacházeli přímo u výbuchu, tím pádem byli zasaženi tlakovou vlnou, jsou v bezvědomí, po záklonu hlavy nedýchají a při vyšetření pohmatem na arteria radialis nemají hmatný puls. Pokud situace dovoluje a je čas, zavede se nosní vzduchovod a provede oboustranná hrudní punkce. Pokud se po těchto provedených úkonech raněný sám nerozdýchá, další ošetření se mu již neposkytuje (AČR, 2018).

2.3 TAKTICKÝ ODSUN – TACTICAL FIELD CARE

Taktický odsun lze z hlediska náročnosti, vzdálenosti a typu odsunu rozdělit do následujících kategorií:

- **Casevac** je ozbrojený, lafetovaný evakuační prostředek, který není označen červeným křížem.
- **Stratevac** odsunový prostředek provádějící transport raněného nebo raněných do větší vzdálenosti než jsou 3000 km, je to odsun raněných do kamenných nemocnic v rámci krizových intervencí nebo vojenské repatriace do země původu. Většinu to bývá airbus vybavený JIP.
- **Medevac** je zdravotnická evakuace, která má rychlý a účinný pohyb a péče o transport poskytovaný se zdravotnickým personálem, tento termín se používá pro transport pacientů z bojiště do léčebného zařízení nebo z jednoho zdravotnického zařízení na druhé zdravotnické zařízení a řídí se STANAG NATO (NATO, 2019).

○ **VZDUŠNÝ PŘESUN VRTULNÍKEM – MEDEVACEM**

Výhody tohoto typu transportu jsou rychlost a šetrnost, ovšem k nevýhodám zase patří hluk, vibrace, rozpínání plynů, hypoxie – parciální tlak kyslíku (pO_2) se s vyšší nadmořskou výškou snižuje, teplota – zranění výrazně inklinuje k podchlazení bez ohledu na klimatické podmínky, dále nedostatek prostoru, kinetóza, světlo (noční vidění, chemická světla) (FVZ, 2011).

○ **BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA U VZDUŠNÉHO ODSUNU**

Každá jednotka je seznámena s bezpečnostními pravidly při každé spolupráci s vrtulníkem. Důležité je nechat pilota přistát na místě, které si zvolí sám, ovšem před přiletem vrtulníku je nutné provést rekognoskaci terénu, to znamená průzkum možného místa přistání, zda se zde nenachází duny či předměty, které by mohly poškodit vrtulník. Vždy je určen jeden voják pro komunikaci s piloty. Tento voják ukáže směr větru a dále čeká na povel palubního technika. Komunikuje se většinou vysílačkou anebo rukama a palcem. Používá se i světelný signál při špatné viditelnosti, ovšem vždy je důležité myslet na to, aby jednotka těmito signály neprozradila svou pozici možnému útočníkovi. Bezpečný přístup k vrtulníku je zpravidla z pozice 2-3 hodiny z pohledu pilota. Důležitý je také neustálý vizuální kontakt s pilotem. (AČR, 2018), (MO, 2008).

Před nástupem do vrtulníku je důležitá kontrola nastupujících a raněného na nosítkách. Také se musí zkontrolovat materiál, aby byl pevně uchycen. Pokud mají vojáci helmu, tak ji musí mít pevně připevněnou řemínkem pod bradou. Jinak, pokrývka hlavy (například baret nebo polní čepice) se musí sejmout. Při spolupráci s vrtulníkem je nezbytné používat ochranné (v tomto případě střelecké) brýle a nezapomenout na bezpečnostní prvky také u raněného (měl by mít nasazené ochranné brýle a chrániče sluchu) (AČR, 2018).

Pokud stojí vrtulník na svahu, je třeba vyhnout se přístupu ve směru do kopce, protože listy rotoru jsou blíže k zemi. Nejnebezpečnější moment pro pohyb v okolí vrtulníku nastává při vypínání motoru, protože se konce listů rotoru svěsí díky své setrvačnosti a motor není slyšet. V okruhu 15 m kolem vrtulníku se také, z pochopitelných důvodů, nesmí kouřit (AČR, 2018).

Příprava raněného před naložením do vrtulníku má klíčový význam pro bezpečnost jeho odsunu. Během letu nelze plnohodnotně komunikovat se zraněným, proto je důležité provést všechny výkony na pacientovi v předstihu, kromě posledních kontrol ošetření a stavu pacienta se provádí:

- Zajištění 2x i.v. vstupu, kontrola rourek a kabelů;
- Zajištění zraněného na nosítkách;
- Vyplnění dokumentace o zraněném;

Zraněného při vědomí je zapotřebí také informovat o situaci a poučit ho, jak bude probíhat komunikace ve vrtulníku. Upřesnit si signály dávané pomocí rukou, nebo například i to, že komunikace bude probíhat psaním na tabulku (AČR, 2018).

○ NAKLÁDÁNÍ DO VRTULNÍKU

Při nepřehledné taktické situaci, kdy není bezpečné příliš dlouho setrvávat na místě předání zraněných, jsou ranění nakládáni náhodně s minimální znalostí jejich stavu. Pokud není hlášen stav „possible enemy“ (možný výskyt útočníků v okolí), zdravotníci z vrtulníku vystoupí a určí dle priorit nakládání raněných na palubu za chodu rotoru. Velký rozdíl lze zaznamenat u spolupráce s U.S. Army na misích v Asii a soukromou společností vykonávající službu vzdušného Medevacu v Africkém Mali. Vrtulník většinou přistává 50 – 100 m od vyčkávacího místa, kde byli ranění ošetřováni. Odsun raněných s poraněním hlavy by měl probíhat na úrovni hladiny moře. Během letu je důležité sledovat dýchání, případně zajistit adekvátní dýchací cesty se základní dechovou podporou s případným použitím kapnometru. Provést protišokové opatření – léčba bolesti, zahřívání raněného, zajištění krevního řečiště intravenózní kanylou, nebo intraoseálním přístupem, jestliže nebylo provedeno na zemi. Ve vrtulníku kvůli vibracím nemusí být hmatný puls a monitory mohou být ovlivněny dalšími artefakty (AČR, 2018), (BUTLER, 2017).

Předávání zraněného personálu vzdušného odsunu se vždy provádí dle pravidla MIST. Zdravotník z vrtulníku určí nakládání nebo vykládání dle priorit při větším počtu raněných. V noci jsou ranění označeni chemickými světly. Během předání raněného mezi zdravotníky z místa události a zdravotníky z vrtulníku je zapotřebí doplnění zdravotnického materiálu jednotce, která zůstává na místě události a použila svůj zdravotnický materiál k ošetření zraněných, protože jednotka pokračuje v bojových úkolech (DUCHOŇ, 2010), (BUTLER, 2017).

1. Před příletem vrtulníku je důležité provést:
 - Označení přistávací plochy;
 - zabezpečení přistávací plochy;
 - určení naváděče;
 - určit nástupní prostor a čas (signál), kdy se má družstvo stáhnout do nástupového prostoru;
 - Určit pořadí nasednutí.
2. Označení přistávací plochy probíhá dle následujících pravidel:

- žádný dým - nebezpečné přistání (výskyt nepřítele);
- modrý dým - bezpečné přistání;
- přistávací plocha v kružnici v průměru 30 m je vyčištěna a zkontrolována;
- cesta příletu odletu by měla být bez značnějších překážek;
- je třeba odstranit jakékoliv předměty, které by mohly vzlétnout (papíry, přikrývky)+
- překážky musí být viditelně označené (antény vysílačů, přírodní kabely);
- přistávací plochu lze označit zřetelně kontrastními panely ve tvaru H nebo Y (důkladně připevnit k zemi) (AČR, 2018), (NATO, 2019).

○ TŘÍDĚNÍ RANĚNÝCH

Třídění je proces, při kterém se určují priority ošetření raněných. Ranění se třídí do jednotlivých skupin dle rozsahu jejich poranění. Při třídění je důležité se nezdržovat u jednoho raněného, nejlépe věnovat mu maximálně 10 sekund času. Nejčastěji se třídí dle systému MASS.:

- M – move – pohyb
- A – assess – zhodnocení
- S – sort – roztřídění
- S – send – odeslání

Jakmile záchránce vstoupí do prostoru, kde je větší počet zraněných, vyzve chodící, aby se přemístili na určitý prostor. Tito jsou označováni P3 – priorita 3 a nejsou ohroženi na životě. Jejich péči lze odložit. V dalším kroku se sleduje vědomí raněných, kteří nebyli schopni se přemístit s chodícími pacienty. Probíhá vyzvání těchto raněných při vědomí, aby pohnuli rukou nebo nohou (P2 – priorita 2). V tento moment se záchránce začne věnovat ostatním raněným, kteří nereagují. Přitom však raněné, kteří jsou v prioritě č. 2, musí mít stále na paměti a je důležité je ustavičně kontrolovat, protože jejich zdravotní stav se může zhoršovat. U raněných, kteří nezareagovali ani na jeden pokyn záchránce, je předpokládán stav bezvědomí. Probíhá jejich kontrola, především masivního zevního končetinového krvácení, případně se provádí ošetření naloženým škrtidlem. Dále probíhá kontrola dýchání po záklonu hlavy. Pokud se raněný nerozdýchá po záklonu hlavy, záchránce uloží dotyčného do zotavovací polohy a bude pokračovat v kontrole dalších

raněných v bezvědomí - prioritou raněného v tomto stavu se při odsunu nazývá P1 Hold (FVZ, 2014).

○ **PRIORITY ODSUNU**

P1 – červeně se označují ranění, kteří jsou v bezvědomí nebo sníženém stavu vědomí, mající dechové obtíže a nekontrolovatelné masivní zevní krvácení a devastující poranění končetin, otevřená poranění hrudníku a jsou v šokovém stavu. Do této kategorie spadají poranění hlavy, hrudníku a břicha, popáleniny nad 20% povrchu těla nebo v obličejové části včetně inhalačních popálenin. Takto označení musí být odsunuti do 90 minut na vyšší zdravotnickou etapu (FVZ, 2014).

P2 – žlutě označení jsou všichni ranění, kteří jsou při vědomí a je jasné, že budou potřebovat definitivní péči. Jsou to taková zranění, kde základní životní funkce prokazují stabilitu. Většinou sem patří poranění měkkých tkání, kde krvácení je pod kontrolou, jsou zde luxace velkých kloubů, popáleniny v menším rozsahu, poranění hlavy se stabilním krevním oběhem. Na ošetření mohou počkat 4 hodiny (FVZ, 2014).

P3 – stav zeleně označených dovoluje, že mohou počkat na finální ošetření až 6 hodin. Tito ranění, kteří jsou označení prioritou 3, jsou pohybující se bez pomoci a mohou být prospěšní při ošetřování ostatních raněných, případně se mohou vrátit k boji. Pokud nejsou zranění, přesto by je měl minimálně vyšetřit zdravotník – zdravotnický záchranář jednotky, který je teprve může uschopnit do boje (FVZ, 2014).

P1 hold – bílé nebo černé označení ranění jsou ti, kteří jsou v bezvědomí a nedýchají nebo je jejich rozsah poranění neslučitelný se životem (AČR, 2018).

2.4 STUPNĚ ZDRAVOTNICKÝCH ODSUNŮ V POLI

Funkce a schopnosti vojenské zdravotní péče požadované k udržení zdravé jednotky na určitých definovaných úrovních vojenského zdravotnického zařízení v bojových podmínkách se označují mezinárodním názvem Role. Dle rozsahu a umístění polního zdravotnického zařízení je očíslováno 1–3. Minimální schopnosti každé Role jsou obecně podstatné pro všechny vyšší Role. Zdravotnické ošetření v bojových podmínkách je organizováno systémy: zdravotnického velení a řízení (Medops), zdravotnickým zpravodajstvím, komunikačním a informačním systémem, zdravotnickou ochranou silou,

integrovaným léčebně odsunovým systémem a v neposlední řadě zdravotnickou logistikou (NATO, 2019).

○ **ROLE 1**

Tento stupeň zahrnuje soubor primární neodkladné přednemocniční péče, tedy sloužící k obnově a částečné stabilizaci vitálních funkcí. Tato úroveň také vykonává Triage raněných a provádí základní diagnostiku, zastavuje masivní vnější krvácení, stabilizuje zlomeniny, pánevní kruh, provádí punkce tenzního pneumotoraxu, zajišťuje hygienická a protiepidemiologická opatření. Zároveň ale poskytuje i zásobování zdravotnickým materiálem a léčivy pro jednotku. Role 1 může figurovat i jako praporní obvaziště. V personálním obsazení disponuje minimálně jedním lékařem (1) a nelékařským zdravotním personálem (2) a řidičem. Nacházejí se v blízkosti bojujících jednotek v obraně 3-5 km a v útoku 2-3 km. Jejich úkolem je vyhledávání raněných a nemocných, dále vyprošťovat, vynášet a vyvážet raněné z ohnisek bojů, přičemž je nutné zajistit, aby byl každý druh odsunu pro pacienty šetrný (NATO, 2019).

○ **ROLE 2**

Role 2 je na vyšší technické úrovni, než je Role 1. Provádí třídění raněných, stabilizaci a obnovu vitálních funkcí. Resuscitaci a léčení šoku. Léčí pacienty, kteří se mohou vrátit do služby bez nutnosti hospitalizace. Může poskytnout na několik dní hospitalizaci pacientům, kteří se vrátí do služby, anebo odsunou na vyšší etapu ošetření. Provádí urgentní chirurgická ošetření, intenzivní péči, pooperační ošetření, poskytnutí krevní transfuze. Role 2 též disponuje laboratorním vyšetřením a zobrazovacími metodami. Na Role 2 je i základní stomatologické ošetření. V rámci bojové sestavy tu existuje i možnost léčby bojového stresu s psychologem nebo s psychiatrem, který se na Roli 2 nachází (NATO, 2019).

○ **ROZDĚLENÍ ROLE 2**

- Role 2 Forward (předsunutá)
- Role 2 Basic (základní)
- Role 2 Enhanced (Rozšířená)

Role 2 splňuje ve všech svých dílčích rolích podmínky pro třídění a stabilizaci pacientů po dobu alespoň 48 hodin. Provádí se zde i Damage Control Surgery, předpokládaná resuscitační a chirurgická péče a součástí tohoto stupně ošetření je také zastavení masivního krvácení. Role 2 může také posílit materiálně, ale i personálně Roli 1. Role 2 Enhanced disponuje rentgenem, laboratoří, krevní bankou, lékárnou a možností provádět sterilizaci, navíc plánuje strategický odsun raněných (NATO, 2019).

○ **ROLE 3**

Rozšířená zdravotní péče zahrnující celou škálu zdravotních služeb v prostoru nasazení. Je zde i možnost vyšetření počítačovou tomografií (CT) a produkcí kyslíku. Schopnosti Role 3 snižují četnost repatriace vojáků na vyšší úroveň strategickým odsunem (NATO, 2019).

○ **ROLE 4**

Vysoké spektrum vojenského zdravotnického ošetření přes veškerá specializovaná oddělení. Role 4 se nachází v odpovědnosti domovského státu (země původu). Tuto úroveň poskytují vojenské nebo smluvní nemocnice (NATO, 2019).

3 VÝCVIK VOJÁKŮ PŘED VYSLÁNÍM DO ZAHRANIČNÍ OPERACE

Jedním z úkolů jednotek vyslaných do ZO je zabránění aktivit nepřátelských útočníků směřujících na vojenskou základnu. Každá mise má své specifické a opakující se scénáře útoků. Dle takových situací se provádí intenzivní příprava zahrnující taktické postupy včetně poskytování neodkladné péče a odsunu raněných. *Na všechny takové situace jsou postupy jasně dané. Každý voják ví, co má v dané chvíli dělat a kde je jeho místo. Cílem těchto výcviků je, aby tyto drily při jednotlivých incidentech automaticky naskočily, a jednotka byla naprosto sehraným týmem (M.M., 2020, s. 23).*

K přípravě jednotky k nasazení do ZO patří informovanost o politickém a vojenském vývoji či situaci v místě nasazení. Vojenské zdroje k aktuální misi AČR v Mali informují o skupině JNIM (Jama'at Nasr al – Islam wal Muslimin), která integruje hlavní džihádistickou skupinu v oblasti Sahelu, což jsou Al Murabitun, Ansar ad-Din, známé jako islámský stát Velké Sahary. Tato džihádistická skupina úzce spolupracuje s Al-Káidou islámského Maghrebu (MO, 2019).

3.1 INDIVIDUÁLNÍ PŘÍPRAVA JEDNOTKY

Každý vojenský útvar se několikrát do roka cvičí polním výcvikem v terénu ve vojenských újezdech. Pravidelná vyvedení jednotlivých praporů, oddílů nebo jen rot jsou pro udržení drilů a zdokonalování dovedností a schopností důležitou součástí výcviků AČR. Ve vojenských prostorech je spousta zastavěných oblastí, které přibližují prostory v ZO. *Boj o osadu v zastavěné oblasti je nesmírně náročný, a naši vojáci tu zdokonalují dovednosti, zkušenosti a znalosti, které získávají v různých fázích taktického výcviku. (J.S., 2020, s.33)* Intenzivnější příprava přichází na řadu až v případě nasazení jednotky do operace, kdy cvičení jednotlivců i celé jednotky trvá řádově až po dobu osmi měsíců. Vojáci musí v této době projít několika kurzy, a to včetně kurzů se záchranářskou problematikou. Drilování takovýchto postupů je téměř standardní na každém vojenském cvičení (MO, 2020).

○ VÝCVIK JUS IN BELLO

Každým rokem na podzim se ve výcvikovém prostoru Březina koná výcvik v rámci přípravy jednotky do Mali ve spolupráci s Právní službou AČR a nevládní humanitární

organizací s dobrovolníky. Studenti z Právnické fakulty jsou zapojeni také do výcviku v rolích figurantů, ale i právních poradců na humanitární válečné právo (AREPORT, 2018).

Jednotka připravující se na operaci v Mali je vyslána do výcvikového tábora výcvikového v prostoru Březina. Zastavěná osada přibližuje prostor základny v Mali, kam se ÚU zaúkoluje pro ochranu a obranu základny. Tento několikadenní projekt zaměstná vojáky různými poslánými, která jsou podobná těm v Mali. Simulované situace jsou zaměřené většinou na útoky na základny a následné ošetření většího počtu raněných. Vše probíhá ve spolupráci s Role 1, která simuluje personální zdravotnické obsazení v místě nasazení (AREPORT, 2018).

Jedna z epizod takového cvičení simulovala napadení uprchlického tábora poblíž osady. Na místě je několik desítek raněných, a tak vyslané družstvo z jednotky se svým zdravotníkem musí okamžitě zahájit třídění raněných. Vojáci přivolávají pomocí hlášení 9 liner vzdušný Medevac na odsun těžce raněných do Role 2. Pokud ranění nejsou stabilizováni, transportují se na Roli 1, aby se zajistily jejich vitální funkce pro další transport do vyššího pracoviště. Do Medevacu se nepředávají ranění, kteří nemají dobrou prognózu přežití. *Přednost je dána pacientům, kteří z odsunu a následné zdravotní péče budou profitovat i v následujících hodinách a dnech (npor. KOTEK, 2018, s. 17).*

Během bezpečnostního ověření raněných řadový voják v jedné nasimulované akci nalezne výbušné zařízení u jednoho z raněných. V tomto momentě je zapotřebí přerušit veškeré ošetřování raněných a zahájit postup dle naučených taktických kroků jednotky pro zajištění bezpečnosti všech osob v místě. Při takovém incidentu musí oblast vyčistit přivolání pyrotechnici, teprve pak mohou zdravotníci a CLS pokračovat ve zdravotním ošetření (MO, 2018).

3.2 PŘÍPRAVA JEDNOTKY V DOBĚ PANDEMIE CO-VID 19

Soustředěný soustavný výcvik se z původní intenzivní přípravy zkrátil do jednoho týdne. Taková praktická příprava je zaměřena především na střelecký výcvik, a to z dlouhé zbraně – útočné pušky a krátké zbraně – pistole. Zároveň musí voják absolvovat hod ostrým granátem. Ostatní odvětví výcviku se musí absolvovat e-learningem. Jednotka je dislokována na výcvik na vojenské akademii ve Vyškově. Během výcviku platí přísná hygienická opatření včetně každodenní zdravotní kontroly. Před odletem musí jednotka

podstoupit dvoutýdenní karanténu ve vojenských zařízeních. Pro vojáka je to také psychická zátěž, protože u něj dochází k zahájení odloučení rodiny ještě na území ČR před jeho odletem na vlastní misi (MO, 2020).

Celková příprava byla náročná, vojáci prokázali fyzickou i psychickou odolnost, což jsou nezbytné předpoklady pro nasazení v zahraniční operaci. Závěrečné cvičení pro nás bylo mnohem náročnější z důvodů zavedených opatření v souvislosti s pandemií viru COVID -19 (kpt.J.M., 2020, web)

4 EPIDEMIOLOGICKÁ PŘÍPRAVA VOJÁKA

Každý voják, který je odeslán do zahraniční operace, je seznámen s epidemiologickou situací v místě nasazení. V rozvojových zemích Afriky se nejčastěji vyskytuje poranění mechanické způsobené obratlovci, anebo jedovatými živočichy. Dále pak hrozí riziko tropických infekcí a parazitárních onemocnění (AČR, 2018).

4.1 KONTAKT SE ZVÍŘATY

Obecně se nedoporučuje jakýkoli fyzický kontakt se zvířaty. Nejenže jsou mnohá z nich přenašeči různých nemocí, ale mohou být nebezpeční i svým chováním. V Africe se volně pohybují i domestikovaná zvířata ve městech, což je pro spoustu Evropanů poměrně neobvyklým jevem (HÁJEK a kol., 2015).

Psi a kočky v daných oblastech na člověka neútočí. Pokud však dojde ke kontaktu slin těchto zvířat s kůží člověka, může být konkrétní jedinec potenciálně nakažen vzteklinou, nebo minimálně jinou infekcí (HÁJEK a kol., 2015).

Například hroch obojživelný je považován za nejrizikovější zvíře kvůli jeho tělesné hmotnosti a agresivitě. Hroch útočí především ve vodě, a to kousáním a trháním. Jeho síla čelisti dosahuje takové míry, že dokáže člověku prokousnut trup. Takováto poranění mají fatální následky. V Africe má největší počet smrtelných útoků na člověka na svém účtu ze všech zvířat právě volně žijící hroch. Hroch je přitom v Mali pokládán za národní zvíře a žije volně v přírodě na březích řeky Niger (KÜNSTELOVÁ, 2014).

4.2 PORANĚNÍ JEDOVATÝM HADEM

Každý had má zcela odlišnou toxickou skladbu a každý had má také jiný typ jedového aparátu, to znamená, že ne každý kontakt s dutinou ústní hada znamená, že poškozený je infikován hadím toxinem, ale vždy záleží i na postavení nebo na uložení jedových váčků daného hada (HÁJEK a kol., 2015).

Všeobecně had rozlišuje svoji oběť, tím je míněno, že šetří svým jedem a dle objemové velikosti kořisti nebo oběti vpraví jed do těla napadeného. Mladí nedospělí hadi mají sice jedu méně, ale o to silnější jed jsou schopni vypustit do organismu a o to jsou horší následky uštknutí od mladého hada, které mohou častěji končit smrtí. Takto smrtelně nebezpečný had může být už krátce po vylíhnutí z vajíčka. Pokud je člověk

zraněn pouze zuby hada, nemusí být ještě do jeho těla vpraven jed, protože had šetří svým jedem, a když zrovna nemá hlad, tak se snaží oběť pouze zastrašit (KÜNSTELOVÁ, 2014).

○ **KONTAKT S HADEM**

Jakmile se jedinec dostane do bezprostřední blízkosti hada, je důležité zachovat klid, nejlépe zavolat pomoc. Pokud se dotyčný nachází alespoň 1 metr od hada, může se pomalu bezpečně vzdálit, pokud se nachází blíže, musí počkat, až se had odpláží. Pokud vojáci naleznou mrtvého hada, jsou vedeni k tomu, aby se ho nedotýkali, protože i po smrti může být jeho zubní aparát toxický. Kontakt s hadím chrupem může být toxický dokonce i po několika týdnech od úmrtí hada (HÁJEK a kol., 2015).

○ **PRVNÍ POMOC PO UŠTKNUTÍ HADEM**

Pro poskytování první pomoci při podezření na uštknutí hadem platí následující pravidla:

- a) Zachovat absolutní klid případně podat dotyčnému uklidňující léčivo.
- b) Imobilizace uštknutého.
- c) Zdravotník – zdravotnický záchranář jednotky podá uštknutému neprodleně fyziologický roztok.
- d) V dnešní době se již rána nerozřezává ani nevysává. Ránu je vhodné dezinfikovat.
- e) Nic per os, pouze tekutiny.
- f) Jestliže kobra plivne do očí, je nutné provést výplach očí a s raněným manipulovat tak, jako by byl uštknut, protože jed se může absorbovat přes slzné kanálky do celého těla.
- g) Zraněný by měl být okamžitě transportován na vyšší zdravotnickou etapu, minimálně Role 2.

Jiné vyřešení poskytnutí první pomoci na místě již není, avšak vždy je důležité zjistit druh hada, případně obstarat jeho fotografii. V případě napadení mambou dochází asi po 15 minutách k ochrnutí dýchacích svalů a „je nutná tlaková hyperinflace vzduchu (okolo 20 kPa vzduchu) a vytvoření vnitřní dlahy hrudníku. To zpravidla na místě postižení nebývá možné a zde dochází k nejčastějším rychlým úmrtím.“ (CHIRURGIE V EXTRÉMNÍCH PODMÍNKÁCH, 2015). Zásadní je také délka časového intervalu mezi

uškntutím a podáním antiséra, protože pokud uškntutý uškntutý přečká dobu několika hodin po kontaktu s hadem, stačí ho již pouze uložit k observaci. Pokud se intoxikace projevuje řádově v prvních minutách, měl by být postižený transportován co nejdříve na JIP (HÁJEK a kol., 2015).

4.3 PORANĚNÍ PAVOUKEM

U pavouků v Africe závisí míra jejich nebezpečnosti na tělesné velikosti, přičemž platí, čím jsou menší, tím mohou být nebezpečnější. Nástup účinku po kousnutí se objevuje v rozmezí 12 - 24 hodin. Na místě kousnutí se objevují puchýře, které v průběhu několika dnů začínají nekrotizovat. V Mali se z nebezpečných pavouků vyskytuje Snovačka jedovatá (černá vdova) a Koutník jedovatý. Koutník jedovatý je jediný pavouk, který útočí, aniž by byl v ohrožení. Většinou útočí bezdůvodně v noci na ty jedince, kteří v klidu spí. Černá vdova se vyskytuje v tmavých a klidných zákoutích (například nad garmyžemi). Černá vdova neútočí, pokud se necítí v nebezpečí (HÁJEK a kol., 2015).

○ SYMPTOMY PO KOUSNUTÍ

Symptomy po kousnutí pavoukem lze vyjádřit rozčleněním do těchto skupin:

- a) Palčivá bolest v ráně a okolí.
- b) Náhle zvýšený KT a tachykardie.
- c) V řádu hodin se vyskytují lokální změny – zarudlý otok, puchýře, krvácení, nekrotické změny.
- d) U slabších jedinců může dojít až ke zvracení, pocení, slinění a také až k renálnímu selhání (HÁJEK a kol., 2015).

○ TERAPIE PO KOUSNUTÍ PAVOUKEM

První pomoc při kousnutí pavoukem zahrnuje chlazení místa poranění a podání lokálního anestetika (HÁJEK a kol., 2015).

4.4 PORANĚNÍ ŠTÍREM

Štíři způsobují poranění na posledním článku zadečku, tzv. ocásku, kde mají bodec plný jedu.

○ **PŘÍZNAKY**

Príznaky poranění štírem lze setřídít následovně:

- a) Velmi silná bolest;
- b) Poškozený má tachykardii, hypertenzi, tachypnoi, vypadá jako v podnapilém stavu.;
- c) Může být přítomno nauzea, zvracení, slinění, vada řeči a může se vyvinout až respirační selhání (HÁJEK a kol., 2015).

○ **ROZLIŠENÍ NEBEZPEČNOSTI ŠTÍRŮ**

Při rozlišování nebezpečnosti štírů platí následující pravidla, z nichž je nám již jedno povědomé:

- a) Velikost: čím menší, tím nebezpečnější;
- b) Barva – čím světlejší, tím nebezpečnější;
- c) Velikost klepet – pokud má štír malá, úzká klepítka, je to vysoce nebezpečný druh;
- d) Délka a tloušťka ocásku – méně nebezpeční jsou ti, kteří mají dlouhý a štíhlý ocásek (HÁJEK a kol., 2015).

○ **TERAPIE PO BODNUTÍ ŠTÍREM**

Bolestivost po bodnutí štírem je velice často nesnesitelná, a je proto potřeba provést lokální analgezii pro celou končetinu, která byla zasažena jedem. Pacient musí být hospitalizován na jednotce intenzivní péče. U raněného se může rozvinout komplikace v podobě paralýzy dýchacího svalstva. U napadených štírem se vyskytuje parestezie a bolestivost končetiny i několik týdnů po útoku (HÁJEK a kol., 2015).

4.5 MALÁRIE

Malárie je tropická nemoc, kterou přenášejí samice komárů. Je to parazitická infekce přenášená z člověka na člověka bodnutím samičky komára rodu *Anopheles*. Komárů rodu *Anopheles* existuje až přes 60 druhů. Jakmile se dostane do lidského organismu, infekce napadne buňky v játrech, kde se změní v nové formy, množí se a proniká do červených

krvinek. Po proniknutí do červené krvinky tato praskne a tím dojde k uvolnění dalšího množství parazitů do krevního oběhu. U parazita *Plasmodium falciparum* je inkubační doba 6 dní. Úmrtí jedince může nastat při neléčené malárii již po 48 hodinách. Malárie je parazitární onemocnění a za zrod tohoto onemocnění jsou zodpovědní parazitické prvoci *Plasmodia*, kteří se dělí na čtyři druhy:

- a) *Plasmodium falciparum* – tento druh je nejčastější příčinou úmrtí v důsledku onemocnění (tropická malárie);
- b) *Plasmodium malariae*;
- c) *Plasmodium vivax*;
- d) *Plasmodium ovale*.

○ **KOMPLIKACE MALÁRIE**

Mezi komplikace malárie patří:

- a) Cerebrální malárie (bezvědomí, koma).
- b) Renální selhání.
- c) Plicní edém.
- d) Těžká anémie.
- e) Minerálový rozvrat.

○ **PŘÍZNAKY MALÁRIE**

Zpravidla se objevují 9-14 dní od infekce, nejprve se vyskytuje nespavost a hororové sny. Dále se rozvinou symptomy podobné chřipce, ovšem namísto bolestivosti kloubů je přítomna bolest dlouhých kostí a pánve, silná bolest šíje prostupující až za oči a vysoké horečky přes 38,5°C v doprovodu nadměrného pocení (HÁJEK a kol., 2015).

○ **DIAGNOSTIKA MALÁRIE**

Suspektně lze diagnózu určit dle uvedených symptomů s tím, že horečky se vrací po několika dnech, pokud není nemoc léčena. V případě podezření se provádí tzv. Quick test na malárii, při němž se odebírá kapilární krev z bříška prstu, avšak tento test není vždy stoprocentní. Bezpečná diagnostika malárie je zaručená pouze analýzou pod mikroskopem (DOBSON M. J., 2009).

○ LÉČBA A PROFYLAXE MALÁRIE

Nejefektivněji působí artemisinová kombinovaná terapie (ACT). Zahájená léčba malárie bez komplikací trvá 3-5 dnů (HÁJEK a kol., 2015).

Za nejbezpečnější ochranu proti malárii se pokládá ochrana fyzická, to znamená, vyvarovat se ve večerních hodinách míst, kde se nachází větší množství komárů. Většinou totiž komáři začínají útočit již při setmění, v subsaharské Africe to bývá již kolem 18.hodiny večerní a může to trvat až do 5.hodiny ranní. Bezpečné je taktéž užívání repelentů s DEET 50 %. Tento repelent má nevýhodu, že je příliš agresivní a při použití na pokožku může rozleptat plastické výrobky, jako jsou například hodinky, některé části oblečení, anebo obuv. Během večera je důležité dodržovat světelnou kázeň na pokojích, kde se často otevírají dveře. Snažit se zamezit vniku komárů do místnosti, kde se lidé nacházejí. Během nočního spánku je nutné mít řádně zajištěnou moskytiéru přes postel. Ve večerních hodinách se doporučuje pohyb pouze osobám řádně oblečeným a zakrytým, nošení zejména dlouhých rukávů a nohavic. Také je nutné již před setměním pozavírat okna a dveře od pokojů, používat elektrické lapače hmyzu. Svůj účel při odpuzování hmyzu splňují i tyčinky, jež se zapalují. Než člověk ulehne do postele, tak by si měl řádně zkontrolovat lůžko. Vojáci užívají rovněž chemickou profylaxi v podobě perorálních tablet (MANDÁKOVÁ, 2011).

Antibiotika Doxyhexal obsahují složku doxycyklin, který právě zamezuje parazitům typu plasmodium napadnout organismus v lidském těle. K preventivní léčbě se také užívají přípravky Lariam a Malarone (MANDÁKOVÁ, 2011).

Lariam, známý jako Meflochin, má tu výhodu, že se užívá pouze jednou za 14 dní, bohužel má negativní účinky na psychiku, a proto se nedoporučuje lidem, kteří trpí psychickými problémy, nebo kteří se již setkali s problémy po užití Lariam, jako jsou halucinace, bludy či ztráta orientace. Britští novináři Independent popisují v jednom svém článku situaci, při níž jejich vojáci po návratu ze zahraniční operace měli po dlouhodobém užívání Meflochinu psychické problémy a docházelo u nich náhle až k suicidálním pokusům. V článku Českého rozhlasu dokonce novináři sdílí komentáře o tom, že americká vláda nařídila vojákům své země stáhnout Lariam a nahradit ho Malaronem. Malarone je velice účinný jak pro preventivní účinky, tak i pro léčebné užití. Užívá se jednou denně, vždy ve stejnou hodinu. Bohužel se i u něj mohou vyskytovat negativní účinky, jako je alergická reakce, svědění, vomitus a nauzea. Malarone chrání organismus tím,

že parazita v organismu zahubí. Bohužel ovšem i parazit dokáže získat při velmi častém užívání tohoto přípravku na něj rezistenci (MANDÁKOVÁ, 2011).

4.6 PRŮJMOVÁ ONEMOCNĚNÍ

Velkým problémem v Africkém prostředí jsou vysoké venkovní teploty, které napomáhají rychle se množícím mikroorganismům. Tyto mikroorganismy množící se v potravinách způsobují průjmová a horečnatá onemocnění. Velký důraz je proto kladen na důsledné dodržování osobní hygieny vojáků a zachovávání hygienických opatření při stravování. V Africkém Mali vojáci často trpí průjmovým onemocněním převážně právě kvůli špatně nastavenému systému hygienických postupů místních lidí, kteří jsou pak obvykle v jakémkoli kontaktu s potravinami pro vojáky (kuchaři) (MO, 2019).

○ DEFINICE AKUTNÍHO PRŮJMU

Základním vymezením akutního průjmu je časté vyprazdňování řídké stolice více než 3x denně. Průjmy v takovýchto epidemiologických oblastech způsobují bakteriální, viroví nebo parazitární původci. Pokud průjmové onemocnění přetrvává déle než 3 dny, měl by být dotyčný vyšetřen lékařem. První pomoc u průjmového onemocnění v těchto oblastech zahrnuje příjem dostatečného množství tekutin, případně doplnění iontových nápojů a minerálů v malých dávkách, nebo i podávání chladnějších slazených čajů a dodržování dietního režimu. Dietou se rozumí bramborové kaše, suchary, rýže a banány (ČEŠKA a kol., 2020).

Pro prevenci těchto průjmů je nutné dodržovat osobní hygienu, časté mytí a dezinfekci rukou, vhodný výběr stravy, zákaz požívání zmrzliny i přidávání ledu do nápojů. Veškeré plody, jako jsou rajčata, mango, okurky, papája, by měly být před konzumací řádně omyty (ČEŠKA a kol., 2020).

5 ZDRAVOTNICKÁ VÝBAVA JEDNOTKY

5.1 PŘÍPRAVA ZDRAVOTNICKÉHO MATERIÁLU DO ZO

Každý výjezd vojenských jednotek podléhá včasnému předzásobení zdravotnickým materiálem. Na každé misi je určena osoba, která za zdravotnický materiál nese plnou odpovědnost. Tento zdravotník, který vyjíždí s jednotkou do ZO, si sestavuje seznam zdravotnického materiálu již 3-4 měsíce před odletem, za nějž také odpovídá. Zdravotníci se přitom vždy spoléhají na dosud získané vlastní zkušenosti, nebo zkušenosti jiných svých kolegů, kteří již na podobné misi byli. *Nelze stanovit jednotný postup pro přípravu zdravotnického materiálu a systému zásobování v místě nasazení, (HÁJEK A KOL., 2015, s. 75).* V průběhu zahraniční operace se pak odesílá hlášení souhrnné logistiky kvůli doplnění materiálu (HÁJEK a kol., 2015).

Komplikace se mohou objevovat v souvislosti s uložením a skladováním materiálu kvůli klimatickým podmínkám cílové destinace a nedostatku úložných prostorů v místě nasazení. Zdravotnický materiál nesmí být vystaven vlhku, ani extrémnímu horku, nebo přímému slunečnímu záření. Tento materiál je potřeba ochránit rovněž před možnou kontaminací, poškozením, krádeží nebo znehodnocením. Za uložení návykových látek zodpovídá zpravidla také zdravotník jednotky. Tato osoba při tom podléhá paragrafu 5 zákona č. 167/1998 Sb. o návykových látkách. Na místě nasazení se totiž často manipuluje s autoinjektorem s morfinem (10 mg morfinu), což je silné analgetikum určené k podání u traumatických poranění při bojových polních podmínkách. Tento přípravek musí být dle zákona evidován v Evidenční knize návykových látek (HÁJEK a kol., 2015).

5.2 SOUHRN ZDRAVOTNICKÉHO VYBAVENÍ JEDNOTKY

K standardnímu vybavení jednotky zdravotnickým materiálem patří:

- Individuální lékárnička první pomoci pro jednotlivce;
- Batoh CLS;
- Brašna pro nelékařský zdravotnický personál;
- Lékárničky první pomoci do vojenských vozidel;
- Sklad zdravotnického materiálu;

5.3 INDIVIDUÁLNÍ LÉKÁRNIČKA JEDNOTLIVCE

Individuální lékárníčka je složena z obalu a vybavena nesterilními rukavicemi, okluzivním krytím na otevřené poranění hrudníku, škrtidlem – turniketem, který je aplikovatelný svépomocí jednou rukou, hemostatikem, bojovým sterilním obvazem, kompresní gázou a nasofaryngeální kanylou. Každý příslušník jednotky má na sobě umístěn turniket pro svépomoc jednou rukou, takzvaný C.A.T. Jeden v kapse na maskáčích, tak, aby jazyk turniketu byl viditelný. Druhý je většinou umístěn viditelně na taktické neprůstřelné vestě nebo střeleckém opasku. Dále každý voják má u sebe osobní lékárníčku takzvanou INLEK. Inlek je individuální lékárníčka první pomoci pro jednotlivce (AČR, 2019).

○ OBSAH INDIVIDUÁLNÍ LÉKÁRNIČKY VOJÁKA

Individuální lékárníčky jednotlivců zvané Inlek se dle ČOS novelizovaného v r. 2019 liší podle toho, jakou odborností se jednotka specializuje. Například Inlek, který je určen vojákům v bojové jednotce, je proto jiný, než jaký používají vojáci v jednotce logistického zabezpečení (AČR, 2019).

Turniket pro svépomoc je škrtidlo z látky, které disponuje suchým zipem a vratidlem. Je složen a vyroben tak, aby bylo možné jeho použití jednou rukou. Jedním trhnutím se otevře k okamžitému nasazení na poraněnou končetinu s následným zaškrcením končetinového krvácení. Dobře vycvičený voják si svépomocí nasadí turniket řádově v několika vteřinách (AČR, 2018).

Kompresní gázu tvoří sací materiál, proto je důležitá k zástavě masivního zevního krvácení, používá se ale i k otření raněného od krve, nebo se může používat při potřebě vyvinout tlak na ránu, případně ji lze využít i k vyplnění krvácející rány pod hemostatikum (AČR, 2018).

Bollinova chlopeň je kruhová gelová náplast v průměru asi 20 cm, uprostřed disponující třemi ventily. Tato chlopeň se používá na ošetření otevřeného střelného poranění hrudníku, většinou při vstřelu. Jejím účelem je zamezit vniknutí vzduchu do mezihrudí a následnému rozvinutí pneumothoraxu. Ventily, pokud jsou průchodné (většinou krev zamezí ventilaci vně skrz ventil), napomáhají ke zlepšení stavu. I po aplikaci chlopně se nadále kontroluje stav raněného, konkrétně jeho dýchání (AČR, 2018).

Izotermická folie slouží k zabránění rozvinutí šokového stavu, zaručuje tepelný komfort raněného. K dalšímu inventáři Inleku náleží sterilní rukavice, permanentní pero, nosní vzduchovod nebo lubrikační gel (AČR, 2019).

Karta TCCC je důležitá k detailnímu, jednoduchému a rychlému popsání ošetření dle MIST. Do karty se zapisuje i prioritizace ošetření. Každý voják má vypsanou vlastní TCCC kartu, která má již předepsanou hlavičku s údaji svého nositele, k nimž patří jméno, příjmení, jednotka, armáda a zakódované osobní číslo (AČR, 2019).

5.4 ZDRAVOTNÍK JEDNOTKY

Zdravotník jednotky je vybírán z AČR na základě svých zkušeností, absolvovaných kurzů, a to jak civilních, tak především těch, které podléhají rezortu MO. Zdravotník jednotky musí setrvávat v zařazení ve funkci zdravotnického záchranáře nebo všeobecné sestry na ČVO 51. Nařízení MO jasně stanovuje, jakou klasifikaci má mít zdravotník ÚU splněnou. Samozřejmostí je pro tuto pozici vysokoškolské zdravotnické vzdělání zdravotnického záchranáře nebo absolvovaný obor všeobecná sestra. Zdravotník musí absolvovat kurz Zacházení s omamnými a psychotropními látkami, ale musí rovněž doložit prohlubování své specializace, což znamená například stážování ve zdravotnických zařízeních nebo výjezdových základnách zdravotnické záchranné služby (AČR, 2018).

○ VYBAVENÍ ZDRAVOTNÍKA

Zdravotník jednotky má ve své základní výbavě zdravotnickou brašnu, která musí být vybavena dle platných předpisů ČOS novelizovaného v roce 2019. Většinou si takovou brašnu postaví zdravotník sám dle svého uvážení, kompetencí a znalostí, přičemž se řídí předpisy ČOS. Základ inventáře zde zůstává stejný jako u CLS, brašna je dále rozšířena o pomůcky na zajištění dýchacích cest (supraglotickými pomůckami se samorozpínacím vakem), infuzními roztoky a materiálem na zavedení žilního katetru včetně intraoseálního přístupu (Fastem). Z léčiv má u sebe zdravotník k dispozici autoinjektor Morphin 5mg/ml, Naloxone 400mcg/ml injekčního roztoku 10x1ml, Epipen injekční roztok v předplněném peru.0,3ml/0.3mg/ d a solu-medrol 1 40mg prášku a rozpouštědlo pro injekční roztok 1ml (AČR, 2019).

Turniket SOFT není vhodný pro svépomoc, ale je pevnější pro zástavu masivního krvácení, proto náleží právě do výbavy zdravotníků – manipulace s ním bývá pro záchránce

po dobrém tréninku snadnější. Při zaškrcení končetiny zpravidla bývá SOFT více utážen než C.A.T., a to proto, že C.A.T. je zabezpečen suchým zipem, kdežto SOFT je zabezpečen přezkou. Osvojení manipulace s tímto škrtidlem bývá rozhodující pro jeho maximálně efektivní užití v praxi (AČR, 2018).

K nezbytné výbavě zdravotníka patří samozřejmě i již výše zmiňovaná hemostatika – v Inleku AČR najdeme většinou Celox: obinadlo je napuštěné látkou, která při kontaktu s krví vytvoří gel, který poté zazátkuje zdroj krvácení. Používá se většinou na krvácejících místech, která nejsou zastavitelná končetinovým turniketem. Tato místa nazýváme junkční – nacházejí se například v tříselech, krku, či podpaží. I přesto, že je hemostatikum určeno primárně na junkční poranění, lze jej použít i na zástavu masivního zevního krvácení na končetinách. Mezi druhy poranění ošetřovaná hemostatikem patří rány bodné, střelné a střepinové, je to tedy typ ran, které procházejí skrze tkáň raněného, případně mohou být hluboké. Celox má tu výhodu, že nezpůsobuje po kontaktu s krví popáleniny. Jeho nevýhodou je, že je příliš tvrdý při manipulaci (AČR, 2018).

Dekompresní jehla může být nahrazena i kanylou G 14 (3,25 palce), používá se při podezření na uzavřený pneumothorax. Dekomprese se provádí většinou na druhém a třetím mezižebří po horním okraji třetího žebra, alternativním místem může být i páté a šesté mezižebří. Pokud je dekomprese hrudníku stále nedostatečná, zavádí se další dekompresní jehla vždy směrem vně od středu hrudníku (AČR, 2018).

5.5 COMBAT LIFE SAVER V JEDNOTCE

CLS je mostem mezi svépomocí a neodkladnou péčí poskytovanou zdravotníkem (nelékařským zdravotnickým personálem). CLS je nezdravotnický personál, který provádí život zachraňující úkony jako svoji druhou funkční náplň v jednotce. Zároveň však asistuje při poskytování neodkladné přednemocniční péče poskytované zdravotnickým personálem v případě, že nemá žádné jiné povinnosti vyplývající ze své základní funkční náplně. Tyto jsou však jeho prioritou (AČR, 2018).

○ VYBAVENÍ COMBAT LIFE SAVERA

Dle velikosti jednotky je určený počet Combat Life Saverů na jednotku tabulkovým nařízením vysílající jednotky. Většinou jsou přiřazováni 2 CLS na družstvo.

Každý Combat Life Saver má na starosti CLS batoh včetně svinovacích nosítek Foxtrot. CLS batoh obsahuje totéž, co Inlek, jen je zde větší množství materiálu na zástavu krvácení. CLS batoh má obsahový list dle doporučených postupů CLS z roku 2018. Dále má v sobě nově pánevní pás a krční límec, vše na fixaci končetin, materiál k drobnému ošetření, včetně dezinfekce na drobná poranění. K zástavě masivně končetinového krvácení je batoh vybaven také škrtidlem S.W.A.T a několika dalšími turnikety C.A.T. (AČR, 2018).

6 NASAZENÍ VOJÁKA V ZAHRANIČNÍ OPERACI

6.1 ZDRAVOTNÍ VYŠETŘENÍ VOJÁKA PŘED ODLETEM

Každý voják musí mít aktuální zdravotní prohlídku ve vojenské nemocnici. Po splnění všech zdravotních požadavcích vystaví lékař pracovního lékařství z Ústřední vojenské nemocnice dokumentaci. Tato zdravotnická dokumentace jednotlivce doprovází vojáka po celou dobu ZO. Potvrzení o zdravotní způsobilosti nesmí být starší 90 dnů před odletem do zahraniční operace. Vyšetření jsou z interního, psychologického a laboratorního vyšetření krve a moče. Na interním vyšetření pracovního lékařství vojenské nemocnice se lékař zajímá zejména o fyziologické funkce, vyšetření srdce EKG, laboratorními výsledky. Zkoumá i výpis zdravotní dokumentace. Schéma interní prohlídky se skládá z fyziologického vyšetření, ženy musí podstoupit i gynekologickým vyšetřením. Zubní lékař při posudku vojáka provádí pouze dentální prohlídku, a pokud chrup není zcela zdrav, odešle stomatolog vojáka k sanaci k jeho zubnímu Pro zdravotníka jednotky je takováto příprava jednotky před odletem zásadní prací. Důležitým faktorem je edukace jednotky (ČESKO, 2016), (ČESKO, 2013), (ČESKO, 2011).

6.2 PSYCHOLOGICKÁ PŘÍPRAVA VOJÁKA

Psychická připravenost je nedílnou součástí všestranné připravenosti vojáka k plnění úkolů spojených s obranou státu, s nevojenským ohrožením státu, s účastí v mírových misích v zahraničí i s dalšími závazky vyplývajícími z členství v NATO (DZIAKOVÁ O, s. 398, 2009).

Již v průběhu asi půlroční přípravy do mise je do plánu taktického výcviku zakomponována psychologická průprava. Většinou se vybraný psycholog zúčastňuje výcviků s jednotkou a je vojákům k dispozici. Během zaměstnání s psychologem se soustřeďuje na sjednocení jednotky díky společenským cvičením, které psycholog připraví (NOVÝ, 2012), (COZZA 2013).

6.3 OČKOVÁNÍ VOJÁKŮ DO ZAHRANIČNÍ OPERACE

Významným prvkem ochrany každého vysílajícího kontingentu je plánování přípravy na zahraniční operace. Důležitá ochranná opatření vojáků je právě očkování. Tento plánovací proces pokračuje i po návratu ze ZO. Je to komplexní procedura

jednotných postupů zahrnující vakcinace a včasným zahájením profylaxe. Očkování vojáků před výjezdem do ZO je na základě plošného nařízení hlavního hygienika v rezortu MO. Schéma očkování vojáků se zařazuje do výcvikového plánu ÚU a vychází z nařízení MO každé rotující jednotky do ZO. (NOVÝ, 2012), (COZZA 2013)

V rámci mimořádného očkování příslušníků vysílaného kontingentu se provádí kontrola údajů o očkování proti přenosným nemocem podle řádného očkovacího kalendáře platného v České republice se zaměřením na očkování proti tetanu a kontrola záznamů o již provedeném a platném očkování proti jiným nemocem, které je při výjezdu do dané oblasti nařízeno. (DÍTĚ, s. 2010) K záznamům očkování slouží mezinárodní očkovací průkaz. Je to žlutá knížka, kam se zapisují osobní údaje, číslo pasu. Na počáteční stránce pod jménem se zaznamenává očkování, které je celoživotní, jako například očkování proti žluté zimnici (DÍTĚ, 2010).

7 PRAKTICKÁ ČÁST

7.1 STANOVENÍ PRŮZKUMNÉHO CÍLE

V následující části práce bude provedeno praktické zkoumání jednání při ošetřování pacientů v extrémních podmínkách, jak je to rovněž stanoveno názvem „Zdravotnická příprava vojáka na zahraniční operace“. Jak uvádí Marcel Hájek, jeden z členů kolektivu autorů při publikaci „Chirurgie v extrémních podmínkách“, primární je v náročných podmínkách zemí zmítaných konflikty, kde bývají vojenské jednotky v současnosti patrně nejčastěji nasazovány, především využití takových postupů při primárním ošetřování a léčbě pacientů, které se dokáží obejít i bez vysoce sofistikovaného zázemí moderních nemocnic a dalších vymožeností vyspělého světa. Ošetřující lékař zde bývá postaven do situace, na niž není připravován během svého studia žádný běžný student medicíny, a proto se musí přizpůsobit těmto poměrům jednak svým přístupem využívajícím omezené možnosti polních zařízení, jednak svou přípravou na tyto extrémní podmínky, která sice sama o sobě nezaručuje kognitivní nastavení odpovídající všem eventualitám léčebných a ošetřujících postupů, ale poskytuje psychickou připravenost a možná schémata řešení nouzových situací (HÁJEK a kol., 2015).

Jako cíl praktické části je tedy stanoveno zjištění specifík zdravotnické péče o pacienty v extrémních podmínkách, kde není možné využívat všechny spolehlivé postupy a technologie fungující ve zdravotnických zařízeních vyspělého světa.

7.2 FORMULACE PRŮZKUMNÝCH OTÁZEK

Pro potřebu stanovení vhodného postupu a metody výzkumu budou pro naplnění tohoto cíle stanoveny následující otázky:

1. Jak zvolit optimální a rychlou léčbu v extrémních podmínkách polního ošetření a potřebu rozhodování na základě méně standardních lékařských postupů?
2. Jaký je řetězec přežití v ZO ve srovnání s civilním prostředím?
3. Je dostatečná příprava vojáků do mise na nestandardní nebojové situace?

7.3 VOLBA VÝZKUMNÉ METODY

S ohledem na výše stanovený cíl můžeme uvažovat jen o takových výzkumných metodách, které lze použít přímo v prostředí s extrémními podmínkami, protože zázemí v domovské lokalitě nemůže poskytnout téměř jakákoli využitelná data v potřebném směru. Samozřejmě by bylo možné použít i metodu šetření analyzující zprostředkovaně získané informace, ale zde se již objevují jistá úskalí způsobená právě tím, že samotný autor výzkumu bude postrádat dostatečnou osobní zkušenost s cílem svého rozboru.

Ovšem vzhledem k tomu, že autorka měla možnost přímo působit v místě vojenské mise, pokládáme za vhodné využít právě tyto zkušenosti v následujících částech. Praktická část bude zahrnovat tedy tři kazuistiky z reálných událostí, plus jednu další, která bude sloužit ke srovnávání a další potřebné analýze.

7.4 CHARAKTERISTIKA PRŮZKUMNÉHO VZORKU

Jak již bylo výše uvedeno, jsou zde celkem tři kazuistiky, které vycházejí z reálných situací. Každá kazuistika má však zcela odlišný typ ošetření. Autorka této bakalářské práce se osobně podílela na ošetření v kazuistice č. 1 a 2. V prvním případě půjde o popis kazuistiky interního stavu a způsob odsunu raněného z vojenské základny, druhá kazuistika se věnuje infekčnímu onemocnění a tomu, jak je důležitý odběr správné anamnézy. Třetí kazuistika je čerpána z novinového článku – zahrnuje způsob, jak se může vytvořit tréninková situace pro přípravu jednotky na zahraniční operaci – je to řešení dopravní nehody vojenského vozidla a způsob předávání další komunikace podle platného řádu.

Vzhledem k tomu, že se v Africe Česká republika podílí na mírové výcvikové misi, většina způsobů průběhu ošetření na této misi je specifická a pro vojáky může být mnohdy dokonce až překvapivá. Tuto proměnnou hodnotu (překvapivosti, nestandardnosti) budeme proto právě zde také zkoumat. Právě originalita výzkumného vzorku nám umožňuje tohoto dosáhnout.

Místo, čas, způsoby ošetření a odsunu raněných jsou z hlediska utajených vojenských zdrojů v kazuistikách pozměněny.

7.5 KAZUSITIKA Č. 1

Duben, Afrika. Venkovní teplota ve stínu je 55°C a v klimatizované místnosti je teplota vzduchu 35°C. Na hlavním místě velení byl přivolán do kanceláře zdravotník, protože příslušník mise zkolaboval. Dle svědků trvalo krátkodobé bezvědomí řádově několik sekund.

○ STATUS PRAESENS

Při příchodu zdravotníka, postižený ležel na zemi. Postižený byl tachypnoický, opocení studeným lepkavým potem. Držel se za hrudník a stěžoval si na bolest za hrudní kostí. Měl pocit, že se nemůže nadechnout. Při kontrole tepu na arterii radialis měl tep špatně hmatný a nitkovitý. Akce srdeční pohmatově na arterii radialis byla orientačně kolem 100 tepů za minutu. Zdravotník zaktivoval přes radiostanici team na Roli 1 na základně a zajistil permanentní žilní katetr kanylou o velikosti G 18. Na vojenských nosítkách byl postižený přenesen do ambulance Role 1.

○ ČASOVÝ SLED UDÁLOSTÍ

Čas 0: Po kolapsu postiženého na pracovišti v kancelářských prostorách (tedy mimo zónu hrozby konfliktu s nepřítelem) jeho kolegové zjišťují základní životní funkce a ihned přivolávají pomoc zdravotníka. Po několik vteřin trvajícím bezvědomím se pacient sice probírá, ale kolegové poskytující první pomoc správně usuzují, že zde může jít o vážnější zdravotní problém.

Čas +3 min: Příchod zdravotníka k postiženému, který začíná s podrobnějším vyšetřením základních životních funkcí. U pacienta je záhy zjištěna tachypnoe, dále studený lepkavý pot na kůži. Subjektivně si pacient stěžuje na bolest za hrudní kostí, přičemž se v místě bolesti drží rukou; také má pocit, že se nemůže nadechnout. Zdravotník provádí kontrolu tepu na arterii radialis – tep je špatně hmatný, nitkovitý. Srdeční akce na arterii radialis byla pohmatově naměřena orientačně kolem 100 tepů za minutu.

Čas +6 min: Zdravotník zaktivoval přes radiostanici team na Roli 1 na základně a zajistil permanentní žilní katetr kanylou o velikosti G 18.

Čas +10 min: Na vojenských nosítkách byl postižený přenesen do ambulance Role 1.

Čas +20 min: V ambulanci byl pacient připojen a monitorován na EKG monitoru. Naměřeny byly hodnoty: TK 140/75, akce srdeční 95', saturace 92%. Na 12 svodovém EKG se objevily změny s negativním „T,, a depresemi „ST,, úseku.

Čas +24 min: Léčba byla zahájena aplikací Nitromintu 0,4 mg pod jazyk. Dále pokračovala intravenózním podáním 300 mg Kardegicu a bolusově bylo nitrožilně podáno 20 mg Morphinu. Také byla poskytnuta kyslíková terapie, která probíhala přes kyslíkovou obličejovou masku 3 l/min.

Čas +40 min: Odsun postiženého na ambulanci Role 1, během toho zdravotník současně komunikuje s operačním důstojníkem základny pro zajištění vzdušného odsunu pacienta vrtulníkem. V tomtéž okamžiku také zaktivoval operační důstojník družstvo rychlé reakce AČR, které drželo pohotovost, a přímo se spojil s piloty vzdušného Medevacu, jimž stručně nahlásil Medevac report – 9 liner. Družstvo rychlé reakce okamžitě začíná s přípravou heliportu pro přistání vrtulníku. Vzdušný Medevac však obdrhuje zákaz přeletu nad hlavním městem od vedení města.

Čas +55 min: I přes aktivaci vzdušného Medevacu nemohlo dojít pro zákaz letu k původně zamýšlenému způsobu transportu pacienta do Role 1, proto byl pacient přepraven pozemním Medevacem na letiště za doprovodu družstva rychlé reakce. Vzhledem k dopravní špičce v hlavním městě Bamaku a všeobecně náročné dopravní situaci v těchto lokalitách, trval přesun ze základny na letiště kolem 40 minut. Místní obyvatelstvo mimo jiné totiž neakceptuje zvukové a světelné signály na sanitce.

Čas +95 min: Na letišti byl pacient předán posádce vzdušného Medevacu. Vzdušný přesun na KTC – Role 2 trval přibližně 20 minut. Koulikoro je vzdálené od Bamaka 60km, což by zabralo pozemní cestou v místních podmínkách přibližně 2 hodiny. Tím končí role zdravotníka i poskytování prvotní péče v daném případě.

○ ZÁVĚR KAZUISTIKY Č. 1

Je zřejmé, že význam přípravy na jakoukoli vojenskou misi je klíčový, protože v sobě ukrývá primární prevenci rizik. Proto by se měla příprava vykonávat po všech stránkách důkladně, nebo přinejmenším přihlížet více i k rizikům, k nimž nemáme sice přímé indicie, ale které můžeme tušit na základě nepřímých poznatků. V tomto směru by měla být věnována lepší pozornost o ty členy mise, kteří mohou mít určité faktory ovlivňující výskyt jakékoli nemoci, a to nejen té neinfekční. Pokud se faktory objeví, je třeba podle toho jednat a minimalizovat alespoň riziko

propuknutí takové nemoci přímo v cílovém místě mise, kde to představuje nejen pro samotného pacienta, ale také pro celý tým nemalé riziko. Rovněž by se mělo dbát u všech členů mise na jejich fyzickou kondici ve vyšší míře, a to i když nejsou součástí jednotek podílejících se přímo na bojových operacích.

Ve smyslu prvního odstavce potvrzuje kazuistika č. 1 třetí hypotézu, podle níž je dostatečná všeobecná příprava na extrémní podmínky cílové destinace vojenské zahraniční mise zdrojem výhody při poskytování zdravotní péče mimo standardní zdravotnická zařízení. To, co by v podmínkách naší země mohl být banální případ, s nímž by si propracovaný systém záchranných služeb a nemocnic poradil jistě rutinním způsobem, je v zemích Afriky vážný problém, který však nemusí způsobit jen nadbytečné zdravotní potíže či smrt samotného pacienta, ale i ohrozit celý tým. Zatímco však v předchozím bodu byla příprava kritizována, musí být naopak oceněn profesionální přístup družstva rychlé reakce, jenž se díky znalostem místních poměrů zvládl vypořádat s komplikacemi, které v souvislosti s případem vznikly.

V případě akutního onemocnění se ošetření v přednemocniční péči ZO a akutní transport do specializačního zařízení liší od civilního sektoru v Evropě právě náročností dosahu urgentní péče ve zdravotnickém zařízení. Role 2 v KTC nedisponuje katetrizačním operačním sálem, následující léčba pokračovala v Evropské zemi po repatriaci pacienta do jeho vlasti. Pro všechny jednotky sloužící na hlavním místě velení v Bamaku je stresujícím faktorem, že pokud dojde v místě nasazení k jakémukoliv zhoršení zdravotního stavu někoho z členů mise, záleží na všech okolnostech dané situace, zda bude možné udělat maximum pro záchranu lidského života, protože možnosti podané léčby jsou v ZO pouze na úrovni přednemocniční péče a nedosahují standardů, jako jsou v České republice či jinde v Evropě.

7.6 KAZUISTIKA Č.2

Červenec, ráno v 7:00 hodin na hlavním místě velení Bamako, Mali v období dešťů. Celou noc u pacientky probíhají vysoké horečky přes 38,5°C s nadměrným pocením, zimnice, třesavka. Bolesti celého těla, celková slabost.

○ STATUS PRAESENS

Při příchodu přivolané lékařky konající službu na Role 1 pacientka leží na zemi s tím, že se chladí o dlaždičky. Pacientka je při vědomí, orientovaná, spolupracuje,

komunikuje v anglickém jazyce, celkově se cítí slabá. Její pokožka je bledá, zornice izokorické, reagující na osvit – světloplachost ++, jazyk a rty suché, jazyk plazí střeďe. Stěžuje si na bolest šíje prostupující temenem hlavy až k očím. Každý pohyb očí ji způsobuje bolest. Vomitus nejuje, nauzea ++, hrudník má pevný, stabilní. Pacientka je tachypnoická, dýchání má oboustranné, mírné pískoty a vrzoty registrovány na průduškách. AS pravidelná, sinusová tachykardie 140/min, břicho měkké prohmatné, palpačně nebolestivé. Pacientka udává velké bolesti dlouhých kostí a pánve. Horní končetiny volné bez patologických změn, nemá pevný stisk v rukou. Má neustálou potřebu s DK pohybovat. Udává, že když jsou nohy v klidu tak ji to bolí. Zároveň si stěžuje na zimnici a nadměrné pocení. Celou noc nespala. Vzala si v noci Paracetamol 2x 500mg a po dvou hodinách 2x 400 mg Ibalgin, ovšem bez reakce. Orientačně neurologicky je bez lateralizace. Následně horečky 38,5 °C – byl u ní proveden Quick test na malárii z kapilární krve, ale byl negativní. Na základě toho bylo onemocnění diagnostikováno jako akutní bronchitida. Provedena byla terapie lékařkou z Role 1: Permanentní žilní katetr o velikosti G 22 na LHK, podáno 100ml Paracetamol Accord, nasazen Augmentin 125mg – 3x denně, 3x denně Coldrex horký nápoj citron s medem 750 mg. Role 1 na základně v Bamaku nedisponuje biochemickou a hematologickou laboratoří. Odebrané vzorky pacientky vzhledem k lokaci Role 1 v Bamaku, v těchto válečných podmínkách, je nemožné odeslat do 2 hodin pozemní cestou vzdálené polní nemocnice Role 2 na základně v Koulikuru.

Den -1	Nespavost, subfebrilie 37,4;°C, bolest v kříži přetrvává, zimnice, třesavka,	Ibalgin 400mg
Den-1	Nespavost , subfebrilie 37,4;°C, bolest v kříži přetrvává, zimnice, třesavka, bolest dlouhých kostí	Ibalgin 400mg Paracetamol 500mg
Den 0	Nadměrné pocení, zimnice, horečka přes 38,5°C, bez dušnosti, bolest pánve, bolest dlouhých kostí následovně kontaktována lékařka z Role 1 na vojenské základně.	Amoxicilinem 625 mg každých 8 hodin, 3x denně Coldrex horký nápoj

	Quick test na malárii negativní, dg. Acute bronchitis	
Den +1	Subfebrilní, 37,5°C, nauzea nejuje, vomitus nejuje, stále nemůže v noci spát, temporální bolest hlavy přetrvává, bez dušnosti.	Amoxicilinem 625 mg každých 8 hodin, 3x denně Coldrex horký nápoj
Den +2	Subfebrilní 37,4 °C bolesti ustoupily, stěžuje si na nespavost a hororové sny.	Amoxicilinem 625 mg každých 8 hodin, 3x denně Coldrex horký nápoj
Den +3	Afebrilní 37°C, cítí se celkově slabá, doporučený nadále klid na lůžku	Amoxicilinem 625 mg každých 8 hodin,
Den +5	Afebrilní, již doporučená vycházka na dvůr, cítí se celkově slabá	Amoxicilinem 625 mg každých 8 hodin,
Den +6 v 10:00 hodin	Celková slabost, teplota 37,4 °C, počínající bolesti dlouhých kostí.	Amoxicilinem 625 mg každých 8 hodin,
Den +6 ve 14:00 hodin	Horečka 39°C, transportována na Role 1, byl Proveden Quick test na malárii - negativní, nauzea nejuje, vomitus nejuje, bolest celého těla – nejvíce pánve a dlouhých kostí, celkově je slabá, vertigo ++	i.v. 100ml Paracetamol, z
Den +6 v 16:00 hodin	TT 37,5 °C, pacientka se cítí o mnoho lépe, komunikuje, spolupracuje, orientovaná, má chuť k jídlu.	Amoxicilin nahrazen klaritromycin 500mg

Den +6 v 18:00 hodin	Nadměrné pocení, velké bolesti dlouhých kostí a pánve, temporální bolest, pokožka bledá TT 38,1°C	Každou hodinu podáváno 500mg paracetamolu
Den +6 22: hodin	TT 39,5,°C	i.v. 100ml paracetamolu
Den+7 v 8:00 hodin	TT 37,4°C, TK 105/70, SA 130'/min., Sat. 98%,	Transport na Role 2 Koulikoro
Den+7 Role2 v 16:00hodin	TT 38,5°C, TK 110/70, Sat. 98%,	Infuzní terapie 500 ml/NaCL
Den+7 Role2 v 18:00hodin	TT 40 °C , ikterus Hemoglobin 11g/dl, bilirubin 2mg/dl, trombocyty 82 ⁹ /L	artemetherem s lumefantrinem, 80/480mg
Den + 11	TT 36,4°C, Hemoglobin 12g/dl, bilirubin 0,52mg/dl, trombocyty 103 ⁹ /l Ukončení hospitalizace, návrat na základnu v Bamaku	Doporučená repatriace do rodné vlasti vojákyně

OBRÁZEK Č. 1 PRŮBĚH ONEMOCNĚNÍ MALÁRIÍ PACIENTKY

Zdroj. Chorobopis AČR

○ PŘÍJEM PACIENTKY NA ROLE 2

Pacientce byla okamžitě odebrána krátká zbraň včetně veškeré munice a uložena do trezoru. Pacientka měla naměřené vstupní hodnoty TT 38,5°C, TK 110/70, Sat. 98%, provedeno vyšetření EKG: sinusový rytmus 88'/min. Ultrazvuk hrudníku a břicha bez patologických změn. Provedeny krevní odběry na biochemické a hematologické vyšetření krve. Pacientka byla hospitalizována v 17:30 hodin na jednotce intenzivní péče. Výsledky mikroskopického vyšetření krevního nátěru prokázaly přítomnost parazitických prvků –

plasmodium falciparum. Závěrečná diagnóza byla určena jako tropická malárie. Byla okamžitě nasazena terapie artemetherem s lumefantrinem, 80/480mg (obchodní název medikace je Riamet).

Pacientka byla propuštěna z Role 2 po 4 dnech hospitalizace pro velice dobrou léčebnou prognózu a navracena k jednotce v Bamaku. Lékařská zpráva z hospitalizace pacientky je v příloze C a v příloze D. Měla nařízený minimálně týdenní klidový režim na lůžku. Veliteli jednotky byla doporučena její repatriace do rodné vlasti.

○ ZÁVĚR KAZUISTIKY Č. 2

Tato kazuistika poukazuje na důležitost odebrání správné anamnézy. Pacientka vykazovala symptomy malárie již několik dní před začínajícími horečkami, ale i po druhé vlně vysokých horeček lékařka Role 1 odmítala transport pacientky na vyšší zdravotnické pracoviště Role 2. Počáteční neefektivní léčba amoxicilinem potencovaného kyselinou klavulanátem byla lékařkou Role 1 změněna na Klaritromycin 250mg a nasadila perorálně 500mg každých 12 hodin. Velitel vojákyně-pacientky následně nařídil její eskortu k transportu pozemním Casevacem v rámci patroly, a to z bezpečnostních důvodů celé jednotky. Quick test z kapilární kapky krve na Malárii byl v tomto případě s rozstupem 6 dnů s negativním výsledkem, ačkoliv 7. den byla diagnóza malárie potvrzena laboratorním vyšetřením z krve. (KLENER et al, 2011)

Mnohem zásadnější jsou však výsledky analýzy okolností rozhodování lékařky. Marcel Hájek upozorňuje, že v extrémních podmínkách nelze plně standardizovat vše, co lékař dělá a jak postupuje. Ano, jsou zde i chyby, kterých se může dopustit ve ztížených situacích, ale to neznamená, že by měl zastírat svá opomenutí, nepozornost, neschopnost nebo nezkušenost. Tato kazuistika by mohla být využita v budoucnu při přípravě na podobné vojenské mise v zahraničí, nebo i k jiným školením lékařů, kteří se připravují na působení například jako lékaři bez hranic. Rozbor způsobů uvažování na tomto příkladu by tak mohl pomoci předcházet podobným pochybením, která by však mohla skončit s mnohem horším výsledkem (Hájek a kol., 2015).

Také lze konstatovat, že kazuistika 2 potvrdila platnost hypotézy č. 1, podle níž v extrémních podmínkách bez dostatečného zázemí dochází k pochybením při rozhodování lékařů, což by samozřejmě dosažitelnost potřebného zařízení mohla změnit. Ovšem při působení v podobných operacích je nutné počítat spíše s tím, že bude lékař odkázán na menší potenciál nástrojů, které bude moci využívat při péči

o své pacienty, proto zde bude hrát vždy větší roli připravenost na rozhodování za ztížených podmínek.

7.7 KAZUISTIKA Č. 3

V rámci patroly v poušti Subsaharské Afriky projížděl vojenský konvoj po komunikaci, kde došlo k jeho střetu s civilním vozidlem, což mělo za následek rotaci obrněného vozidla Iveco 2 x přes střechu. Iveco bylo o osádce 3 vojáků (řidič, velitel vozidla a střelec) a civilní vozidlo mělo osádku dvou lidí (VILLAREJO, 2019).

○ SLED UDÁLOSTÍ V ČASOVÉ OSE:

Čas 0: Proběhla okamžitá kontrola všech příslušníků patroly VD přes radiostanici. Velitel jednotky nařídil zaujmutí postavení k zajištění bezpečného perimetru dle taktického protokolu. Provedla se kruhová obrana kolem místa nehody. V patrole nebyl přítomen zdravotník jednotky, ale byli na místě CLS, kteří následovně byli vysláni k ošetření raněných.

Čas +5 min: Rychlá kontrola zdravotního stavu posádky Iveca. Raněný č.1 z Iveca při vědomí, orientovaný, tržná rána na obličeji, stěžuje si na bolest DK. Raněný č.2 z Iveca při vědomí, zmatený, nacházející se mimo vozidlo, krvácející otevřené poranění na HK, stěžuje si na bolest pánve. Raněný č.3 z Iveca v bezvědomí, dýchá, ale nereaguje na algický podnět. Zaklíněný ve vozidle.

Čas +7 min: Vytvoření zabezpečeného místa hnízda raněných k následujícímu stažení raněných k ošetření. Hlášení 9 liner.

Čas + 30 min: Příjezd speciální vojenské jednotky i se zdravotníkem a s vyprošťovacím zařízením pro zaklíněného raněného ve vozidle.

Čas + 50 min: Přílet vzdušného Medevacu, použití kouřového signálu pomocí dýmovnice.

Čas + 52 min: Opětovná kontrola stavu raněných a následné předání raněných zdravotnickému personálu z Medevacu dle MIST.

Čas + 60 min: vyproštění raněného č. 3, nezahájení KPR pro zranění neslučitelná se životem.

Čas + 80 min: Odlet Medevacu se s raněnými č. 1 a č. 2.

Čas + 100 min: Ukončení akce. Návrat patroly na základnu.

MEDEVAC REQUEST (9 liner)				DTG	01052000	
				UNIT	Italy force protection	
1.	LOCATION (HLS) (UTM			123 456		
2.	CALLSIGN & FREQ			TANGO SIX		
3	# OF PATIENTS/PRECEDENCE			3	A	2
	A – URGENT (ošetření do 1 hodiny)		B – PRIORITY (Ošetření do 4 hodin)		C – ROUTINE (ošetření v průběhu 24 hodin)	
4	SPECIAL EQUIPMENT REQUIRED			4 CD		
	A – NONE	B – HOIST (Winch)	C – EXTRACTION		D – VENTILATOR	
5	# OF PATIENTS/TYPE			5	L	3
	L – LITTER (ležící)		A – AMBULATED (chodící)		E – ESCORTS (potřebuje doprovod)	
6	SECURITY at HLS (bezpečnost přistávací plochy)			6 N		
	N – NO ENEMY			E – ENEMY AT AREA		
	P – POSSIBLE ENEMY			X – ARMED ESCORT REQUIRED		
7	HLS MARKING METHOD			7 C		
	A - PANELS	B -PYRO	C – SMOKE		D - NONE	E - OTHER
8	NATIONALITY STATUS			A	3	B C D
				E	F	G
	A – NATO FORCES		B – COALITION FORCES		C – LOCAL SECURITY FORCES	
	D – COALITION CIVILIAN		E - OPPOSING FORCES/DETAINEE		F – CIV CAS CAUSED BY OUR FORCES	
G - CHILD						
9.	HLS TERRAIN/OBSTACLES			(9) none		

OBRAZEK Č. 2 HLÁŠENÍ 9 LINER MEDEVAC REQUEST Z MÍSTA UDÁLOSTI

Zdroj: NATO, 2019

- Z této události, byly zdravotní řádky odeslány takto:

Řádek 3 – urgentní ošetření do 1 hodiny – 2 ranění, prioritní ošetření do 4 hodin 1 raněný.

Řádek 4 – speciální vybavení pro vyproštění a ventilátor pro raněné.

Řádek 5 – tři ranění na nosítkách.

- **RANĚNÝ Č.1**

Jelikož byl tento raněný voják při vědomí a komunikoval, byl na místě ošetřován vojákem, který není Combat Life Saver. Označen P – 2 a urgentní stav odsunu.

Malé C – kontrola masivního zevního krvácení na končetinách, a zda raněný nemá junkční krvácení. Na PDK nalezena prosakující krev, po odkrytí rány nalezena řezná rána masivně krvácející. Ošetřující voják rozstříhl nohavici, aby zkontroloval rozsah rány. Rána 15 cm dlouhá a hluboká. Nasadil okamžitě turniket 8 cm nad ránu a přímo na kůži.

A – raněný byl při vědomí, komunikoval s ošetřujícím bez komplikací, tudíž nebylo potřeba zajištění dýchacích cest.

B – Zkontroloval symetrii dýchání na hrudníku a zda se na hrudníku nenachází hematomy nebo otevřená poranění. Přetočil si raněného na bok a zkontroloval záda a možné krvácení ze zaživacího traktu hranou ruky.

C – Jakmile raněného otočil zpět na záda, překontroloval opět nasazený turniket, zda se neuvolnil a opětovně zkontroloval ránu. Ránu ošetřil obvazem č. 3. Aplikováno použití izotermické folie.

Předání raněného č.2 Medevacu dle MIST:

M	MECHANIS OF INJURY (and at what time if known)	(M) MVC	(Time) 2000
I	INJURY OR ILLNESS SUSTAINED	(I) open wound on right leg	
S	SYMPTOMS AND VITAL SIGNS (A – airway, B – Breathing, C – Pulse rate, D – Conscious/Uncscious, E – Other signs)	A spon. B 20 C 110 radi. S) D A E	
T	TREATMENT GIVEN (e.g. Tourniquet and time applied, Morphine)	(T)turniket 2005, C – collar	

OBRÁZEK Č. 3 PŘEDÁNÍ RANĚNÉHO Č.1 MEDEVACU DLE MIST

Zdroj: NATO, 2019

M) autonehoda;

I) otevřené poranění na pravé dolní končetině;

S) A - spontánně ventilující, B - 20 dechů/min, C - 110tepů/min hmatný na arteria radialis, D – komunikuje;

T) turniket čas naložení 20:05, krční límec.

- **RANĚNÝ Č. 2**

Při vědomí, zmatený. Byla mu okamžitě odebrána zbraň. Označen jako P -2, urgentní stav odsunu.

Malé C – Při kontrole končetin, byla nalezena tržná rána na předloktí LHK. Nasazen turniket nad loktem.

A – dýchání normální. Nasazení krčního fixačního límce.

B – symetrické dýchání bez poruchy integrity kůže, po otočení na bok kontrola zad a orientační vyšetření v oblasti konečníku bez známek krvácení z trávicího traktu, záda a zažívací trakt čisté bez krvácení a bez traumatických změn. Jelikož si raněný stěžoval na bolest pánve a mechanismus úrazu předpokládal poranění pánve, byl nasazen pánevní pás.

C – Opětovná kontrola tržné rány na LHK. Tržná rána na horní končetině – horní část předloktí. Rána cca 15 – 20 cm dlouhá, široká cca 5 cm. Hluboká až na kost. CLS použil obvaz typu Field Care Product (izraelský tlakový obvaz). Následně došlo k povolení turniketu – což z hlediska rozsahu rány nebylo úplně optimální. Provedeno zaškrcení končetiny SWAT škrtidlem. Rána neustále prosakovala, a tudíž CLS utáhl opět turniket, poté rána přestala krváčet. Aplikováno použití izotermické folie.

M	MECHANIS OF INJURY (and at what time if known)	(M) MVC	(Time) 2000
I	INJURY OR ILLNESS SUSTAINED	(I) open wound on left arm	
S	SYMPTOMS AND VITAL SIGNS (A – airway, B – Breathing, C – Pulse rate, D – Conscous/Uncoscious, E – Other signs)	A spon. D V	B 18 E pelvic pain C 130 carot.
T	TREATMENT GIVEN (e.g. Tourniquet and time applied, Morphine)	(T)turniket 2005, Pelvic immobilizer, C - collar	

OBRÁZEK Č.4 PŘEDÁNÍ RANĚNÉHO Č.2 MEDEVACU DLE MIST

M) autonehoda;

I) tržná rána na LHK;

S) A - spontánně ventilující, B - 18 dechů/min, C - 130tepů/min hmatný na arteria carotis, D – reaguje na algický podnět, E - bolest pánve;

T) čas naložení turniketu 20:05, krční límec, pánevní pás. Zdravotník z Medevacu před naložením do vrtulníku zkontroloval stav raněného. Komunikoval s ním, překontroloval turniket a zranění na LHK. Zajistil intravenózní žilní vstup a podal intravenózně 50μ Sufenty.

- **RANĚNÝ Č. 3**

Po vyproštění nebyla zahájena resuscitace u tohoto raněného, protože měl zranění neslučitelná se životem.

- **ZÁVĚR KAZUISTIKY Č. 3**

V této kazuistice je popisován průběh ošetření pouze hypoteticky. Tato tragická událost se skutečně odehrála, avšak ošetření raněných je domyšlené.

V podmínkách zahraničních vojenských misí leží podstatně větší zátěž péče o raněné na bedrech CLS, od kterých je očekávána pomoc často nahrazující příjezd profesionální pomoci, který se zde může i podstatně zdržet. Navíc zde existuje stále riziko, že tým bude muset současně čelit ozbrojenému střetu s nepřáteli, takže priority jsou zde poněkud odlišně nastavené od mírových situací. Avšak přesně pro takové situace je třeba vést výcvik příslušníků ZO ještě před misí. Podobná událost, jako je popisována v kazuistice č. 3, se odehrála v poušti Sahel španělské jednotce. Dle španělského webového blogu při ní zahynul 27 letý voják z námořní pěchoty, další dva vojáci byli těžce zraněni a transportováni do polní nemocnice v Koulikuru.

Je důležité, aby všichni vojáci znali mechanismy poranění u dopravních nehod a riziko poranění důležitých orgánových systémů. Také je zásadní, aby vojáci dokázali spolupracovat při manipulaci s raněnými i přesto, že nejsou sami zdravotníky nebo CLS. Na okraj poznamenejme, že ve vozidlech v ZO při působení autorky této bakalářské práce byla k dispozici vyprošťovací vesta Spencer, která při výše popsané kazuistice sehrála také svou roli – speciální vybavení tedy také hraje nemalou roli a vždy je dobré, když jsou jím jednotky vybaveny a když příslušníci dobře ovládají způsob nakládání s ním a využití jeho předností.

Na základě zjištěných poznatků můžeme konstatovat, že byla potvrzena platnost hypotézy č. 2 – srovnáním kazuistik raněných při dopravních nehodách v extrémních podmínkách a ve standardních poměrech vyspělého světa s veškerým nezbytným zázemím bylo ověřeno, že léčba a ošetřování pacientů mohou být nouzovými podmínkami výrazně zkomplikovány a zpomaleny, ale tento handicap lze ve značné míře kompenzovat kvalitním výcvikem příslušníků mise.

8 DISKUZE

Diskuze se týká tří kazuistik, ve kterých je popsán způsob ošetření interního stavu, epidemiologického onemocnění a ošetření raněných u dopravní nehody.

První kazuistika prokázala platnost požadavku na všeobecnou přípravu na zahraniční misi, který by měl mít vyšší prioritu i u těch příslušníků mise, kteří se přímo neúčastní bojových operací. Poukázala také, jak je důležitá praxe v akutních a interních stavů zdravotnického záchranáře nebo všeobecné sestry vyslané s jednotkou do ZO.

Nyní, s určitým odstupem od této události popisované v první kazuistice, si můžeme začít lépe všimnout věcí, které pravděpodobně unikají pozornosti osob zapojených do záchranu pacienta. V prvním kroku diskuze proto provedeme spojení dvou informací, které jsou víceméně na opačných koncích předloženého časového sledu. Tou první informací je popis situace, která rámuje pacientovo upadnutí do bezvědomí, tou druhou informací je zpětně (a později) potvrzená diagnóza, kterou byla nestabilní angina pectoris. Tyto informace se mohou zdát nepodstatné, ale pokud se zaměříme na primární prevenci všech rizik, která úzce souvisí s přípravou na jakoukoli zahraniční misi, zjistíme, že je vše již docela jinak.

Smyslem přípravy a výcviku bývá vždy na prvním místě v nejvyšší možné míře předcházení tomu, co lze za potenciální nebezpečí očekávat. Nyní, když víme, co bylo příčinou pacientových zdravotních problémů, můžeme také odvodit, jaké rizikové faktory se u něj s velkou pravděpodobností mohly projevit již dříve, i když se u něj nemusela do té doby ještě samotná nemoc projevit. Mezi rizikové faktory AP (anginy pectoris) patří obezita, kouření, vysoký cholesterol, vysoký krevní tlak, ale také nízká fyzická aktivita, sedavý způsob života a nevhodná životospráva. K tomu lze ještě připočítat také faktory věku a genetické predispozice. Pokud všichni členové mise procházejí před svým odjezdem preventivním lékařským vyšetřením, měly by být u pacienta alespoň některé tyto faktory již včas rozpoznány s tím, že se u něj může objevit riziko některých souvisejících onemocnění. Pokud teď dále přihlídneme k tomu, jaké bylo počasí v daném místě a čase pacientova kolapsu, lze také konstatovat, že to pro danou zeměpisnou šířku není nic neobvyklého. Vysoké denní teploty se sice objevují i uprostřed Evropy, ale to se rozhodně nedá srovnávat se situací v Mali. Pokud lékařské vyšetření například objevilo u pacienta již dříve vysoký krevní tlak spolu s dalšími jmenovanými faktory, měl být přinejmenším poučen o rizicích, která z toho vyplývají, a případně měla také být

udělána opatření, aby se tato rizika snížila (zlepšení fyzické přípravy, optimalizace životosprávy, omezení kouření apod.).

Námítka proti této úvaze by mohla být vedena tak, že by bylo velmi komplikované a pravděpodobně i nemožné, kontrolovat a sledovat u všech účastníků zahraničních misí takové problémy, jako je například krevní tlak – jde totiž o velmi vysoké procento dospělé populace, která jím trpí (uvádí se přibližně každý čtvrtý dospělý z deseti). Také je třeba vzít všeobecně v potaz, že vojenských misí se nemusí účastnit pouze ti příslušníci, kteří se fyzicky účastní bojové aktivity, ale jsou zde i jiné vojenské (případně i nevojenské) profese, které mohou plnit jiné úkoly, k nimž není nezbytná tělesná zdatnost – v tom případě lze jen těžko hlídat jejich tělesný a zdravotní stav, navíc, v případě obtížně nahraditelného odborníka, nemusí mít AČR ani jinou možnost.

Na to lze reagovat poukázáním na sled událostí následující po prvotním ošetření pacienta s potřebou jeho transportu do Role 1, který zahrnoval vznik nových bezpečnostních rizik, která mohou za určitých okolností hrát důležitou úlohu. A i v případě, že by daná osoba byla odborníkem, jehož účast byla na misi důležitá i přes jeho špatný zdravotní stav, lze poukázat přinejmenším na potřebu preventivní péče o takové lidi, aby jejich zdravotní potíže, řešitelné například vhodnými medikamenty a jinými předepsanými léčebnými postupy, zbytečně nevytvářely nové hrozby pro celou misi.

Kazuistika č. 1 není součástí této kapitoly ani tak pro přímý postup ošetřujícího zdravotníka, který můžeme hodnotit celkově kladně, a to včetně kolegů postiženého poskytujících mu první pomoc, ale spíše kvůli ostatním okolnostem, které tuto situaci v podmínkách cílové destinace mise vymezují. Jako první nepřímou souvislost zde máme nutnost aktivace družstva rychlé reakce, ačkoliv právě pro podobné situace zde je. Jeho podíl na přípravě heliportu a následně při přepravě pacienta na letiště kvůli zákazu přeletu nad městem je klíčový. Samozřejmě, průjezd městem už byl vyvolán tím, že nebylo možné použít účinnější, přímější a rychlejší způsob transportu pacienta, ale právě zde vznikají nová rizika, s nimiž je třeba při přípravě na misi počítat. Ta jsou dána specifickými poměry, zvyky a postoji místních obyvatel. Zákazy přeletů nad městy se sice vyskytují zajisté i v naší zemi, ale jen výjimečně se aplikují na leteckou záchrannou službu. V případě situace kazuistiky č. 1 nebyl možný jiný náhradní postup, než o jakém rozhodl příslušný operační důstojník. Před družstvem AČR zde však stála jiná překážka, která už jistou vážnější hrozbu představuje – je to specifický systém

pravidel platících v této zemi pro provoz na pozemních komunikacích, který nerespektuje přednost v jízdě u vozidel vybavených příslušnou výstražnou signalizací (přesněji by však bylo uvést, že se zde snad ani žádná pravidla nerespektují). Nicméně, tato okolnost byla transportnímu týmu známa, a proto můžeme konstatovat, že byl jeho úkol splněn podle možností, s ohledem na ztížené podmínky.

Doprava pacientů do cílového zdravotního zařízení je v podmínkách zemí, jako je Mali, podstatně odlišná od střeoevropských standardů. Kazuistika č. 1 poskytuje dostatečný přehled o možné podobě často nečekaných problémů, které se zde v případě nutnosti transportu pacientů do nemocnic objevují.

Druhá kazuistika poukazuje na důležitost správně odebrané anamnézy. Pacientka nemusela být vystavena tak životu ohrožujícímu stavu, kdyby měla včas zahájenou léčbu. Kazuistika 2 je případem, u něhož můžeme identifikovat stanovení chybné diagnózy lékařem. Zde však neprovádíme rozbor tohoto případu kvůli tomu, abychom kritizovali daného zdravotníka, ale abychom rozpoznali příčiny jeho selhání a také abychom z nich dokázali odvodit patřičné poznatky, které budou moci být využity pro zlepšení přípravy zdravotníků a vojáků na podobné vojenské mise. Z toho důvodu obrátíme svou pozornost na výše popsany sled událostí a provedeme jejich analýzu, zda je možné vyvodit na jejich základě obecně prospěšné a konstruktivní poznatky.

Na prvním místě, ještě než se pustíme do samotné kazuistiky, si připomeňme, že se ocitáme v západoafrické zemi, která má některá svá specifika. Tato specifika si osvojují vojáci i zdravotníci při výcviku na svou misi, takže by pro ně nemělo být obtížné využít tyto informace ke správnému vyhodnocení situací, v nichž se ocitají, nebo alespoň ke zvažování relevantních možných závěrů. Mezi kategorií nemocí, které hrozí v dané lokalitě, se mimo jiné věnuje zvláštní pozornost malárii, která je poměrně nebezpečná především tam, kde existuje nebezpečí, že nebude rozpoznána včas, protože pak může být i smrtelná.

Zdravotník (či v tomto případě lékařka) při prvním kontaktu s pacientem evidentně rozpoznává, že pacientku trápí vysoké teploty, což se snaží řešit tím, že chladí své tělo o podlahu – můžeme tedy konstatovat u pacienta horečku. Kromě jiného si pacientka dále stěžuje na zimnici a nadměrné pocení – to jsou jedny z dalších klíčových příznaků malárie. Přidáme-li k tomu ještě bolesti dlouhých kostí a pánve, je naše domněnka již téměř jistotou. V tomto okamžiku lékařka dělá skutečně správný závěr,

nemýlí se, ale potřebuje mít přece jen jistotu, a proto se uchýlí k tomu, co má po ruce k pohodlnému ověření své prvotní diagnózy – ke quick testu na malárii. Ovšem v tomto okamžiku se celá situace mění – to, co již zdravotnice celkem správně rozpoznala, je nyní zpochybněno, protože quick test je negativní. Tato událost je pro lékařku natolik významná, že zpochybnuje její původní závěr. Pravděpodobně zde můžeme rozpoznat také přílišnou důvěru v nástroje, které mají lékaři pomáhat v jeho rozhodování – ačkoliv většinou laboratorní vyšetření v podmínkách vyspělých zemí vedou poměrně spolehlivě k objasnění a potvrzení toho, co lékař potřebuje vědět, je zřejmé, že výpovědní hodnota quick testu je nepoměrně nižší. I přesto lékařka tomuto zdroji informací věří, i když její úsudek vycházející z anamnézy je s tímto výsledkem v rozporu.

Popsaná situace je jistě nezáviděníhodná, ale lze v daném okamžiku provést ještě některá opatření, která by zamezila chybě, která by mohla ohrozit pacientův život? Nyní nemůžeme uvažovat na základě toho, co jsme se již dozvěděli z následujícího průběhu tohoto případu, ale musíme pracovat s tím, co má k dispozici lékař. Jedním z těchto prostředků je konzultace, k níž se ovšem zdravotník v tomto okamžiku ještě neuchýlí. Druhou možností je vzít pacientku přinejmenším na Role 1 k pozorování, které by mohlo pomoci alespoň kontrolovat lépe stav pacienta a v případě potřeby by umožnilo také rychlé a efektivní opatření ze strany lékaře. Místo toho však lékařka pouze změní svou diagnózu na acute bronchitis a nechává pacienta v „domácí péči“.

Další klíčový okamžik se objevuje 6. den – pacientovi se zvyšuje během pár hodin tělesná teplota na 39°C, nato je transportována do Role 1. I tentokrát je lékařka v domněnání, že pacient může mít opravdu malárii, ale také tentokrát přeneše svou odpovědnost za další rozhodování na quick test, který je však opět negativní. Přinejmenším v tomto okamžiku můžeme zkusit zvážit další okolnosti, které se v této situaci nabízejí, i nové možnosti pro rozhodování. Samotné rozhodování zdravotníka se děje mezi dvěma alternativami – jedná se o bronchitidu, nebo o malárii. Položíme-li si otázku, která z těchto nemocí je nebezpečnější, bude naše odpověď ve prospěch malárie. Ačkoliv samotná antimalarika často mají některé nepříznivé vedlejší účinky, přece jen zabraňují většímu nebezpečí z pohledu pacienta, než pokud by šlo o akutní bronchitidu. K tomu, abychom takový krok ovšem udělali a nasadili pacientovi antimalarika, bychom museli dospět při svém uvažování k otázce, zda bychom tímto rozhodnutím pacientovi mohli nějak pomoci a nedopustili se přitom nějaké chyby. A zde by byla zapotřebí také jistá odvaha ke správnému rozhodnutí, jak postupovat dále.

Pokud si přece jen nejsme jistí svým závěrem, bylo by nutné v takovém případě udělat vše pro to, abychom získali ověření ještě z jiného zdroje – laboratorní vyšetření krve pacienta ve městě by mohlo celý problém vyřešit. Ovšem, dva quick testy provedené u stejného pacienta v minulosti už poukázaly na to, že by o malárii jít nemělo, což nakonec nejspíš převáží v usuzování lékaře nad zhoršující se anamnézou pacienta. Může být takové vysvětlení a obhájení pro zdravotníka dostatečně uspokojivé?

K případu uveďme ještě další poznatek, který sice přímo nesouvisí s tímto případem, ale minimálně vyvolává určité pochybnosti, které by mohly vést k včasnému správnému rozhodnutí lékaře. Přibližně měsíc před výskytem tohoto případu, který je popisován v kazuistice 2, došlo k úmrtí jednoho pacienta v důsledku onemocnění malárií. Abychom však mohli takovou nepřímou spojitost využít ve prospěch daného případu, museli bychom být schopni více uvažovat v širších souvislostech.

Dalším možným řešením v případě přetrvávajících pochybností by jistě mohlo být trvání na převozu pacienta do lépe vybaveného Role 2, kde by mohly být učiněny všechny potřebné kroky k tomu, aby se definitivně potvrdilo či vyvrátilo to, co nyní ohrožovalo život pacienta. Lékařka skutečně požadovala po konzultaci s Medopsem základnu v Bamaku akutní vzdušný transport pacientky na Role 2 na základnu v Koulikuru, což však bylo zamítnuto kvůli politické nestabilitě v oblasti Bamaka. Tento krok můžeme s odstupem hodnotit jako správný, avšak k řešení potíží pacienta nevedl. K tomu pomohlo až nařízení velitele o pozemním transportu. Zde se ukazuje, že velitel nemocné vojákyně patrně dokázal o dané situaci uvažovat v mnohem širších souvislostech než samotná lékařka, nebo přinejmenším dokázal dělat ve správný čas potřebná rozhodnutí, což možná hrálo klíčovou roli při záchraně života pacientky.

Parazit *Plasmodium falciparum*, jenž byl posléze u pacientky zjištěn, způsobuje tropickou malárii, což je, jak už bylo uvedeno, život ohrožující stav. Nákaza tímto typem malárie způsobuje těžkou anémii, plicní edém, respirační selhání, hypoglykémii, šok, spontánní krvácení s následujícím multiorgánovým selháním, poruchy vědomí a komatózní stavy. Jen na malárii zemřelo v subsaharské Africe v roce 2015 přes 292 tisíc lidí, proto je důležité, abychom toto onemocnění nikdy nepodceňovali (Stejskal a kol., 2018).

Můžeme porovnat s kazuistikou, kterou popisuje ve své knize MUDr. Jana Šeblová. V kazuistice popisuje dolet LZS do 20 minut na havárii letounu a kde byla okamžitě zahájena léčba a zajištění vitálních funkcí včetně orotracheální intubace s umělou plicní ventilací raněného, již na místě události. Nemocný byl okamžitě transportován do traumacentra. Po stabilizaci vitálních funkcí na příjmu v traumacentru, byl ihned transportován na operační sál. V nemocnici následně probíhala jeho léčba (ŠEBLOVÁ a kol., 2015).

Rozbor výše předložených kazuistik č. 3 a MUDr. Jany Šeblové ukázal, že rozhodujícím faktorem při záchraně životů je především první pomoc poskytovaná CLS ihned na místě. Samozřejmě, v tomto ohledu je důležitost první pomoci naprosto stejná i pro domácí podmínky ve vyspělé zemi, ale zde existuje pro raněného i pomáhajícího jedna důležitá jistota, kterou je rychlý příjezd profesionální pomoci. Navíc se začínají v současnosti v naší zemi využívat ve větší míře i civilní záchranáři s výcvikem, kteří mají k dispozici např. resuscitační zařízení – pokud jsou k místu nehody blíže, než sanitky a lékaři, systém jim posílá informace o místě první pomoci a oni zde tak mohou s předstihem zahájit život zachraňující úkony (ŠEBLOVÁ a kol., 2015).

Obě kazuistiky mají podobnost v tom, že se týkají pacientů poraněných následkem havárie (ať již jde o pád letounu či srážku vozidel, to zde není podstatné). Jejich hlavní odlišnost však spočívá v tom, že kazuistika č. 3 se odehrává v Mali, na vojenské misi, zatímco kazuistika č. 3B v České republice.

První zřejmá odlišnost v průběhu poskytování první pomoci se objevuje u kazuistiky č. 3, když VD nejprve kontroluje radiostanici příslušníky jednotky a poté nařizuje zajištění bezpečného perimetru dle taktického protokolu, tedy kruhovou obranu místa nehody. Zatímco při podobné události v prostředí země, která není ve válečném konfliktu, okamžitě přistupuje civilista k úkonům zajišťujícím záchranu života raněného, je u vojenských misí dána přednost bezpečnosti týmu před nerozvážnou a zbrklou záchranou raněných kolegů.

Druhý rozdíl můžeme objevit v tom, kdo poskytuje první pomoc raněným v obou kazuistikách. Vojenská patrola s sebou sice neměla zdravotníka, ale vyškolený a dostatečně připravený CLS může rozhodně v kritických prvních okamžicích po nehodě provést všechny nezbytné život zachraňující úkony. Civilista oproti tomu nebývá vždy

ve všech případech dostatečně schopný provést vše nezbytné pro raněného, což ale naštěstí pro raněného neplatí v tomto případě, kdy svědek události nejen aktivuje záchranný řetězec, ale také se odhodlaně pouští do vyprošťování raněného. Ačkoliv bývá příprava civilistů na poskytnutí první pomoci základní součástí přinejmenším školní výuky, poznatky z reality dokládají, že bohužel občas lidé v tomto selhávají, což může být spojeno s tím, že si v daném okamžiku nevědí rady, co mají přesně podniknout a chybí jim rutina, kterou vojáci získávají pravidelným cvičením. U vojáků by mělo být ovládnutí poskytování první pomoci samozřejmostí.

Další sled událostí se odlišuje již více s ohledem na dostupnost profesionální pomoci. Zatímco kazuistika MUDr. Jany Šeblové se zraněným pilotem udává, že záchranný řetězec byl aktivován téměř okamžitě, tedy nejspíš už v minutě 0, patrola odesílá hlášení 9 liner až po 7 minutách od nehody. Ale rozdíly jsou zde zase i v kvalitě odeslaných hlášení: civilista pomáhající letci se ocitá v poměrně obtížné situaci, pokud je daleko od civilizace a musí přesně určit svou polohu pro zajištění přesného přiletu LZS – je pravda, že v tomto směru pomáhají dnes i nové technologie, které mohou být i v chytrých telefonech, nebo lze využít zaměření volajícího pomocí triangulace jeho signálu přes vysílače, ale to nebývá vždy dostatečně přesné. Dále se civilista může potýkat s tím, že nemusí být schopen plně rozpoznat, co jsou důležité informace pro dispečink, případně neumí přesně formulovat požadovanou informaci – ve všech těchto případech by však měl být schopen vyškolený personál záchranné služby realizovat vše potřebné k záchraně raněného, a to včetně instruování volajícího o tom, jaké informace by měl podávat lékařům na dispečinku, nebo co podniknout, aby pomohl raněnému. Hlášení 9 liner oproti tomu má přesně stanovenou formu, s níž dokáží vojáci skvěle zacházet, jejich informace aktivující záchranný řetězec jsou tak spolehlivé, účelné, rychlé a výstižné. Nic zde zbytečně nepřebývá, nic podstatného nechybí. Probíhá standardně v angličtině a řádky 3, 4, 5 jsou ty, které ošetřující CLS nebo zdravotník hlásí VD, nebo spojaři družstva, který pak celé shrnutí 9 liner předává přes radiostanici na hlavní místo velení operačnímu důstojníkovi.

CLS při napadení (za něž se pokládá vlastně i prostá autonehoda) má v případě záchranné akce před civilistou v bezpečné a vyspělé zemi také výhodu svého vybavení první pomoci, které s sebou jinak lidé běžně nenosí. Navíc je CLS připravený na jeho profesionální použití. Bohužel, kazuistika 3B nic neříká podrobněji o tom,

co vykonal na záchranu raněného civilista, než že se snažil o jeho vyproštění z trosk. Kazuistika 3 naopak celkem podrobně popisuje kroky podniknuté CLS na záchranu obou raněných členů patroly (AČR, 2018).

Na místo nehody se dostavuje profesionální zdravotnická pomoc: přílet LZS v kazuistice MUDr. Jany Šeblové, je již po 20 minutách od nehody, což je velmi dobrý výsledek, který nasvědčuje tomu, že i přes značnou vzdálenost místa pádu letounu od nejbližší civilizace je LZS schopna pokrýt celkem dostatečně i jinak obtížně přístupná místa. V případě kazuistiky 3 přichází první specializovaná pomoc po 30 minutách pozemní cestou – jde o speciální vojenskou jednotku, která má s sebou zdravotníka, ale i vyprošťovací techniku kvůli zaklíněnému raněnému. V domovské zemi je však přece jen systém záchranné služby vybudován tak, aby byl dojezd ke každému místu podstatně kratším intervalu. V podmínkách Afriky však s něčím takovým nelze počítat a je pravděpodobné, že časový údaj o 30 minutách dojezdu je na tyto poměry ještě docela slušný výsledek – pokud by místo nehody bylo vzdáleno více od základny, bylo by čekání delší. Přílet vzdušného Medevacu na místo nehody je v čase 50 minut – ani tento čas nemůžeme srovnávat se situací a možnostmi LZS v domovské zemi. Medevac následně odlétá s raněnými po 80 minutách od nehody. Kazuistika 3B sice neposkytuje další časové údaje o aktivitách LZS, ale celkem se můžeme spolehnout na to, že zlatá hodina zde byla splněna pravděpodobně s rezervou.

Třetí kazuistika (společně se srovnávací kazuistikou MUDr. Jany Šeblové) prokázala, že se podstatně liší možnosti záchranných systémů ve vyspělých zemích a v extrémních podmínkách válečných konfliktů. Léčba i ošetření pacientů mohou být při vojenských operacích zásadně omezeny, ale to lze kompenzovat důrazem na kvalitu přípravy všech příslušníků mise, kteří by měli zvládat podobné úkony, jaké jsou předmětem působení CLS.

Ačkoliv všechny kazuistiky byly odlišné, jejich spojovací článek byl vždy stejný, a to důraz na výcvik a přípravu na operaci, ať už hovoříme o jakékoli jeho stránce či součásti. Chyb a nedostatků se při podobných misích, jako je ta ve státě Mali, nelze nikdy zcela vyvarovat, ale rozhodně se můžeme vždy stále zlepšovat v tom, jak tyto potíže v zájmu úkolů mise lépe překonávat.

9 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Doporučujeme zvýšit kvalitu přípravy na ZO ve všeobecném rozsahu, a to především po stránce zdravotního vyšetření a péče o fyzickou připravenost u těch příslušníků vojenských mírových misí, kteří nemají přímý podíl na vojenských bojových operacích. Přehlížení rizikových faktorů u nich zvyšuje míru rizik pro celý tým v oblasti působení.

Doporučujeme klást při přípravě zdravotníků na ZO větší důraz na schopnost odpovědného, ale funkčního rozhodování ve prospěch zdraví a záchrany životů pacientů, a to právě v podmínkách, kde chybí dostatek běžných medicínských prostředků, které lékařům v jejich praxi výrazně usnadňují práci – taková usnadnění jsou

však v podmínkách ZO často jen neuskutečnitelným přepychem.

Doporučujeme nadále rozvíjet a podporovat zdravotnickou přípravu všech příslušníků ZO, protože právě tento faktor je rozhodující při kompenzování chybějícího zdravotnického zázemí, které je běžné ve vyspělých zemích.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zkoumání specifík zdravotnické péče o pacienty v extrémních podmínkách, kde není možné využívat všechny spolehlivé postupy a technologie fungující ve zdravotnických zařízeních vyspělého světa. Teoretická část přispěla k dosažení tohoto cíle popisem náležitostí zahrnujících zdravotnický výcvik vojáka, CLS či zdravotníka jednotky. Celý výcvik i školení je založeno především na principu primární prevence možných rizik, škod, i chyb, k čemuž je možno dospět jen maximálním využíváním předchozích zkušeností a poznatků o cílové lokalitě a zde panujících poměrech. I když byly v teoretické části popisovány ty prvky přípravy, které nebyly využity přímo v praktickém oddílu, jejich důležitost pro celkovou připravenost jednotlivých příslušníků i celého týmu mise je neoddiskutovatelná.

Průzkumem bylo potvrzeno, že v podmínkách polních nemocnic v zahraničních misích dochází k mylným i nepřesným diagnózám způsobeným nedostatečným zdravotnickým zázemím, což je nutno kompenzovat podrobným seznamováním se s možnostmi řešení takových nestandardních situací již ve fázi přípravy na misi. Druhá kazuistika poukázala na fakt, že vysoká míra spoléhání na použité pomůcky, které nemají úroveň zaručující srovnatelnou kvalitu výsledků s prostředky v nemocnicích s kvalitním zázemím, může být zdrojem rizik pro pacienty, potažmo i pro celý tým mise.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Armáda České republiky, 2020. 2020 [online]. Praha: Ministerstvo obrany České republiky.

BUTLER, Frank K. 2017 *Tactical Combat Casualty Care: Beginnings*. *Wilderness & Environmental Medicine.*, roč. 28, č. 2, s. S12–S17.

COZZA, Stephen J., Allison K. HOLMES a Susan L. VAN OST, 2013. *Family-Centered Care for Military and Veteran Families Affected by Combat Injury*. *Clinical Child and Family Psychology Review*. **16**(3), 311-321. DOI: 10.1007/s10567-013-0141-3. ISSN 1096-4037. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s10567-013-0141-3>

ČESKO, 2020 Zákon 373/2011 Sb. § 42 specifikace o zdravotních službách a o posouzení mimořádných zdravotních prohlídkách

ČESKO, 2020 Vyhláška 79/2013 Sb. § 12, odstavec 3a - Lékařské prohlídky k odbornému vyšetření. Mimořádná prohlídka se dále provádí na základě žádosti předložené zaměstnavatelem z vlastního podnětu nebo podnětu zaměstnance.

ČESKO, 2020 Vyhláška 357/2016 Sb. § 9 – Vstupní lékařská prohlídka je prováděna k výkonu služby v operačním nasazení. Obsahem vstupní lékařské prohlídky prováděné podle odstavce 1 je kromě vyšetření stanovených v paragrafu 7 odst. 1 také orientační vyšetření chrupu.

ČOS, 2019, Český obranný standard, zdravotnický materiál první pomoci, 650002 2. vydání, změna 1.

DÍTĚ, Petr. *Očkování příslušníků Armády České republiky vysílaných do zahraničních misí*. In: *Vojenské zdravotnické listy* [online]. Hradec Králové: Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, katedra epidemiologie, Hradec Králové, 2010, [cit. 2020-04-20].

DUCHOŇ, Jaroslav, 2010. *Tactical Combat Casualty Care. Sestra*. 7-8, s. 92-94. [online]. [cit. 10-3-2020]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: http://www.jariduchon.uvadi.cz/index_soubory/Z%20Tactical-combat-casualty-.ppt

DZIAKOVÁ, Olga, 2009. *Vojenská psychologie*. Praha: Triton. Psyché (Triton). ISBN 978-80-7387-156-7.

Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzita Obrany 2014 [online]. Hradec Králové
CABCD [cit. 10-3-2020]. Dostupné z:

<https://www.unob.cz/fvz/npp/Documents/CABCD%202014.pdf>

Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzita Obrany 2014. [Online] Hradec Králové:
Odborný kurz – Neodkladná péče v polních podmínkách [cit. 10-3-2020]. Dostupné z:

<http://www.pmfhk.cz/BATLS1/>

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

KLENER, PAVEL, 2011. *Vnitřní lékařství*. Praha. Galén, ISBN 978-80-7262-705-9.

Ministerstvo obrany České republiky, 2020 [online]. Praha: Ministerstvo obrany České republiky.

Ministerstvo obrany ČR, 2020. *Vojenská strategie*. Praha. Prezentační a informační centrum MO, 2008. ISBN 978-80-7278-475-2.

MO ČR, 2020 *A report: odborný časopis Ministerstva obrany České republiky*. Roč. 2017 – 2020, ISSN 1211 – 801X

NATO, 2019 *Allied joint doctrine for medical support edition c version 1*, september 2019 North Atlantic Treaty Organization allied joint publication, published by the nato standardization office (nso) © nato/otan.

NOVÝ, Marek, 2012. *K otázce délky nasazení vojáků v zahraniční mírové operaci*. In: *Vojenské rozhledy*, roč. 21(53), č.4, s.122-128, ISSN 1210-3292.

ŠEBLOVÁ, Jana a kol. 2015, *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2.*, doplněné a aktualizované vydání. Prah: Grada Publishing, 2018. 479 stran XII stran obrazových příloh. ISBN 978-80-271-0596-0.

STEJSKAL, František a kol., 2018. *Diagnostika, léčba a profylaxe malárie v ČR*. In: *Infekce.cz*. 30. 6. 2018. [Cit. 03-04-2020]. Dostupné z:

<https://www.infekce.cz/DPMalarie18.htm>

SŮVA, Martin., 2019. *Dělostřelci si vyzkoušeli pozici raněného a situaci jednotky pod palbou: Zdokonalovací výcvik CLS 13.dp* [online], Česká republika [cit. 2020-04-20].

Dostupné z: <http://www.acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/delostrelci-si-vyzkouseli-pozici-raneneho-a-situaci-jednotky-pod-palbou-214420/>

U.S. ARMY, 2013. *Tactical combat casualty care. Guidelines*. [online]. [cit. 10-3-2020]. Dostupné z: http://www.usaisr.amedd.army.mil/assets/pdfs/TCCC_Guidelines_131028.pdf

U.S. ARMY, 2011. *Tactical rescue academy. Tactical combat casualty care* [online]. [cit. 10-3-2020]. Dostupné z: <http://www.tacticalrescue.eu/tccc.html>

VILLAREJO, Esteban, 2019. La Brilat, la ametralladora 12,70 mm del Lince y la masacre que evitó en Malí. [online]. In: *ABC.es*. 25. 2. 2019. [cit. 11-3-2020]. Dostupné z: <https://abcblogs.abc.es/tierra-mar-aire/operaciones-en-el-extranjero/el-ametralladora-1270-mm-del-lince-y-la-masacre-que-evito-en-mali.html>

Zákon č. 221/1991 o vojácích z povolání. In: *Sbírka zákonů České Republiky*. [Online] [Cit. 03-04-2020]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221/zneni-20170101>

PŘÍLOHY

Příloha A	Rešeršní protokol
Příloha B	Protokol k provádění sběru dat VŠZ
Příloha C	Lékařská zpráva z polní nemocnice část 1.
Příloha D	Lékařská zpráva z polní nemocnice část 2.

Příloha A – Rešeršní protokol

Zdravotnická příprava vojáka na zahraniční operace

Veronika Rosická

Jazykové vymezení: čeština

Klíčová slova: Combat Life Saver, exotická onemocnění, mírová mise, ošetření v extrémních podmínkách, poranění v boji, tactical casualty care, vojenský výcvik, zahraniční operace, zdravotník

Časové vymezení: 2010 - 2020

Druhy literatury: vysokoškolské práce, knihy, články a příspěvky ve sborníku

Počet záznamů: 27 (doktríny a skripta: 7, knihy: 11, články a sborníky: 9)

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690–2:2011 (česká verze mezinárodních norem pro tvorbu citací tradičních a elektronických dokumentů)

Základní prameny:

- Studijní a vědecká knihovna v Hradci Králové
- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- Jednotná informační brána (www.jib.cz)
 - Souborný katalog ČR (<http://sigma.nkp.cz>)
 - Databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz)
 - Google books
 - Google search
 - Online katalog NCO NZO
 - volný internet

Příloha B – Protokol k provádění sběru dat VŠZ

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
Dušková 7, 150 00 Praha 5

**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ
PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**



(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Rosická Veronika, DiS	
Studijní obor	Zdravotnický záchranář	Ročník 3.
Téma práce	Zdravotnická příprava vojáka na zahraniční operace	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Agentura vojenského zdravotnictví AČR	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Jaroslav Pekara, Ph.D.	
Vyřídění vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas ředitele Agentury vojenského zdravotnictví AČR se zveřejněním dat a fotodokumentace prostředků	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	

v Praze dne 11.6.2020

Rosická
podpis studenta

Příloha C – Lékařská zpráva z polní nemocnice část 1.

	SanEinsKp EUTM MLI Koulikoro-Trainings-Camp MALI NFA / ER Role 2	
Family Name	[REDACTED]	[REDACTED]
Date of Birth	[REDACTED]	Grade Rank
Military ID	[REDACTED]	Nation
Date of Consultation	[REDACTED]	Unit

Reason for admission:
Patient with fever about 40°C for at least 1 week. First treatment in the Role1 in Bamako with suspicion of lower respiratory tract infection. Treatment was with antibiotics Amoxicillin and then Clarithromycin without any improvement. Malaria Quick Test was at this time negative two times. The patient had no skin rash, no infected insect bites, no contact with fresh water from rivers or lakes. At the [REDACTED] Patient was send to our Role 2 for further investigations.

Clinical findings:
Patient in hemodynamic stable conditions (RR 110/70, 70bpm SR, Saturation 98%), JCS 15, fever about 39°C and shivering. Examination and auscultation of lung and abdomen without any suspicious findings.

Ultrasound of the lung:
No pleural effusion, no indication of pneumonia.

Ultrasound of the abdomen:
No free air or fluid, no enlarged lymph nodes. Pancreas unremarkable. Liver normal size (12.5 cm MCL), parenchyma unremarkable, no masses, DHC normal wide (3 mm), intrahepatic biliary tract not congested, gallbladder unremarkable, normal portal vein flow. Spleen marginally large (130x50 mm). Kidneys normal on both sides. Bladder well filled, smooth wall. Uterus inconspicuous.

ECG [REDACTED]
Sinus rhythm, indifference type, HR 88 bpm, incomplete right bundle branch block, normal corrected QT time.

ECG 0 [REDACTED]
Sinus rhythm, indifference type, HR 88 bpm, incomplete right bundle branch block, normal corrected QT time.

Laboratory:
See Attachement.

Diagnostic for Malaria:
[REDACTED]: Quick Test positive, Thick drop and blood smear positive for Plasmodium falciparum.
[REDACTED]: Quick Test negative, Thick drop and blood smear negative.

Diagnostic for Dengue Fever:
NS-1-Ag negative, IgM/IgG negative.

ZDROJ: ROSICKÁ, 2020

Příloha D – Lékařská zpráva z polní nemocnice část 2.

Diagnosis
Uncomplicated Malaria tropica

Treatment and further procedure:
Upon admission, thrombocytopenia (111/nl) was observed, which worsened initially (79/nl). Active bleeding signs were not found. Liver and kidney scores were normal. A severe anemia did not show up. In the course of this there was an increase in hemolytic parameters.

In clinical and laboratory uncomplicated malaria tropica with low parasitemia, we started an ACT with Riamet (Artemeter/Lumefantrin) 80/480mg according to the guidelines (0h-8h-24h-36h-48h-60h). Under ACT and supportive antipyretic and antiemetic treatment, the patient still initially feverish, but the condition improved under therapy very fast.

The therapy is guideline-oriented and socialized with good prognosis. As expected, the number of parasites dropped rapidly under treatment. The platelets rose quickly. Overall, the general condition of the patient improved within 3 days, so that we can release her from our inpatient treatment on [redacted].

We changed the malaria prophylaxis to Malarone. Furthermore, we ask you to re-introduce the patient in 2 or 3 weeks (e.g. [redacted] a.m.) to check the hemolysis parameters. If she is no longer in Mali, we recommend the presentation to her general practitioner in the home country. In case of deterioration we ask for immediate re-presentation. The patient should not do any heavy work for 1 week.

Medication:
Malarone 1-0-0

OF-3
General Practitioner

OF-4
Consultant Anesthesist
Clinical director

2/8

Deutsches Einsatzkontingent EUTM
Koulikoro / Mali
Datum: [redacted]

Klinisch Chemisches Labor - Untersuchungsauftrag / Ergebnisbericht

Patientenname/-Vorname: [redacted]	Dringlichkeit ? <input checked="" type="checkbox"/> Routine <input type="checkbox"/>	Lebensgefahr <input type="checkbox"/>
Id-Nr./PK: [redacted]	Nationalität: CZE	Einsender: NFA
Titel: [redacted]	Geschlecht: W	Entnahmezeit: [redacted]
Diagnose: [redacted]	Therapie: [redacted]	Arztunterschrift: OSA Wagelöhner
	Probeneingang: [redacted] 16:18	Labornummer: [redacted]

ZDROJ: ROSICKÁ, 2020