

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ o. p. s.

Praha 5

NEODKLADNÁ PÉČE V MISI AČR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MOJMÍR ZDRÁHAL, DiS.

Praha 2012

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ o. p. s. Praha 5

NEODKLADNÁ PÉČE V MISI AČR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MOJMÍR ZDRÁHAL, DiS.

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: kpt. MUDr. Petra Vacková

Praha 2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedl v seznamu použité literatury. Souhlasím s prezentačním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 31. 5. 2012

.....

Mojmír Zdráhal, DiS.

ABSTRAKT

ZDRÁHAL, Mojmir: *Neodkladná péče v misi AČR*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: kpt. MUDr. Petra Vacková, Praha 2012.

Hlavním tématem bakalářské práce je podat ucelený náhled na poskytování přednemocniční neodkladné péče a následné péče v zahraniční misi. Teoretická část práce se zabývá jednotlivými etapami poskytované neodkladné péče v zahraniční misi, specifikami ošetřování v poli, tříděním raněných a transportem na vyšší etapu. Toto rozdělení je z důvodu, že ne vždy lékař nebo zdravotník poskytuje neodkladnou péči mimo přímou palbu nepřítele. Praktickou částí je rozbor kazuistik, popisujících poskytování neodkladné péče u těžce raněných vojáků, jejich zajištění a transport.

Klíčová slova: kazuistika, polní podmínky, první pomoc, přednemocniční neodkladná péče, tým rychlé reakce, traumata, třídění raněných, voják, zdravotník.

ABSTRACT

ZDRÁHAL, Mojmír: Urgent Care in ACR Mission. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
Degree: bachelor (Bc.). The Head of thesis: kpt. MUDr. Petra Vacková, Prague 2012.

The main aim of the thesis is the compact view of the urgent care prior to the hospital and then the afterward care in a foreign mission..

The theoretical part deals with individual stages of provided urgent care in a foreign mission, specialities in a battlefield care, division of injured soldiers and higher stage transport. This division is needed because the doctor's or nurse's urgent care is not always given outside the enemy's direct firing.

The practical part talks about casuistry describing urgent care for severely wounded soldiers, their provision and transport.

Key words: casuistry, first aid, pre-hospital urgent care, fast response team, traumas, division of the injured, nurse , paramedical worker, soldier.

PŘEDMLUVA

Válečné konflikty jsou bohužel vždy spojeny se smrtí, těžkými úrazy a dlouhodobými psychickými problémy. Tato práce vznikla ve snaze zaměřit se na problematiku a léčbu zraněných v bojových podmínkách, na rozdílnost poskytované péče a jednotlivé stupně péče zdravotnické služby armády české republiky. Výběr tématu byl ovlivněn absolvováním bojové mise ve středu Afghánistánu, kde jsem se setkal s mnoha zraněními a kde jsem byl ve většině případů nucen improvizovat při život zachraňujících výkonech. Cílem práce je ukázat rozdílnost v poskytování neodkladné péče v místech bojového nasazení. Zaměřuji se na diagnostiku a léčbu, která probíhá přímo v bojovém poli.

Touto cestou vyslovuji poděkování vedoucímu bakalářské práce kpt. MUDr. Petře Vackové za odborné vedení při tvorbě mé bakalářské práce, poskytování cenných rad a konstruktivní připomínky.

OBSAH

PŘEDMLUVA

OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD.....	12
1 POLNÍ ZDRAVOTNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	13
1.1 PRVNÍ ÚROVEŇ - ROLE 1.....	13
(<i>PRAPORNÍ OBVAZIŠTĚ</i>)	13
1.2 DRUHÁ ÚROVEŇ – ROLE 2.....	14
(<i>ZDRAVOTNICKÁ ROTA</i>)	14
1.3 TŘETÍ ÚROVEŇ – ROLE 3	14
(<i>POLNÍ NEMOCNICE</i>)	14
1.4 ČTVRTÁ ÚROVEŇ – ROLE 4.....	14
(<i>KAMENNÁ NEMOCNICE NA ÚZEMÍ STÁTU</i>)	14
2 PRINCIPY OŠETŘENÍ BALISTICKÝCH PORANĚNÍ.....	16
2.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA	16
2.2 PRINCIPY LÉČBY BALISTICKÝCH PORANĚNÍ.....	16
2.3 ZÁSADY POSKYTOVÁNÍ NEODKLADNÉ PÉČE V POLI.....	17
2.3.1 <i>Specifika ošetřování v poli</i>	17
2.4 OŠETŘOVÁNÍ NA ROLI 1 VČETNĚ BOJOVÉ LINEE	18
2.4.1 <i>Ošetřování v poli pod palbou</i>	18
2.4.2 <i>Ošetřování v poli mimo přímou palbu</i>	19
2.4.3 <i>Zajištění v průběhu transportu</i>	19
3 SYSTÉM TŘÍDĚNÍ RANĚNÝCH.....	21
3.1 MOULAGE.....	21
3.2 STANOVENÍ PRIORIT	21
3.3 PRIORITY TRANSPORTU	23

4	MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ ZÁCHRANÁŘE.....	24
4.1	VÝJEZDOVÝ BATOH.....	24
4.2	BATOH PRO PĚŠÍ PATROLOVÁNÍ	25
4.3	LEDVINA CLS	25
5	PRAKTICKÁ ČÁST	26
5.1	METODICKÝ ÚVOD.....	26
5.1.1	<i>Cíl práce</i>	<i>26</i>
5.1.2	<i>Výběr metody</i>	<i>26</i>
5.1.3	<i>Způsob získávání informací</i>	<i>26</i>
5.1.4	<i>Kazuistika.....</i>	<i>27</i>
6	ZÁVĚR	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Zajištění pacienta	34
Tabulka 2 – Zajištění pacienta	36
Tabulka 3 – postup určení priorit	39

SEZNAM ZKRATEK

ALTS	Advanced Trauma Life Support
ARO	Anesteziologicko-resuscitací oddělení
BARTS	Battlefield Advanced Resuscitation and Skills
BATLS	Battlefield Trauma Life Support
CLS	Combat Life Saver
CT	výpočetní tomografie
CVP	centrální venózní tlak
EBR	koncentrát červených krvinek
i.v.	intravenózní
MEDEVAC	Medical evacuation
m.g.	Miligramy
MRA	Mine Resistant Ambush Protected
NGS	Nosogastrická sonda
OTI	Orotracheální intubace
PEEP	positive end expiratory pressure
PMK	permanentní katetr
PNP	přednemocniční neodkladná péče
RTG	Rentgenové vyšetření
SP	sušená plazma
TT	tělesná teplota
TCCC	Tactical Combat Casualty Care
UPV	umělá plicní ventilace

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Moulage	komplexní vyšetření
Triáž	třídění raněných
Pneumotorax	vzduch v dutině hrudní
Hemotorax	krev v dutině hrudní
Medevac	zdravotní odsun
Hemostyptika	prostředky k zástavě krvácení

ÚVOD

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem se pokusil popsat zdravotní zabezpečení v misích. Jak rozdělujeme úrovně poskytované péče. Principy léčby válečných poranění, systém válečného třídění a materiální zajištění záchranáře. Praktickou část tvoří rozbor kazuistik z výjezdů týmu rychlé reakce k incidentu v Afghánské provincii Wardak a příjmu raněného na ROLI 1.

Hlavním úkolem neodkladné válečné péče je zabezpečit pomoc raněnému ve válce nebo v jiných mimořádných podmínkách, snížit co nejvíce jejich mortalitu a invaliditu a navrátit co největší počet raněných zpět do aktivního života. Proto jsem se rozhodl k vytvoření této práce, která je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Cílem zdravotnického záchranáře je zachránit život, obnovit vitální funkce a předcházet komplikacím. Válečné zranění se stává stále více aktuálním tématem, proto se toto téma stalo cílem mé bakalářské práce a chci tuto problematiku přiblížit. Domnívám se, že mnoho profesionálních záchranářů z civilních sektorů o skutečnosti ošetřování v bojových podmínkách neví nebo je nepokládá za podstatné.

Práce je určena pro studenty oboru zdravotnický záchranář, personál pracující na záchranných službách, urgentních příjmech, oddělení ARO a jednotkách intenzivní péče.

Nejčastější vznik incidentů:

- nejčastěji v letních měsících,
- o křesťanských svátcích,
- na nezpevněných komunikacích,
- ve vesnicích či městech.

Nejčastější příčina válečných zranění na území Afghánistánu:

- nástražný výbušný systém s tlakovým spínačem,
- nástražný výbušný systém odpalovaný pomocí telefonu,
- nástražný výbušný systém odpalovaný ručně,
- střelná a střepinová zranění.

1 POLNÍ ZDRAVOTNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Ke zdravotnické podpoře bojových jednotek slouží polní zdravotnická zařízení nebo také tzv. zdravotnické etapy, které jsou standardizované, mobilní. Tato místa jsou především určena ke shromažďování raněných a nemocných vojáků, jejich třídění, ošetřování a transportování na vyšší etapu. Dalším základním úkolem je zásobování zdravotnickým materiálem, technikou, léčivými a krví (KLEIN, L.; FERKO, A, 2005).

Při bojových operacích se vytváří léčebně odsunový systém, jehož základní částí je síť polních zdravotnických zařízení. Ta je propojena systémem pozemních či vzdušných odsunů a má jednotný systém velení a řízení. Nutným požadavkem je flexibilita a schopnost přizpůsobení se na daný typ operace (KLEIN, L.; FERKO, A, 2005).

TYPY ZAŘÍZENÍ PODLE POSKYTOVANÉ PÉČE

Podmínky působení jsou výrazně zúženy v oblasti plánovaných léčebně diagnostických schopností polních zdravotnických zařízení. Prioritou je provedení život a končetiny zachraňujících výkonů, stabilizace raněného a jeho příprava k zabezpečenému transportu, nikoli komplexní péči. Léčebně odsunový systém definujeme v souladu se standardy NATO na čtyři úrovně poskytované zdravotní péče a jim odpovídající zdravotnické zařízení takzvaně ROLE. Zde jsou jako standard použity minimální požadované schopnosti (FOLVARSKÝ et al., 2001).

1.1 První úroveň - ROLE 1

(Praporeční obvaziště)

Tato role zahrnuje rutinní primární péči, poskytuje zdravotníky pro zabezpečení vojenských akcí, dále první lékařskou pomoc, třídění raněných, resuscitaci a stabilizaci pacienta pro transport (FOLVARSKÝ et al., 2001).

1.2 Druhá úroveň – ROLE 2

(Zdravotnická rota)

ROLE 2 poskytuje příjem a třídění raněných stejně jako resuscitaci a léčbu šoku na úrovni odborně vyšší než na ROLE 1. Sem patří chirurgické výkony zaměřené na kontrolu krvácení, záchranu končetin a také stabilizaci raněného. Rovněž zde vytváříme lůžka dočasné hospitalizace, která slouží pro krátkodobou léčbu raněných a nemocných. U těchto pacientů je předpokladem jejich rychlé uzdravení a návrat k jednotce. Tato úroveň může být posílena o zubního lékaře, epidemiologa, psychiatra či psychologa (FOLVARSKÝ et al., 2001).

1.3 Třetí úroveň – ROLE 3

(Polní nemocnice)

Poskytování sekundární péče zahrnuje ROLE 3. Její rozsah je omezen zásadami zdravotnické péče v poli a určen délkou dočasné hospitalizace. Jde o nasazenou hospitalizační kapacitu s potřebnou podporou. Podle druhu vojenské operace jsou zde zařazovány různé klinické specializace. Na této úrovni rozhoduje primární chirurgie společně s diagnostickou podporou (FOLVARSKÝ et al., 2001).

1.4 Čtvrtá úroveň – ROLE 4

(Kamenná nemocnice na území státu)

Zdravotní péče, která nemůže být nasazena do polních podmínek, je realizována v ROLE 4. Jedná se o specializované chirurgické výkony, rekonstrukční chirurgii a také rehabilitaci. Setkáváme se zde i s doléčením pacientů z nechirurgických oborů. Tato péče se bude poskytovat na území vlastních států vysílajících vojáky, nebo u aliančních partnerů. Ve většině případů je tato péče zabezpečována v civilních zdravotnických zařízeních (FOLVARSKÝ et al., 2001).

POŽADOVANÉ VLASTNOSTI POLNÍCH ZAŘÍZENÍ

Mobilita

V případě vzniku potřeby zdravotnické pomoci musí být schopno polní zdravotnické zařízení nasazení v daném místě a to v reálném čase. Mobilita je odlišná podle typu polního zdravotnického zařízení v návaznosti na úroveň poskytované péče. Zásadní je požadavek na pohyblivost u polního zdravotnického zařízení, které poskytuje pomoc v první úrovni, tím rozumíme v první ROLI. Nejdůležitějším se jeví zabezpečení možnosti přesunu v jednom koloběhu, a to takovým terénem, kterým se pohybují vojska při plnění svých bojových úkolů. Zejména odsunové prostředky, kam patří sanitní vozidla a jejich pancéřové ekvivalenty. Uvedené musí mít stejnou schopnost průchodu terénem jako bojová vozidla použitá v operaci (FOLVARSKÝ et al., 2001).

Požadavky na materiální vybavení narůstá s odbornou kapacitou ROLE 2 a ROLE 3. Současně se výrazně zvyšuje nárok na jejich přepravu. Pro přesun odborné kapacity polního zdravotnického zařízení je nutné určit priority přesunu a také vyčlenit pracoviště, která jsou schopna vlastní přepravy a autonomní činnosti (FOLVARSKÝ et al., 2001).

Modularita

Jedná se o schopnost přizpůsobení velikosti a struktury zařízení dané vojenské operaci. Jde o realizaci úkolového uzpůsobení polního zdravotnického zařízení, kde při jeho výstavě vytváříme samostatné odborné moduly. Jde zde o vytváření odloučených pracovišť nebo také předsunutých odborných kapacit. Jednotlivé moduly mohou být realizované ve stanech nebo kontejnerech. Jako optimální vidíme kombinace obou variant. Polní zdravotnická zařízení vytváříme jako funkční celek (FOLVARSKÝ et al., 2001).

2 PRINCIPY OŠETŘENÍ BALISTICKÝCH PORANĚNÍ

Poranění způsobená projektily, střepinami, tlakovou vlnou nebo jejich vzájemnou kombinací patří do balistických traumat. Ještě v minulosti jsme se setkávali s těmito poraněními jen ve válečném konfliktu. Dnes se chirurg stále častěji setkává s balistickým traumatem v podmínkách mírových nebo v podmínkách mimořádných (KLEIN, L.; FERKO, A, 2005).

2.1 Obecná charakteristika

Zdravotnické ztráty jsou za války určovány způsobem vedení boje a použitím zbraňových systémů. Většinu zranění způsobily projektily. Zatímco v současnosti jsou zranění způsobena častěji střepinami. Specifický charakter mají balistická poranění, která vznikají v důsledku neregulérních konfliktů, kde se často účastní i civilní obyvatelstvo (KLEIN, L.; FERKO, A, 2005).

2.2 Principy léčby balistických poranění

Omezení trvalých následků a zabránění smrti zasaženého pacienta je cílem léčby u balistických poranění. Nejčastěji jsou smrtelné následky za válečných podmínek vyvolány:

- vykrvácením,
- poraněním vitálně důležitých orgánů,
- infekčními komplikacemi ran (především anaerobní infekce).

Stav raněných je na většině civilních pracovišť hodnocen dle protokolárního postupu, který byl vypracovaný American College of Surgeons – Advanced Trauma Life Support. Je zpracována jeho verze i pro bojové podmínky, a to Battlefield Trauma Life Support. Velmi obtížnou se jeví použití doporučených zmíněných protokolů v polních podmínkách. Z tohoto důvodu byl vypracovaný jiný algoritmus nazvaný Tactical Combat Casualty Care. Tento respektuje přednemocniční péči v podmínkách bojové činnosti s omezeným zásobováním zdravotnickým materiálem (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

2.3 Zásady poskytování neodkladné péče v poli

Většina úmrtí vzniká při vedení bojové činnosti ještě před dosažením jedné ze zdravotnických etap. Z tohoto důvodu se neustále hledají nové postupy pro zlepšení zdravotnické péče. V civilní péči se poskytování neodkladné péče opírá o řadu standardizovaných postupů. Zavedení těchto postupů do praxe vedlo ke zlepšení poskytované péče ve standardních mírových podmínkách, především na odděleních urgentního příjmu a záchranné služby. V polních podmínkách je však situace jiná a to z důvodů často ztížených povětrnostních podmínek, nepřístupném terénu, nemožné evakuace či přímo pod palbou nepřítele. Zde je realizace jednotlivých protokolárních postupů velmi problematická, někdy i nemožná (ŽÁK, M.; MATOUŠEK, R. 2009).

Analýza zavedení standardů do polních podmínek byla provedena v roce 1996. Jsou zde stanoveny priority přednemocniční péče, což je zabránění smrti v důsledku vykrvácení, poranění vitálních orgánů nebo infekčních komplikací (ŽÁK, M.; MATOUŠEK, R. 2009).

2.3.1 Specifika ošetřování v poli

Každé ošetřování má svá specifika, která musí být respektována. Postupy a principy pro polní podmínky jsou odlišné od standardních civilních postupů. Každý příslušník vojenské zdravotnické služby by měl tyto postupy znát, neboť jejich znalost je nezbytná pro efektivní činnost v poli. Intervence, i když provedena medicínsky správně, může vést ke vzniku dalších zranění (ŽÁK, M.; MATOUŠEK, R. 2009).

Faktory ovlivňující ošetřování:

- bojová činnost (např. hluk znemožňuje fyzikální vyšetření),
- opětování palby,
- ochrana své osoby,
- ochrana raněného před dalším poraněním,
- nevhodné podmínky (tma, nemožnost dokonalého ohledání, vyšetření),
- okolní prostředí,
- velitelská rozhodnutí nadřízeného stupně,
- strach (ŽÁK, M.; MATOUŠEK, R. 2009).

2.4 Ošetřování na ROLI 1 včetně bojové linie

Z taktického hlediska rozdělujeme ROLI 1 na tři základní fáze v přednemocniční neodkladné péči. Jako první je ošetřování v boji pod přímou palbou, dále v boji mimo přímou palbu a ošetřování v průběhu transportu (FOLVARSKÝ et al., 2001).

2.4.1 Ošetřování v poli pod palbou

Při vyhodnocování nejčastějších příčin úmrtí ve válečném konfliktu bylo zjištěno, že v 60% jde o končetinové poranění. Další častou příčinou smrti je pneumotorax a obstrukce dýchacích cest. Z toho vyplývá, že nejdůležitější péčí v této fázi je zástava krvácení a zajištění dýchacích cest

Další častou příčinou smrti ve válečném konfliktu je vykrvácení, kterému je možno předejít. Jen válka ve Vietnamu přinesla přes dva tisíce úmrtí, zapříčiněné vykrvácením z končetinových poranění (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

První pomoc

První pomoc je poskytována především nezdravotnickým personálem. Úroveň poskytované péče je často omezena palbou nepřítele a nutností palbu opětvovat. Dále omezením množství materiálu a léčiv. Většinou jde jen o individuální balíček jednotlivce, kapesní obvaz nebo ledvina pro vojáka s kurzem CLS. Vyjímkou jsou bojové skupiny, které mají zdravotníka s materiálem pro rozšířenou neodkladnou péči přímo v teamu (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

Za priority je považováno:

- jako první je opětování palby a zabezpečení místa incidentu,
- zajištění bezpečí pro ošetřující personál (není další edukovaná osoba, schopna poskytnout adekvátní ošetření),
- zástava krvácení pomocí turniketů, zprůchodnit dýchací cesty, pokusit se o i. v. vstup;
- odvězení raněného mimo přímé ohrožení, zajistit rozšířenou péči.

2.4.2 Ošetřování v poli mimo přímou palbu

Péče je poskytována zdravotnickým personálem mimo přímo hrozící nebezpečí. Okolí místa péče je zajištěno. Většinou je na poskytování neodkladné péče více času než při ošetřování pod palbou. Zdravotník se drží postupu ABC. Omezujeme se na výkony zachraňující život a končetiny (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

A- *airway* – Jde o předsunutí dolní čelisti a zprůchodnění dýchacích cest.

U pacientů v bezvědomí s průchodnými dýchacími cestami se zavádí ústní vzduchovod. Při neprůchodnosti dýchacích cest se provádí tracheální intubace, koniopunkce. Pokud mechanismus poranění byl výbuch či náraz, neopomínáme na imobilizaci C páteře.

B- *breathing* – Kontrola hrudníku, pohybů hrudníku. Pokud je dýchání omezeno, je nutno hledat příčinu. U penetrujícího poranění je nutné předpokládat vznik tenzního pneumotoraxu. Hrudní drenáž je v těchto podmínkách kontraindikována. Indikována je pouze punkce.

C- *circulation* – Jde o kontrolu pulzu, vyhledání masivního krvácení a pomocí komprese či přiložením škrtidla krvácení zastavit. Při krvácení z nekončetinových poranění zdravotník používá hemostatika jako např. Celox, Quicklook. Žilní vstup bývá zajištěn kanylou 16G a 18G. Dále je možno využít intraoseální jehly. Resuscitace tekutinami je důležitá u šokového stavu. Doporučuje se 500ml až 1000ml krystaloidu.

Kardiopulmonální resuscitace

U pacientů bez hmatného pulzu a spontánní ventilace resuscitaci nezahájíme. Výjimkou jsou zástavy z příčin jiných než posttraumatických.

2.4.3 Zajištění v průběhu transportu

V této etapě neodkladnou péči poskytuje lékař nebo zdravotní záchranář. Zpravidla je více času pro poskytování neodkladné péče a nachází se již mimo přímou

palbu. Etapa odsunu je vybavena léčivý, materiálem a pomůckami pro resuscitaci a stabilizaci pacienta (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

Doporučené postupy:

- A- *airway* – Předsunutí dolní čelisti a otevření úst. U pacientů v bezvědomí bez obstrukce dýchacích cest zavádíme ústní vzduchovod. U pacienta s obstrukcí dýchacích cest provádíme intubaci pomocí Combitubu, orotracheální intubaci, koniopunkci. Penetrující poranění neindikuje imobilizaci C páteře.

- B- *breathing* – Pokud se jedná o pacienta s jednostranným penetrujícím poraněním hrudníku s progresí dušnosti, je nutno myslet na tenzní pneumotorax a dekompresi pomocí hrudní punkce. Hrudní drenáž provádíme u pacientů, u nichž byla provedena hrudní punkce, a nedošlo k úlevě. U raněných v bezvědomí podáváme kyslík.

- C- *circulation* – Pokud neuběhlo více než 6 hodin, odstraníme z končetiny turniket. Současně zastavujeme krvácení, a to přímou kompresí. Intravenózní přístup vyžaduje zavedení kanily a zámek propláchnout fyziologickým roztokem.

Resuscitace roztoky:

K tomuto přistupujeme v případě, že je pacient bez krvácení nebo máme krvácení kontrolované bez šoku. Zde aplikujeme Hartmanův roztok. U kontrolovaného krvácení, které provází šok, nasazujeme HES 6%. Jde-li o krvácení nekontrolovatelné, žádné tekutiny nepodáváme (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

3 SYSTÉM TŘÍDĚNÍ RANĚNÝCH

3.1 Moulage

Jedná se o prvotní vyšetření, na základě kterého se určují první priority ošetření.

- fixace hlavy a oslovení, eventuálně reakce na bolest;
- převzetí hlavy pomocníkem,
- předsunutí dolní čelisti, odsátí nečistot z dutiny ústní;
- zabezpečení dýchacích cest, alokace O₂ obličejovou maskou;
- kontrola průdušnice, náplň krčních žil, jugulum, nadklíčkové a podklíčkové jamky;
- hrudník vyšetřujeme pohledem, pohmatem, poklepem, poslechem;
- kontrola oběhu na a. radialis, a. femoralis, a. carotis, čas kapilárního návratu;
- zavedení dvou i. v. přístupů,
- vyšetření břicha pohledem, poslechem, pohmatem, poklepem;
- kontrola pevnosti pánevního kruhu,
- kontrola pevnosti dlouhých kostí,
- kontrola zevního krvácení,
- kontrola zornic,
- určení priority odsunu (FOLVARSKÝ et al., 2001).

Při tenzním pneumotoraxu se provádí punkce, drenáž je na místě až po zajištění žilních přístupů.

3.2 Stanovení priorit

Stanovení priority ošetření a následný transport osob musí být stanoven při každém hromadném zranění. Jedná se o dynamický proces, který se opakuje na každém stupni. U pacienta se sledují změny, ke kterým dochází při čekání na ošetření nebo po poskytnutí odborné péče. Ranění jsou označováni systémem barevných kódů, písemných kódů nebo termíny, a to vždy při třídění. U států NATO je užíván k třídění raněných pouze jeden systém, a to písemný nazvaný T systém,

pro určení priorit odsunu a P systém, pro rozdělení závažnosti poranění. Při mnohonárodních operacích by neměly být jiné systémy používány (FOLVARSKÝ et al., 2001).

Písenný T systém rozlišuje pro třídění raněných 4 kategorie:

- T1- sem patří pacienti, kteří by bez poskytnuté resuscitace zemřeli do několika minut nebo během dvou hodin bez poskytnutého chirurgického výkonu;
- T2- zde jsou zařazeni pacienti, jejich zranění vyžaduje akutní zákrok do 2 až 4 hodin po úrazu;
- T3- pacienti, u kterých lze jejich ošetření odložit více než 4 hodiny;
- T4- pacienti, jejichž zranění odpovídá skupině T1, ale prognóza jejich léčby je nejistá a jsou přednostně ošetřeni pacienti s předpokladem na přežití (FOLVARSKÝ et al., 2001).

Písenný P systém rozlišuje 3 kategorie:

- P1- airway: obstrukce dýchacích cest,
breathing: poranění hrudníku, tenzní pneumotorax,
circulation: krvácení, zhmoždění svalové tkáně, popáleniny;
- P2- útrobní poranění, poranění svalové tkáně, popáleniny na méně než 15%, Kloubní dislokace;
- P3- malé zlomeniny, dislokace, poranění očí, poranění měkkých tkání (FOLVARSKÝ et al., 2001).

Pacienti jsou tříděni na základě anatomických změn a celkového zdravotního stavu pacienta, jedná se o fyzikální vyšetření. Proto, aby nedocházelo k omylům, je nezbytným předpokladem svléknutí pacienta. Jinak může dojít k přehlédnutí zranění, zvláště hrudníku a dutiny břišní (ŽÁK, M.; MATOUŠEK, R. 2009).

Posouzení raněného dle fyziologického stavu spočívá ve vyhodnocení základních životních funkcí. Podrobnějším postupem k vyhodnocení stavu pacienta je frekvence dýchání, hodnoty systolického tlaku a jeho vědomí. Samostatnou kapitolou vyžadující důležitost vyšetření je schopnost správně třídit zraněné děti. U dětí

se používá k třídění jejich věk, výška a hmotnost dítěte. Ranění jsou po roztřídění označeni viditelnou známkou, která je vodě odolná a má místo k zapsání potřebných údajů o provedených úkonech. Slouží také pro změnu priority (ŽÁK, M.; MATOUŠEK, R. 2009).

3.3 Priority transportu

Rozpoznání potřeby počtu záchranářských vozidel a jejich vybavení je úkolem velitele zdravotnického zásahu na místě neštěstí. Vyhodnocuje i celkovou transportní kapacitu. Sanitní vozy s resuscitační technikou by měly být vyhrazeny, pro zraněné vyžadující monitoring a resuscitační péči během převozu. Pacienti z T3 mohou být transportováni vojenskými nákladními vozidly, popřípadě autobusy. V případě, že zdravotní zásah probíhá v nepřátelském prostředí, přistupujeme k nasazení vrtulníků. V tomto případě se nejmávaněji raněný pacient nakládá jako poslední, a to z toho důvodu, aby po příletu do zdravotnického zařízení byl ošetřen jako první (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

Důležitá je i organizace dopravy v místě zásahu, a to tak, aby k místu zásahu vedla pouze jedna příjezdová a jedna odjezdová cesta. Ostatní bezpečnostní složky jsou umístěny mimo plochu zásahu. Týká se policie a hasičského záchranného sboru. Pohyb sanitek probíhá dle potřeby (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

Prioritou zvládnutí hromadného neštěstí je distribuce raněných do předem určených nemocnic. Neplatí že, nemocnice, která je k místu nehody nejbližší, je nejmávanější. Nemusí být schopna poskytnout nejrychlejší ošetření, pokud bude zahlcena přílivem pacientů. Je nutné dbát na to, aby ranění byli rozmístováni do nemocnic rovnoměrně podle možností každé nemocnice. Pokud je možnost výběru z více nemocnic, ranění z T3 jsou odesíláni do nejmávanějších zařízení, aby nemocnice nejbližší situovány k místu neštěstí zůstaly připraveny pro nejmávanější zraněné. Jedná-li se o specifická zranění, jako jsou popáleniny nebo poranění páteře, je pacient z místa neštěstí převezen přímo do specializovaného zařízení. Evakuace však musí vždy striktně probíhat podle pořadí priorit. Pokud dojde k situaci, že pacienti T1 nejsou dostatečně připraveni k transportu, je pouze v tomto případě možné začít s převozem méně závažných případů (KLEIN, L.; FERKO, A. 2005).

4 MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ ZÁCHRANÁŘE

Jde především o materiál používaný pro výjezdy mimo základnu jako batoh, ledvina, osobní lékárnička.

4.1 Výjezdový batoh

Jedná se o batoh, používaný především jako batoh lékařský pro rozšířenou první pomoc. Tento batoh není vhodný pro pěší patroly. Jeho místo je ve vozidle či na ošetřovně, především kvůli obsahu a váze batohu. Obsahem kopíruje batoh používaný na civilních zdravotnických záchranných službách.

Obsah:

- převazový materiál,
- chirurgický set,
- popáleninové krytí,
- hemostyptické prostředky,
- prostředky pro zajištění žilního vstupu,
- 4 páry škrtidel,
- krystaloidní a koloidní roztoky,
- přetlaková manžeta,
- lékové ampulárium,
- prostředky k OTI,
- tracheostomický set,
- ruční resuscitátor, kyslíková maska,
- saturační čidlo,
- tonometr, fonendoskop;
- tvarovatelné dlahy,
- třídicí katry.

4.2 Batoh pro pěší patrolování

Tento batoh je o mnoho menší a lehčí, musí být pohodlný, dobře snímatelný a přehledný. Tyto batohy nejsou nějak označeny zdravotnickou službou, na rozdíl od batohů civilních se požívají barvy nevýrazné maskovací. Materiální obsah se mění podle typu a délky operace.

Obsah:

- prostředky k zástavě krvácení,
- prostředky pro zajištění žilního vstupu,
- hrudní chlopeň,
- hrudní jehla,
- ruční resuscitátor,
- kombitubus,
- saturační čidlo,
- opiáty.

4.3 Ledvina CLS

Jedná se o speciální vojenskou ledvinu, která je určena pro vojáky s kurzem první pomoci. Tato ledvina je nejpraktičtější pro bojové nasazení vzhledem k její velikosti a váze. V ledvině je obsaženo jen to nejdůležitější pro prvotní ošetření.

Obsah:

- dvakrát škrtidlo,
- i. v. balíček,
- obvazové hemostyptika,
- ústní vzduchovod,
- morfin 10 mg.

5 PRAKTICKÁ ČÁST

Hlavní částí této práce je kazuistika vojáka, zraněného při plnění bojové operace na území Afghánistánu, jeho zajištění a následný transport na vyšší roli.

5.1 Metodický úvod

5.1.1 Cíl práce

Cílem praktické části je vytvoření kazuistik o pacientovi s bojovým zraněním. Popsání a přiblížení léčebných postupů vojenského zdravotnického záchranáře v praxi.

5.1.2 Výběr metody

Při výběru jsem se rozhodl pro tvorbu kazuistiky, jedná se o ucelenou a podrobnou studii případu, kdy došlo při plnění bojového úkolu k zranění koaličních vojáků povstalci. Jde o reálnou situaci, kde studenti mají možnost porovnat rozdílnosti v neodkladné péči civilní a vojenské. Pracuji jako zdravotnický záchranář v 6. Polní nemocnici se stážemi na oddělení ARO. Chtěl jsem využít svých zkušeností pro nás z atypického prostředí, které jsem získal při plnění osmiměsíční operace v Afghánistánu.

Vybral jsem záměrně tyto případy, protože se jednalo o velmi časté a typické zranění, se kterými jsem se musel stýkat. Poukázat chci především na jednoduchost a rychlost v ošetřování. Na použití improvizovaných prostředků a kvalitní spolupráci vojáků mezi sebou.

5.1.3 Způsob získávání informací

Informace pro tuto práci jsem získal především z vlastních poznatků a zkušeností. Dále ze zdravotnické dokumentace z ROLE 3 Kábul.

5.1.4 Kazuistika 1

ANAMNÉZA

Podmínky: Jaro, teplota ovzduší je 28°C, ovzduší suché, již dva měsíce nepršelo, čas incidentu 7:25, slunce již svítí, viditelnost je dobrá, pro tento den hlásí medevac zelenou.

Vzdálenost výjezdových stanovišť od místa incidentu: nejbližší výjezdové stanoviště vzdálené 5 km, úroveň ROLE 1, ROLE 2 Logar vzdálena 30 km, ROLE 3 vzdálena 230 km, v místě incidentu přítomni dva vojáci s výbavou pro poskytnutí neodkladné první pomoci, dolet MEDEVACKU 20 min.

Sít' zdravotnických zařízení: nejbližší zdravotnické zařízení poskytuje neodkladnou resuscitační péči s kapacitou do pěti raněných, zařízení poskytující vyšší stupeň traumatologické péče vzdálené od nehody 30 km, traumacentrum vzdálené 230 km vzdušnou čarou.

Místo incidentu: nebezpečná komunikace vedoucí směrem k malé vesnici v horách, bez velkého pohybu chodců či hustého provozu, jeden jízdní pruh, při příjezdu k místu incidentu dlouhá mírná pravotočivá zatáčka, po pravé straně komunikace směrem do vesnice v místě nehody alej stromů cca 20 m od krajnice vozovky, za stromy členité vádí, po levé straně komunikace pouze členité vádí, dále pak začínající úpatí hory.

Průběh incidentu: při plnění operačního úkolu došlo k výbuchu nástražného zařízení pod druhým vozidlem v patrole a následně k nastřelení patroly z ručních zbraní. Ve vozidle byli tři vojáci, z toho dva z nich utrpěli lehká zranění. Při vyprošťování zraněných vojáků z poškozeného vozidla došlo k dalšímu nastřelení a zranění dvou vojáků. Jeden z postřelených vojáků utrpěl střelné poranění v oblasti hrudníku a oblasti levého stehna. Druhý voják byl zasažen do hlavy. Do příjezdu jednotky rychlé reakce byla vojákům poskytnuta první pomoc na místě zdravotníkem.

Posouzení a zajištění v terénu: vojáci s lehkým zraněním, neohroženi na životě jsou odesláni do bezpečí vozidla třetího v patrole. Oba těžce ranění vojáci jsou odtaženi a odstrojeni z balistických ochran, provedena moulage. První voják s poraněním hlavy nejeví známky života. Druhý voják při vědomí, hematom na pravé straně hrudníku, obtížné dýchání, při pohmatu krepitace, bolest. Nasazení škrtidla a kontrola času jeho nasazení., neschopnost pohybu dolní končetinou. Během základního vyšetřování a ošetření radista provádí komunikaci se stálým operačním centrem na základně, předání základních informací a vyžádání aktivace MEDEVACK.

KATAMNÉZA

Průběh zásahu u incidentu z pohledu zdravotního záchranáře:

07:25 hodin

Příjem tísňové výzvy z vozidla velitele patroly. Velitel patroly hlásí napadení kolony kousek od vesnice Salar operátorovi na stálé operační centrum. Na základě hovoru vedeného radiostanicí zajištěna informace o místě, kde k události došlo. Vzhledem k jednoduché lokalizaci přistoupeno k upřesňování dalších informací. Volající na základě dotazování udává, že se jedná o cílené napadení patroly, jedno vozidlo po nájezdu na improvizovaný nástražný systém nepojíždě, pět osob zraněno z toho dvě vážně. Volající opakovaně vyžaduje aktivaci týmu rychlé reakce a následně operátor potvrzuje přijetí výzvy o aktivaci týmu rychlé reakce. Komunikace přerušena na dobu 5 minut.

Operační důstojník aktivuje přes radiostanici tým rychlé reakce, předává informace o místu a typu incidentu, informuje o počtu zraněných. Posádka týmu rychlé reakce přijímá výzvu k výjezdu prostřednictvím radiostanice a potvrzuje její příjem. Přijatou a zapsanou výzvu následně předává přes přímou telefonní linku teamu na ROLI 1 a ROLI 2. Ty informuje taktéž o incidentu, jeho lokalizaci a počtu předpokládaných zraněných. Dispečer na ROLI 1 a ROLI 2 potvrzují příjem výzvy a ohlašují aktivaci traumaplánu pro příjem raněných.

07:30 hodin

Výjezd týmu rychlé reakce ze základny. V týmu přítomen záchranář jednotky. Vzhledem k naléhavosti zásahu, velitel týmu rychlé reakce nařizuje jízdu středem vozovky. Během jízdy k incidentu střelci ve věžích vozidel signalizují kolemjedoucím vozidlům a chodcům, aby uvolnily vozovku projíždějící patrole. Provoz na komunikacích je minimální a cesta na místo zásahu je z části po zpevněné vozovce a následně po vozovce nezpevněné. Všichni členové týmu jsou za jízdy připoutáni, mají oblečeny balistické vesty, přilby, nabyté a zajištěné zbraně. Zdravotník má nasazeny jednorázové rukavice a batoh s materiálem pevně upevněn na sedadle.

07: 35 hodin

Velitelem napadené patrole je hlášen na stálé operační centrum příjezd místní policie, která se pokouší zajistit situaci v okolí incidentu.

07:40 hodin

Tým rychlé reakce přijíždí na místo incidentu. Vozidla zaujímají obranný perimetr okolo napadené kolony. Vozidlo se zdravotníkem zastavuje na středu vozovky a čeká, než jednotka týmu rychlé reakce zmonitoruje situaci a dá pokyn k možnosti opuštění vozidla a přistoupení k raněným. Střelci ve věžích neustále monitorují okolí, motory zůstávají nastartovány.

07:45 hodin

Zdravotník dostává povolení opustit vozidlo. Kontaktem s vojáky na místě zjišťuje, že se jedná o tři lehce zraněné vojáky a dva těžce raněné. Jako první přichází do kontaktu s trojicí vojáků z vozidla. Ti jsou při vědomí, komunikující, neudávají žádné závažné zdravotní potíže. Zdravotník určuje dvojici vojáků z týmu rychlé reakce a pověřuje je dohledem nad trojicí lehce raněných vojáků z napadeného vozidla. Následně zdravotník přistupuje k těžce raněným vojákům, kde přebírá informace od vojáků poskytující první pomoc. Jako první přistupuje k ležícímu vojákovi s poraněním hlavy. Ten nejeví známky života a je mu stanovena poslední priorita, což

znamená, že je ponechán bez ošetření na místě. Zdravotník přistupuje k druhému těžce raněnému, ten udává obtížné dýchání a bolest dolní končetiny. Zdravotník jako první kontroluje nasazení škrtidla na levé dolní končetině, použitím hemostatika a tlakového obvazu staví krvácení, vojáka posazuje do polosedu a zajišťuje vstup do cévního řečiště na horní končetině s aplikací infuze.

07:50 hodin

Příjezd pyrotechniků na místo incidentu, s ponecháním dostatečného prostoru pro příjezd zdravotnického vozidla a zároveň tak blízko, aby bylo možno provádět čistící práci pyrotechniků. Jeden z pyrotechniků kontaktuje zasahujícího zdravotníka a na základě zjištěných informací a provedeného průzkumu okolí poškozeného vozidla organizuje zajištění vozidla proti pohybu, protipožárních opatření, pomocí vyprošťovacího zařízení otevření kapoty odpojení akumulátoru a přípravu na příjezd zdravotnického vozu k raněnému.

08:00 hodin

Příjezd zdravotnického vozu na místo. Zraněný voják je přeložen na nosítka a naložen do zdravotnického vozidla. Řidič zdravotního vozidla informuje stálé operační centra prostřednictvím radiostanice o situaci na místě nehody, počtu zraněných a jejich stavu na základě prvotního vyšetření. Operátor stálého operačního centra kontaktuje ROLI 1 a předává zjištěné informace. V sanitním voze zdravotník provádí za asistence řidiče napojení pacienta na kyslík, obnažuje zraněného a provádí měření krevního tlaku, SpO₂, následně zahajuje druhotné vyšetření „od hlavy k patám“, přičemž zjišťuje rozsáhlé poranění skeletu hrudníku vpravo. Záchranář zajišťuje druhý vstup do cévního řečiště a zraněnému je aplikována substituční terapie přetlakem. Zdravotník kontaktuje radiostanicí lékaře na ROLI 1, ten po vyslechnutí přítomných příznaků u zraněného vojáka a mechanismu vzniku zranění, stanovuje diagnózu možného vzniku tenzního pneumotoraxu a doporučuje provést punkci hrudníku. Zdravotník provádí punkci druhého mezižebří na poraněné straně hrudníku atraumatickou jehlou, zhotovuje rukavicovou chlopeč. Provedena imobilizace dolní končetiny pomocí Krameriovy dlahy. Monitorace a měření krevního tlaku po dvou minutách probíhá po celou dobu vyšetřování a ošetřování.

08:15 hodin

Zdravotní vozidlo odjíždí z místa incidentu na základě pozitivní triáže v doprovodu dvou vozidel týmu rychlé reakce na ROLI 1 vzdálenou 5km. Prostřednictvím radiostanice spojuje řidič zdravotnického vozidla se stálým operačním centrem a informuje o průběhu transportu, přibližném času příjezdu na ROLI 1. Raněný voják je v průběhu transportu připoután bezpečnostními pásy, je mu podáván kyslík maskou, probíhá infuzní terapie a monitorace základních životních funkcí přístrojovou technikou přítomným zdravotníkem. Během transportu zdravotník vypisuje identifikační kartu pro ROLI 1 a pro následný transport na vyšší ROLI, která je pevně přichycena na tělo zraněného vojáka.

08:20 hodin

Členové týmu rychlé reakce připravují poškozené vozidlo k odtažení na základnu. Lehce ranění vojáci jsou neustále pod dohledem týmu rychlé reakce. Mrtvý voják je naložen do jednoho z vozů napadené patroly. Pyrotechnik povoluje volný pohyb vozů v okolí explodované nálože. Celá kolona zahajuje přesun zpět na základnu.

08:23 hodin

Při transportu zraněného vojáka zdravotním vozidlem dochází po cca. 3km jízdy k náhlému zhoršení zdravotního stavu, pokles saturace, bezvědomí. Zdravotník zahajuje umělou plicní ventilaci ručním dýchacím přístrojem a nařizuje zrychlení jízdy.

08:35 hodin

Zdravotní vozidlo přijíždí k příjmu ROLI 1. Za stálé monitorace a umělé plicní ventilace je zraněný voják transportován ze zdravotnického vozu na nosítka, přenesen pomocným personálem na ROLI 1, přepojen na přístrojové vybavení ROLI 1. Zdravotník předává informace o mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených zákrocích, času nasazení škrtidla a vývoji stavu během transportu lékaři. Po předání informací lékař s asistencí zdravotníka zahajuje farmakoterapii, zavádí

orotracheální kanylu, přepojuje zraněného na tlakový ventilátor. Pomocný personál rozstříhává šaty zraněnému, povoluje škrtidlo, které se těsně před transportem na ROLI 3 opět zatahuje, zajišťuje tepelný komfort. Operační důstojník radiostanicí vyžaduje přilet vrtulníku a následný transport na vyšší ROLI.

08:50 hodin

Příjezd týmu rychlé reakce na základnu. Trojice lehce zraněných vojáků je předána zdravotníku, ten po kontrole jejich stavu je předává a po ošetření drobných oděrek odesílá vojáky do ubytovacích prostor. Tělo mrtvého vojáka je po ohledání lékařem předáno pomocnému personálu. Ten zemřelého vojáka svleče, očistí a ukládá do prostor tomu vyčleněných.

08:55 hodin

Po návratu všech vozidel na základnu velitel týmu rychlé reakce ukončuje výjezd a předává podrobné hlášení veliteli kontingentu. Posádka provádí očistu techniky, kontrolu zbraní, doplnění použitého materiálu.

08:58 hodin

Přilet vrtulníku na heliport základny, zraněný voják je ve stabilizovaném stavu transportován k vrtulníku. Lékař předává informace o mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených zákrocích, času nasazení škrtidla a vývoji stavu v průběhu léčby leteckému personálu. Zraněný voják je přepojen na přístrojové vybavení vrtulníku.

09:00 hodin

Odlet vrtulníku na ROLI 3 v Kábulu vzdálenou 230km. Raněný voják je v průběhu transportu připoután bezpečnostními pásy, je mu podáván kyslík maskou, probíhá infuzní terapie a monitorace základních životních funkcí přístrojovou technikou přítomným zdravotníkem

09:10 hodin

Lékař vypisuje hlášení o mimořádné události, zasílá hlášení na velitelství o ztrátách na životech z řad koaličních vojsk. Operační důstojník radiostanicí vyžaduje přílet vrtulníku pro tělo zemřelého vojáka a následný transport na vyšší ROLI. Očista ROLE 1, doplnění použitého materiálu.

09:30 hodin

Přílet vrtulníku do vojenské části letiště v Kábulu. Při přistávání vrtulníku již na letištní ploše čeká tým zdravotníků z ROLE 3. Letecký personál předává zdravotnickému týmu potřebné informace o mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených zákrocích, času nasazení škrtidla a vývoji stavu v průběhu letu. Po předání všech potřebných informací je raněný voják přenesen na nosítkách do sanitního vozu a transportován k urgentnímu příjmu ROLE 3, následně na operační sál, kde je již přichystán český chirurgický tým. Na operačním sále provedeno CT hrudníku s nálezem částečného tenzního pneumotoraxu s nevelkým hemotoraxem vpravo, dvojitě zlomeniny 3-11 žebra s rozsáhlými dislokacemi. Tři žebra jsou ve velkém rozsahu vpáčené do hrudníku a jeden fragment proniká hluboko do kolabované plíce. Chirurgický tým zahajuje revizi hrudníku a následně revizi střelného poranění dolní končetiny, nasazena dlahy a provedena osteosyntéza femuru, dále drenáž hrudníku, PMK, substituce EBR také SP. Po stabilizaci je raněný voják přesunut na jednotku intenzivní péče, kde je 24 hodin pod dohledem odborného zdravotnického personálu.

První den hospitalizace na ROLI 3

Voják je analgosedován Sufentanilem 50mcg/hod a Dormicum 3 mg/hod., reakce na oslovení je minimální, nespolupracuje, při odsávání z dýchacích cest bolestivé grimasy. Bulvy jsou ve středním postavení, zornice jsou izokorické, miotické, fotoreakce v normě. U vojáka pokračuje umělá plicní ventilace s ventilačním režimem BIPAP. Krevní plyny jsou v normě, saturace krve 98%, dýchání poslechově sklípkové, bazálně bilaterálně výrazně oslabené. Oběh je podporován katecholaminy, Noradrenalin 1,5 mg/hod, CVP + 12 cmH₂O, při PEEPu 5. Břicho špatně vyšetřitelné, peristaltika zachována. NGS odvedla 10 ml žaludeční nahnědlé sekrece. Operační rány jsou suché,

hrudní drén na aktivní sání odvedl 400 ml krve. Diuréza je forsírována Furosemidem 500 mg/den, hodinová diuréza kolem 200ml/hod.

Medikamentózní léčba

Antibiotika: Augmentin 1,2g á 8 hod.
Gentamicine 240mg 1x denně.

Léky: Helicid 40mg i.v.
Degan 10mg i.v.
Furosemid 20 mg i.v.

Léky dávkovačem: Noradrenalin 10mg/50 FR i.v.
Sufentanil 500mcg/50 FR i.v.
Dormicum 50mg/50 FR i.v.

Infuze: Ringerfundin 1000ml i.v.
Voluven 6% 500ml i.v.

Tabulka 1 – zajištění pacienta

Zajištění dýchacích cest	OTI kanyla č. 8,0	1. den
Zajištění centrální žíly	Vena subclavia lat. dx. 2x lumen	1. den
Zajištění arteriálního řečiště	Arteria radialis lat. dx.	1. den
Zajištění GIT	NGS č. 16	1. den
Vylučování	PMK č. 14	1. den
Hrudní drén	Na aktivní sání	1. den

Hodnocení ošetrovatelské péče

Dýchacích cesty zajištěny OTI kanylou, ventilace umělou plicní ventilací s režimem BIPAP. Chirurgické konsilium. Oběhově hypotenzní. Z důvodu krevních ztrát nasazen Voluven 6%. Z dýchacích cest se odsává sputum s příměsí krve. Tělesná teplota 38°C. Zahájeno fyzikální chlazení a jednorázově podán Perfalgan 1g i.v., teplota klesla na 37,0°C. Provedeno RTG srdce a plice. Hrudní drén na aktivní sání odvedl 600ml/24hod. krvavého obsahu, operační rána klidná, neprosakuje.

Druhý den hospitalizace na ROLI 3

Analgesedace Sufentanil 30mcg/hod, Dormicum a 4 mg /hod, reakce na oslovení minimální. Nespolupracuje, výzvě nevyhoví, při odsávání z dýchacích cest bolestivé grimasy. Zornice jsou izokorické. Umělá plicní ventilace zachována přes orotracheální kanylu, režim BIPAP, krevní plyny v normě, SpO2 98%, dýchání sklípkové, bazálně bilaterálně výrazně oslabené. Redon z hrudní stěny odvedl 100ml/24hod. Oběh podporován katecholaminy, Noradrenalin 1mg/hod, IBP 120/60mmHg, puls 65/min. Břicho, špatně vyšetřitelné, peristaltika zachována. NGS odvedla 10 ml žaludeční nahnědlé sekrece. Diuréza dobrá bez podpory, kolem 200ml/hod.

Medikamentózní léčba

Antibiotika: Augmentin 1,2g á 8 hod.

Gentamicine 240mg 1x denně.

Léky: Degan 10mg i.v.

Ambrobene 15mg i.v.

Furosemid 10mg bolus dle lékaře i.v.

Léky dávkovačem: Noradrenalin 10mg/50 FR i.v.

Sufentanil 500mcg/50 FR i.v.

Dormicum 50mg/50 FR i.v.

Infuze: Ringerfundin 1000ml i.v.

Voluven 6% 500ml i.v.

Tabulka 2 – zajištění pacienta

Zajištění dýchacích cest	OTI kanyla č. 8,0	2. den
Zajištění centrální žíly	Vena subclavia lat. dx. 2x lumen	2. den
Zajištění arteriálního řečiště	Arteria radialis lat. dx.	2. den
Zajištění GIT	NGS č. 16	2. den
Vylučování	PMK č. 14	2. den
Hrudní drén	Na aktivní sání	2. den

Hodnocení ošetrovatelské péče

Dýchací cesty zajištěny OTI kanylou, ventilace umělou plicní ventilací s režimem BIPAP. Chirurgické konsilium. Oběhově hypotenzní. Zornice isokorické reagující. Oběhově stabilní, z důvodu krevních ztrát podán Voluven 6%. Z dýchacích cest se odsává sputum s příměsí krve. TT 37^{oC}. Podány 2x EBR 2x SP, klidový režim. Operační rána klidná.

Třetí den hospitalizace na ROLI 3

V ranních hodinách přilétá na letiště v Kábulu vojenský speciál s lůžkovou úpravou pro transport těžce raněných. Lékař týmu přebírá informace od sloužícího lékaře ROLE 3 o mechanismu úrazu, provedených zákrocích, vývoji stavu v průběhu hospitalizace. Zraněný voják je sanitním vozem přepraven na palubu vojenského speciálu, přepojen na přístrojové vybavení. Raněný voják je v průběhu transportu připoután bezpečnostními pásy, probíhá infuzní terapie a monitorace základních životních funkcí přístrojovou technikou, pokračuje umělá plicní ventilace. Voják je neustále pod dohledem zdravotníka a lékaře.

Po 7 hodinách vojenský speciál s raněným vojákem přistává na americké základně v Německu. Voják je převezen na ROLI 4, kde setrvá až do doby vyléčení.

ANALÝZA A INTERPRETACE

Činnost stálého operačního střediska:

- převzetí výzvy o incidentu od velitele kolony proběhlo rychle a byly zajištěny všechny dostupné informace,
- vyhodnocení výzvy na základě získaných informací proběhlo bez časové ztráty,
- tým rychlé reakce byl vyslán včas a ve správném složení,
- informace o incidentu byly okamžitě předány na vyšší stupeň velení,
- stálé operační středisko po celou dobu průběhu činnosti týmu rychlé reakce zajišťovalo podporu včetně předávání informací na ROLI 1,
- činnost stálého operačního střediska byla provedena rychle bez časových prodlev, čímž pracovníci operačního střediska zajistili téměř okamžitou aktivaci týmu rychlé reakce.

Při porovnání postupu stálého operačního střediska presentovaného v kasuistice s doporučenými postupy lze konstatovat, že činnost pracovníků stálého operačního střediska byla provedena v souladu s postupy a doporučeními uvedenými v odborné literatuře.

Činnost týmu rychlé reakce:

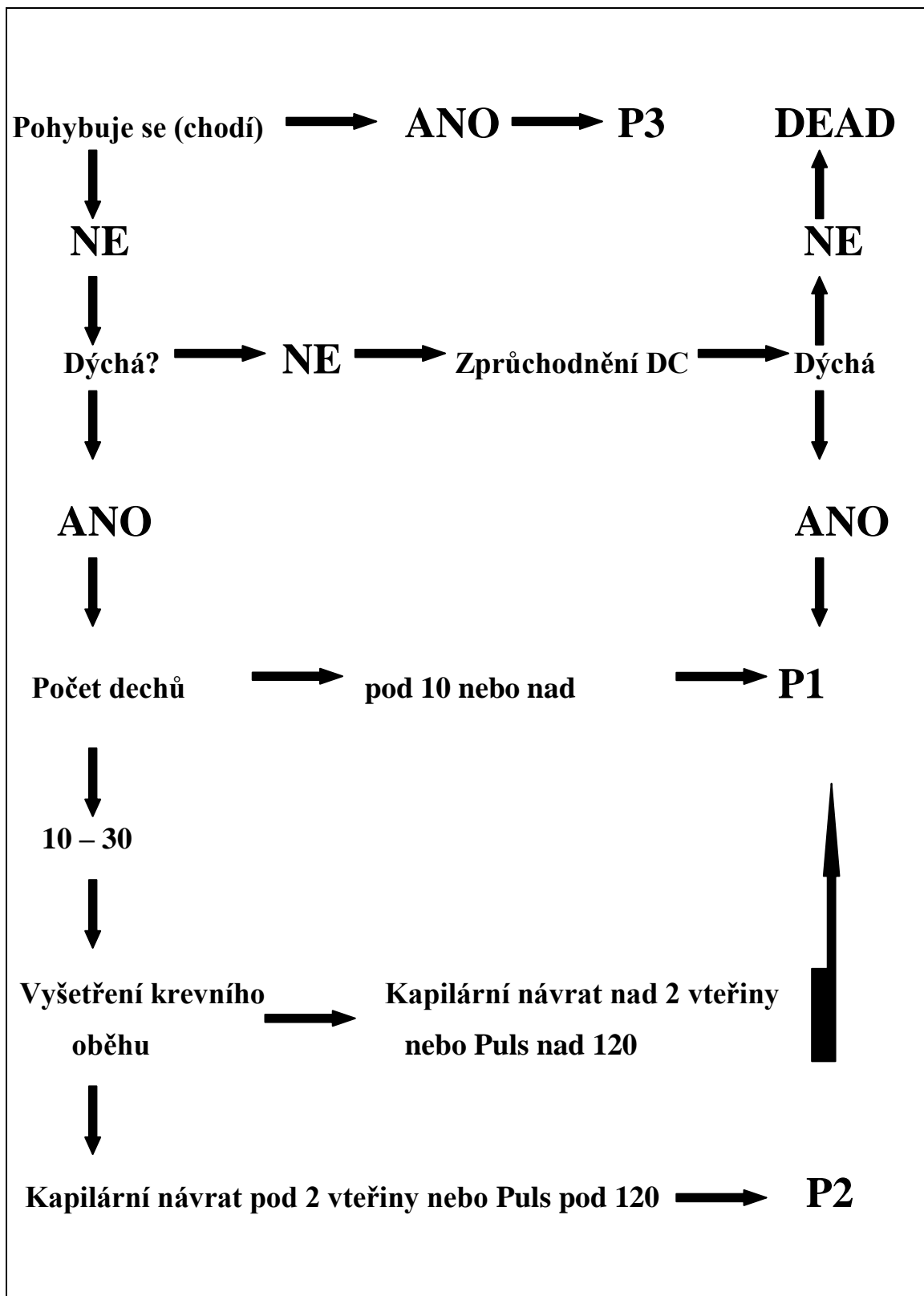
- přijetí výzvy a výjezd týmu rychlé reakce k incidentu proběhl v časovém limitu,
- při jízdě k nehodě bylo využito všech možných prostředků k zajištění bezpečné a rychlé jízdy vzhledem k naléhavosti výzvy,
- tým rychlé reakce dorazil na místo ve velmi krátkém čase, při zachování bezpečné jízdy;
- řidiči správně nechali motory v chodu,
- průzkum a zajištění místa incidentu proběhl rychle, včetně získání prvotních informací od velitele napadené patroly;
- při rozhovoru se členy týmu rychlé reakce bylo sděleno, že na rizika při provádění prvního průzkumu ani nepomysleli,

- vzhledem k množství zraněných a zachraňujících v prvních okamžicích na místě nehody zdravotník provedl správně rychlé třídění všech zúčastněných,
- první pomoc byla poskytnuta všem zraněným v dostatečném rozsahu vzhledem k závažnosti jejich zdravotního stav,
- prvotní vyšetření zraněných proběhlo v dostatečném rozsahu,
- ihned po příjezdu zdravotnického vozu jsou zranění převzati touto posádkou k vyšetření a ošetření,
- kontakt, výměna informací a spolupráce s velitelem napadené kolony;
- komunikace se stálým operačním střediskem proběhla,
- další vyšetření těžce zraněného vojáka provedeno systematicky, a na jeho základě provedeno zajištění, léčba, léčebné zásahy a imobilizace;
- zdravotnická posádka po dostatečném zajištění zraněných kontaktuje stálé operační středisko a transportuje je podle určených priorit na ROLI 1,
- stálé operační středisko informuje ROLI 1o stavu zraněných a předpokládaném času dojezdu,
- posádka týmu rychlé reakce po zajištění těžce zraněného a po provedení všech léčebných úkonů zahajuje po 30 minutách na místě zásahu transport pacienta na ROLI 1,
- předání pacientů na ROLI 1 provedeno správně,
- tělo mrtvého je převezeno s věcmi na ROLI 1,
- dokumentace vypsána, zanesena do počítačového programu a řádně vyplněné tiskopisy;
- zdravotní vozidlo očištěno, přístroje a nástroje desinfikovány a překontrolovány, zdravotnický materiál doplněn a posádky připraveny k dalšímu zásahu.

Při porovnání postupu a činnosti týmu rychlé reakce u mimořádného incidentu uvedeného v kasuistice lze konstatovat, že až na některé nedostatky, byl zásah proveden v souladu s postupy. Jako hlavní nedostatky se jeví:

- časové rozdíly v dojezdu jednotlivých vojenských týmů,
- první zasahující vojáci na místě incidentu jednali příliš ukvapeně, podcenili tak jim hrozící nebezpečí (sekundární nálož),

Tabulka 3 – postup určení priorit



ZDROJ: HOMOLA, A. *Neodkladná péče v poli*. 2001

5.1.5 Kazuistika 2

ANAMNÉZA

Podmínky: Jaro, teplota ovzduší je 32°C, ovzduší suché, již dva měsíce nepršelo, čas incidentu okolo poledne, viditelnost je dobrá, pro tento den hlásí medevac zelenou.

Vzdálenost výjezdových stanovišť od místa incidentu: nejbližší výjezdové stanoviště vzdálené 5 km, úroveň ROLE 1, ROLE 2 Logar vzdálený 30 km, ROLE 3 vzdálena 230 km, v místě incidentu přítomni dva vojáci s výbavou pro poskytnutí neodkladné první pomoci, dolet MEDEVACKU 20 min.

Síť zdravotnických zařízení: nejbližší zdravotnické zařízení poskytuje neodkladnou resuscitační péči s kapacitou do pěti raněných, zařízení poskytující vyšší stupeň traumatologické péče vzdálené od nehody 30 km, traumacentrum vzdálené 230 km.

Místo incidentu: Hlavní komunikace vedoucí okolo základny, provoz na hlavní komunikaci průměrný, dva jízdní pruhy, po pravé straně hranice základny cca 50 m od krajnice vozovky, po levé straně komunikace pouze členité vádí, dále pak začínající úpatí hory.

Průběh incidentu: při plnění operačního úkolu došlo k nastřelení vojáku strážících hlavní komunikaci z ručních zbraní. Jeden voják utrpěl střelné poranění v oblasti třísel. Vojákovi byla na místě poskytnuta první pomoc kolegou a následně transportován vozem na ROLI 1.

Posouzení a zajištění v terénu: Zraněný voják je odtážen do bezpečí, odstrojeni z balistické ochrany a provedena moulage. Voják je při vědomí, masivní krvácení z oblasti třísel. Přiložení hemostyptického zásypu a tlakového obvazu na místo vstřelu, neschopnost pohybu dolní končetinou. Během základního vyšetřování a ošetření radista

provádí komunikaci se stálým operačním centrem na základně, předání základních informací a vyžádání aktivace týmu ROLE 1.

KATAMNÉZA

Průběh zásahu u incidentu z pohledu zdravotního záchranáře:

12:10 hodin

Příjem tísňové výzvy od stálého operačního centra. Operační důstojník hlásí napadení strážní hlídky kousek od základny. Na základě hovoru vedeného radiostanicí zajištěna informace o typu zranění. Volající na základě dotazování udává, že se jedná o cílené napadení strážní hlídky, jeden voják zraněn.

Tým ROLE 1 přijímá výzvu a chystá se na příjem raněného. Přijatou a zapsanou výzvu následně předává přes přímou telefonní linku teamu na ROLI 2. Dispečer na ROLI 2 potvrzuje příjem výzvy a ohlašuje aktivaci traumaplánu.

12:15 hodin

Odjezd vozu se zraněným z místa incidentu k ROLI 1. Ve voze přítomen jeden člen strážní hlídky, který dohlíží na zraněného vojáka během transportu. Osádka vozu je za jízdy připoutána, všichni mají oblečeny balistické vesty, přilby, nabyté a zajištěné zbraně. Zraněný je umístěn na zadních sedačkách vozu.

12:25 hodin

Vozidlo přijíždí k příjmu ROLE 1. Zraněný voják je transportován z vozu na nosítka, přenesen pomocným personálem na ROLI 1, přepojen na přístrojové vybavení ROLE 1. Doprovázející voják předává informace o mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených zákrocích zdravotníku. Po předání informací lékař zahajuje farmakoterapii, zdravotník zavádí dvě i.v. kanyly, aplikuje antibiotika a opiáty, podává kyslík pomocí obličejové masky. Pomocný personál rozstřihává šaty zraněnému, odstraňuje přiložený tlakový obvaz, zajišťuje tepelný komfort. Zdravotník provádí dezinfekci rány, ránu sterilně kryje, přikládá tlakový obvaz. Operační důstojník

pomocí radiostanicí vyžaduje přilet vrtulníku a následný transport na vyšší ROLI. Do přiletu vrtulníku je pacient za stálé monitorace fyziologických funkcí pod dohledem zdravotníka.

12:50 hodin

Přilet vrtulníku na heliport základny, zraněný voják je ve stabilizovaném stavu transportován k vrtulníku. Lékař předává informace o mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených zákrocích, podaných farmacích a vývoji stavu v průběhu léčby leteckému personálu. Zraněný voják je přepojen na přístrojové vybavení vrtulníku.

12:54 hodin

Odlet vrtulníku na ROLI 2 v provincii Logar vzdálenou 30km. Raněný voják je v průběhu transportu připoután bezpečnostními pásy, je mu podáván kyslík maskou, probíhá infuzní terapie a monitorace základních životních funkcí přístrojovou technikou přítomným zdravotníkem.

13:00 hodin

Lékař vypisuje hlášení o mimořádné události, zasílá hlášení na velitelství. Zdravotník s pomocným personálem provádí očistu ROLE 1, doplňují použitý materiál.

13:20 hodin

Přilet vrtulníku na základnu Logar. Při přistávání vrtulníku již na heliportu čeká tým zdravotníků z ROLE 2. Letecký personál předává zdravotnickému týmu potřebné informace o mechanismu úrazu, zjištěných poraněních, provedených zákrocích, podaných farmacích a vývoji stavu v průběhu letu. Po předání všech potřebných informací je raněný voják přenesen na nosítkách a transportován k příjmu ROLE 2, následně na operační sál, kde již čeká chirurgický tým. Proveden RTG, chirurgický tým zahajuje revizi střelné rány, zaveden PMK. Po stabilizaci je raněný voják přesunut na

jednotku dočasné hospitalizace, kde je 24 hodin pod dohledem odborného zdravotnického personálu.

ANALÝZA A INTERPRETACE

Činnost stálého operačního střediska:

- převzetí výzvy o incidentu proběhlo rychle a byly zajištěny všechny dostupné informace,
- vyhodnocení výzvy na základě získaných informací proběhlo bez časové ztráty,
- aktivace týmu ROLE 1 proběhl rychle,
- informace o incidentu byly okamžitě předány na vyšší stupeň velení,
- stálé operační středisko po celou dobu průběhu činnosti týmu rychlé reakce zajišťovalo podporu včetně předávání informací na ROLI 1,

Při porovnání postupu stálého operačního střediska presentovaného v kasuistice s doporučenými postupy lze konstatovat, že činnost pracovníků stálého operačního střediska byla provedena v souladu s postupy a doporučeními uvedenými v odborné literatuře.

Činnost týmu ROLE 1:

- přijetí výzvy a příprava ROLE 1 pro příjem raněného proběhl v časovém limitu,
- první pomoc byla poskytnuta v dostatečném rozsahu vzhledem k závažnosti zdravotního stav,
- prvotní vyšetření zraněných proběhlo v dostatečném rozsahu,
- předání pacientů na ROLI 1 provedeno správně,
- ihned po převzetí raněného je raněný vyšetřen a ošetřen,
- komunikace se stálým operačním střediskem proběhla,
- další vyšetření zraněného vojáka provedeno systematicky, a na jeho základě provedeno zajištění, léčba;
- dokumentace vypsána, zanesena do počítačového programu a řádně vyplněné tiskopisy;
- ROLE 1 očištěna, přístroje a nástroje desinfikovány a překontrolovány, zdravotnický materiál doplněn a posádka připraveny k dalšímu zásahu.

Při porovnání postupu a činnosti týmu ROLE 1 u mimořádného incidentu uvedeného v kasuistice lze konstatovat, že až na některé nedostatky, byl zásah proveden v souladu s postupy.

DISKUSE

Při srovnání postupu a doporučení uvedených v teoretické části této práce s postupem činnosti týmu rychlé reakce a ROLI 1 uvedeným v kasuistice bylo zjištěno, že průběh přijetí výzvy, její vyhodnocení a zpracování, spolupráce s ostatními jednotkami, vyslání sil a prostředků k zabezpečení místa incidentu a jejich podpora ze strany stálého operačního střediska, jakož i postup výjezdu a mobilizace při přijetí výzvy, postup na místě incidentu, spolupráce s ostatními jednotkami zasahujícími na místě, zajištění a ošetření zraněných, jejich směřování a transportu a dalších činnostech nevykazovaly žádné zásadní nedostatky.

Stálé operační středisko provázelo svou činnost prakticky bezchybně. Činnost výjezdových skupin vykazovala určité drobné nedostatky, týkající se hlavně časových prodlev, příliš dlouhé setrvání na místě události se zraněným pacientem v kritickém zdravotním stavu. Důvody pro tyto časové prodlevy však nelze z informací, které byly pro zpracování kasuistiky poskytnuty, zjistit. Cílem není kritizovat za příliš dlouhý čas strávený na místě incidentu, neboť kdykoliv mohou nastat komplikace, které jsou nečekané a neovlivnitelné zejména v místě jako je Afghánistán, a prodloužit tak dobu jakékoliv činnosti. Cílem je dát impuls k zamyšlení, uvědomení si priorit a snaze eliminovat všechny nedostatky v budoucnu. Dále z hodnocení činnosti týmů rychlé reakce na místě incidentu vyplynulo, že posádka při příjezdu k místu neřešila možnost vzniku rizika a bezhlavě se začala věnovat zraněným. Snaha co nejdříve pomoci je jistě chvályhodná, avšak podcenění hrozících rizik mnohdy způsobuje zbytečné poškození záchraňujících, což v tomto případě nenastalo.

Závěry, které z vyhodnocení kasuistik vyplývají, se samozřejmě týkají konkrétního zásahu u konkrétního incidentu a nelze je tedy zevšeobecňovat. Prostředí Afghánistánu je velmi stresující samo o sobě. Členové takových týmů jsou často pod velkým tlakem, vystavováni stresujícími situacím, proto se musí drobné chyby v profesionálním chování promítnout.

Co lze tedy doporučit pro eliminaci nedostatku při zásazích u podobného incidentu? Je třeba si uvědomit priority, znát postupy a drily pro řešení mimořádných událostí, uvědomovat si stále hrozící rizika, stále se vzdělávat a být vždy informován o bezpečnostní situaci v místě zásahu, poučit se z chyb vlastních i druhých, účastnit se nácviků pro získání správných návyků a zručností, a takto získané zkušenosti se snažit aplikovat v praxi.

6 Závěr

V bakalářské práci jsem se zabýval poskytováním neodkladné péče v misi, především v poskytování neodkladné péče v bojovém poli, strukturou zdravotního zabezpečení a následným odsunem raněných vojáků.

Práce se skládá ze dvou hlavních oddílů – teoretické a praktické části. V teoretické části jsem se zabýval jednotlivými stupni poskytované péče, specifiky ošetřování za mimořádných okolností jako ošetřování pod palbou, mimo přímou palbu, při transportu raněných, dále také tříděním raněných, určení priority ošetření a zdravotnickým vybavením vojáků. Tyto aspekty rozhodují o kvalitě poskytované péče.

Praktickou část tvoří případové studie výjezdu týmu rychlé reakce k incidentu a činnosti týmu na ROLI 1, ve kterých jsem popsal a detailně rozebral činnost týmu rychlé reakce na místě incidentu a činnost týmu ROLE 1. Zajištění bezpečnosti místa zásahu, třídění, transport raněných vojáků mezi jednotlivými stupni zdravotnické péče na území Afghánistánu, ze které je zřejmé, že teorie není vždy identická s realitou v praxi. Při zpracovávání údajů jsem se snažil čerpat z odborné literatury a internetu, nicméně největším zdrojem informací jsou zkušenosti vojáků působících na území Afghánistánu a mé vlastní zkušenosti.

Úlohou bakalářské práce bylo seznámit nevojenské zdravotní pracovníky se specifiky PNP v bojových podmínkách. V prostředí jako je Afghánistán nemáme možnost využít RTG, CT, laboratoř, diagnostika jakéhokoliv těžšího zranění je velice obtížná. Ne vždy jde důkladně pacienta vyšetřit a obhlídka místa zásahu nemusí být umožněna, mnohdy jazyková bariéra brání v odebrání anamnézy u zraněných, zasahující tým musí často pracovat ve velmi improvizovaných podmínkách a hlavně v ohrožení vlastního života. Proto by se tato problematika neměla podceňovat, nebo dokonce zlehčovat.

POUŽITÁ LITERATURA

- FOLVARSKÝ, J.; HOMOLA, A.; HOŠEK, F. 2001. *Neodkladná péče v poli*. 2. rozšířené vydání. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 2001. 162 s. ISBN 80-85109-46-8.
- HOMOLA, A.; MATOUŠEK, R. 2000. *Neodkladná péče v poli*. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 2000. ISBN 80-85109-08-5.
- POKORNÝ, J. 2010. *Lékařská první pomoc*. Praha: GALÉN 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.
- BYDŽOVSKÝ, J. 2001. *První pomoc*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 2001. 148 s. ISBN 80-247-0099-9.
- BYDŽOVSKÝ, J. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vydání. Praha: Triton, 2008. 456 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
- MASÁR, O.; SYSEL, D. 2011. *Základy poskytovania prvej pomoci pre študentov medicíny*. 1. vydání. Brno: Tribun EU, 2011. 899 s. ISBN 978-80-7399-290-3.
- ERTLOVÁ, F.; MUCHA, J. 2003. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2. vydání. Brno: NCO NZO, 2003. 368 s. ISBN 80-7013-379-1.
- KLEIN, L.; FERKO, A. 2005. *Principy válečné chirurgie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 140 s. ISBN 80-247-0735-7.
- ŽÁK, M.; MATOUŠEK, R. 2009. *První pomoc v polních podmínkách*. 1. vydání. Hradec Králové: Universita obrany, 2009. 55 s. ISBN 978-80-7231-335-8.
- VYKOUŘIL, L. 2000. *Válečná chirurgie*. 2. vydání. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 2000. 116 s. ISBN 80-85109-21-2.
- DUCHOŇ, J. Tactical Combat Casualty Care. *Sestra*, Roč. 20, č. 7- 8, 2010. ISSN 1210-0404.
- PROŠKOVÁ, E. Poskytování zdravotní péče v rámci ozbrojeného konfliktu. *Florence*, Roč. 6, č. 1, 2010. ISSN 1801-464X.
- RALBOVSKÁ, D.; KOŘOUSKOVÁ, H.; LIBERKO, M. Vojenský zdravotnický nelékařský personál. *Florence*, Roč. 7, č. 11, 2011. ISSN 1801-464X.

GEBBIE, K. M.; QURESHI, K. Emergency and disaster preparedness: core competencies for nurses. *American Journal of Nursing*, Roč. 102, č. 1, 2002. ISSN 0002-936X.

První neodkladná zdravotní pomoc v bojových a extrémních podmínkách. *Tactical Rescue Academy*. [online]. [cit. 2012-05-09]. Dostupný z WWW: < <http://www.tacticalrescue.eu/tccc.html> >.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – REŠERSE – Specializovaná knihovna NCO NZO	II
Příloha B – Fotodokumentace 1	III
Příloha C – Třídící karta	III
Příloha D – Fotodokumentace 2	IV
Příloha E – Fotodokumentace 3	IV
Příloha F – Fotodokumentace 4	V

Příloha A – REŠERSE – Specializovaná knihovna NCO NZO Brno

Název **Zkušenosti z pobytu v humanitární a vojenské misi**
Autor Naděžda Hofmanová (autor); Olga Kašparová (autor); Jan Bláha (autor)
Jazyk Cze
Rok vydání 2003
Periodikum Sestra, Roč. 13, č. 1, s. 8-10, ISSN 1210-0404
Hesla humanitární mise; vojenská mise; práce sestry; vojenské ošetřovatelství

Název **Manažment nehod s hromadným postihnutím osob**
Autor Katarína Lakomčíková (autor); Monika Matošová (autor); Jozef Valky (autor)
Jazyk Slo
Rok vydání 2010
Periodikum Sestra a lekár v praxi, Roč. 9, č. 9-10, s. 40-42, ISSN 1335-9444
Hesla nehody; hromadná neštěstí; management; mimořádné události; organizace práce

Název **Současná situace a problémy ve výcviku nezdravotnického personálu AČR v poskytování první pomoci a neodkladné péče v polních podmínkách**
Autor Martin Žák (autor); Radovan Matoušek (autor)
Jazyk Cze
Rok vydání 2010
Periodikum Vojenské zdravotnické listy - Military Medical Science Letters, Roč. 79, č. 4, s. 163-166, ISSN 0372-7025
Hesla neodkladná péče; první pomoc; polní podmínky; kurzy; vojenské zdravotnictví

Název **Sborník příspěvků V. ročníku konference Medicína katastrof traumatologické plánování a příprava a 8. konference odborné Společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů ČLS JEP**
Jazyk Cze
Rozsah 200 s.
Vydání 1. vyd.
ISBN 978-80-254-3267-9
Nakl. údaje Zdravotní a sociální akademie Hradec Králové: Hradec Králové, 2008
Hesla medicína katastrof; urgentní medicína; hromadná neštěstí; traumatologie; používání ochranných prostředků; vojenské zdravotnictví

Příloha D – Bojové zdravotnické vozidlo



Příloha E – Nebojové zdravotnické vozidlo



Autor: Mojmír Zdráhal

Příloha F – ROLI 1



Autor: Mojmír Zdráhal