

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



Studijní program: specializace ve zdravotnictví: N5345

Studijní obor: magisterský intenzivní péče (MIP)

**ID studijního oboru: 5345T024**

**„Využití akutní medicíny při vojenských  
cvičeniích u nás a v zahraničních misích.“**

(The exploitation of acute emergency care by military  
exercises in our country and in foreign missions)

**MAGISTERSKÁ PRÁCE**

**Bc. KATEŘINA BOURKOVÁ**

Vedoucí práce: **MUDr. Bohumil NEVÍM**

**PRAHA, 2009**

D-4617



3180094576

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s využitím citované odborné literatury. Současně dávám svolení k tomu, aby tato magisterská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze, 6. května 2009

  
Bc. Kateřina Bourková

.....

## ABSTRAKT

**NÁZEV PRÁCE:** Využití akutní medicíny při vojenských cvičeních u nás a v zahraničních misích

**VEDOUcí PRÁCE:** MUDr. Bohumil NEVÍM

### RESUMÉ:

Cílem diplomové práce bylo seznámit a přiblížit civilním zdravotníkům, jaké je využití akutní (urgentní) medicíny při vojenských zdravotnických zabezpečeních u nás a dále v mírových či bojových misích. Zdravotníci v první linii (praporeční obvaziště- ROLE 1) totiž svými znalostmi a činnostmi mohou zásadně ovlivnit přežití a uzdravení raněného či nemocného vojáka. Práce byla rozčleněna do šesti částí. V úvodní části je zaměřena a popsána jak historie vojenské medicíny, tak i její současné uplatnění, především v misích. Kapitola je pak doplněna základním popisem shod a rozdílů akutní medicíny a medicíny katastrof. V dalších kapitolách mapuje základní strukturu vojenského zdravotnictví s činností posádkové ošetrovny. Poslední část teoretické části je plně zaměřena na činnost Role 1 v Kosovu (mise KFOR). Praktická pozorovací část diplomové práce obsahuje 8 kazuistik, které doplňují vlastní teoretickou část. Tyto kazuistiky (případy) se udály jednak v době mého osobního působení v misi KFOR 2007, ale i u nás v době cvičení vojsk. Na závěr je uveřejněna jedna zajímavá kazuistika z polní nemocnice v Afganistanu. Nejzávažnější kazuistikou je případ klíšťové encefalitidy a akutní pankreatitidy.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** praporeční obvaziště, polní nemocnice, mise KFOR (Kosovo)

**TITTLE:** The exploitation of acute emergency care by military excercises in our country end in foreign missions

**TUTOR:** MUDr. Bohumil NEVÍM

### SUMMARY:

The main goal was inform civil medics about usage acute (immediate) medicive in our military mediacal support and battle and placekeeping mision. In front line Dressing station Role -1 the medics can affect surfoval and recovery of soldier that was hurt or sich by their tasks and knowledges. The work was dividend Inko five chapters. The introductory part is focused on history of military medicine, her posihilities use in presents and mainly in missions. The charter is aids of basic account of comformities and differences in acute medicine and in disaster medicine. In others charter is naped basic strukturu of military medicine with action statement of garrison infirmaries. The lost part of theoretic is fully focused on aktivty Role 1 in Kosovo. Praktical (observational) port of diploma work contains light casustries. They adds theoretical ports. These casustries passed of during my working in mission (KFOR-Kosovo Force, Kosovo 2007) and on army training two. At the end is publicated one vez intrested casuistry from field-hospital in Afganistan. There is the most important treatment of dog-flea encefalitis end akut pankreatitis

**KEYWORDS:** Dressing station. Fields Hospital, mission KFOR (Kosovo)



Obhajoba magisterské práce dne:

Oponent:

Hodnocení:

## PODĚKOVÁNÍ

Je mou milou povinností poděkovat všem, kteří se podíleli na vzniku této práce. Zvláště velký dík patří vedoucímu mé práce mjr. MUDr. Bohumilu Nevímovi za poskytnutí cenných rad a ochotu ke konzultacím.

Dále děkuji jmenovitě vrchním sestřám Anně Halgašové (POŠ Žatec) a Bc. Lucii Jarešové (7. polní nemocnice Hradec Králové). Dále pak i staniční sestře Bc. Renatě Babicové a Bc. Kateřině Konvalinkové (ARO RES v ÚVN Praha) za cenné informace a podklady pro zpracování diplomové práce. Poděkování náleží také všem kolegům vojenským zdravotníkům za poskytnutí doplňujících materiálů.

**MOTTO:**

**„ V žádné jiné profesi nejsou následky za nepřipravenost  
personálu tak hrozné nebo tak nezvratné jako v armádě.“**

**Douglas MacArthur**

<b>OBSAH</b>	
<b>ÚVOD</b> .....	10
<b>CÍLE PRÁCE</b> .....	13
<b>1. VOJENSKÉ ZDRAVOTNICTVÍ ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY</b> .....	14
1. 1. Z historie válečné medicíny .....	14
1. 2. Současný stav .....	17
1. 1. 2. Vztah AČR a vojenského zdravotnictví .....	17
1. 1. 3. Urgentní medicína a medicína katastrof .....	18
<b>2. ŘÍZENÍ (HIERARCHIE) ZDRAVOTNICKÉ SLUŽBY AČR</b> .....	19
2. 1. Posádkové ošetřovny .....	20
<b>3. CÍLE A ÚKOLY ZDRAVOTNICKÉHO ZABEZPEČENÍ V POLI A V OPERACÍCH...</b>	22
3. 1. Zdravotnické zabezpečení při výcviku i vojenské operaci.....	22
3. 2. Integrovaný léčebně odsunový systém (ROLE ) .....	24
3. 3. Zdravotnické zařízení ROLE 1 (praporní obvaziště) .....	24
3. 4. Zdravotnické zařízení ROLE 2 (polní nemocnice).....	26
3. 4. 1. Příjem a třídění raněných ( MASCAL) .....	29
3. 4. 2. Činnosti při příjmu pacientů po vyhlášení signálu MASCAL .....	30
3. 5. Zdravotnické zařízení ROLE 3 a ROLE 4 .....	36
3. 6. Vzdušné (letecké) zdravotnické odsuny v AČR .....	38
3. 6. 1. Vzdušné (letecké) vojenské zdravotnické odsuny AČR určené k letecké evakuaci raněných vojáků a pacientů z misí .....	39
<b>4. ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ PŘI VÝCVIKU VE VOJENSKÝCH PROSTORECH</b>	41
4. 1. Činnost vojenských zdravotníků na praporním obvazišti (Role1) .....	43
4. 2. Činnost vojenských zdravotníků v polní nemocnici (Role 2) .....	44
<b>5. SMYSL A CÍLE VOJENSKÝCH ZAHRANIČNÍCH MISÍ</b> .....	46
5. 1. Dělení zahraničních misí .....	47
<b>6. ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ V MISI KFOR</b> .....	49

6. 1. Jsme tu pro vás non-stop .....	51
6. 2. Sladěnost - důležitý faktor při záchraně života .....	54
Komentář k neodkladné (základní) život zachraňující postupy vojenských zdravotníků v poli .....	55
<b>7. PRAKTICKÁ ČÁST –KASUISTIKY (POZOROVÁNÍ) .....</b>	<b>59</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>95</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ.....</b>	<b>99</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>103</b>
<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>104</b>



# ÚVOD

Historicky neměnným a stále platným úkolem vojenského zdravotnictví je zajištění a poskytnutí první pomoci raněným ve válce nebo v jiných mimořádných podmínkách. Snížit co nejvíce mortalitu, invaliditu a navrátit co největší počet raněných zpět do aktivního života. (Principy válečné chirurgie, 2005).

Moderní doba s sebou přinesla do válečných konfliktů novější a modernější zbraňové systémy. Válečné konflikty byly odpradáвна podnětem pro další rozvoj urgentní medicíny. V konečném důsledku umožnily vojenským zdravotníkům vyhledávat stále účinnější způsoby léčení a ošetřování nových závažnějších poranění, které vznikaly v souvislosti s rozvojem boje dokonalejšími zbraněmi a zbraňovými systémy.

Armáda České republiky (dále jen AČR), jako součást jednotek NATO se stále aktivněji zapojuje v místech válečných konfliktů. Vojenští zdravotníci se musí proto neustále vzdělávat a zdokonalovat a to jak v oblasti válečné urgentní medicíny, tak i medicíny katastrof. Systém pro poskytování neodkladné pomoci v poli armád NATO, je v současné době jedním z nepropracovanějších. Je důležitým faktorem, který může ovlivnit organizaci, vedení, styl nebo průběh úspěšných či neúspěšných válečných operací. Urgentní medicína a medicína katastrof, která je v armádě poskytována má řadu zvláštností. Jednou z nich je, že první pomoc poskytují nejen lékaři, ale hlavně zdravotníci (sestry). V reálné skutečnosti je tedy první pomoc poskytována pouze samotným vojenským zdravotníkem nebo ve spolupráci s řidičem záchranného vozidla (lékař nemusí být a není vždy přítomen).

Primárním cílem je vždy především rychlá stabilizace zraněného s ohledem na vitální funkce a rychlým transportem na specializované pracoviště. Vojenská zdravotní sestra dnes proto nečeká *jen* na pokyny, ale sama musí posoudit a předvídat vývoj zdravotního stavu pacienta. Je schopna během několika minut maximálně efektivně zareagovat na měnící se klinický stav pacienta s využitím nejmodernějších a nejužívanějších způsobů léčby. Především jde-li o urgentní stavy, kdy pochybení nebo prodlení mohou mít fatální následky. (Matoušek, Vojenské zdravotnické listy č. 1, 2008 )

Dalším rozhodujícím faktorem v poskytování zdravotnické pomoci je *bezchybně sehraný tým*, který tvoří lékař, sestra a řidič- sběrač raněných.

Pracuji na posádkové ošetrovně, jsem zdravotní sestrou-vojákem z povolání (dále jen VZP). Pravidelně se účastním většiny vojenských cvičení v našem vojenském výcvikovém prostoru Hradiště, známý jako Doupov. V průběhu své dlouholeté vojenské kariéry jsem také působila na půlroční mírové misi v Kosovu ( KFOR) na funkci zdravotnického záchranáře.

Cílem mé diplomové práce je seznámit s organizací a využitím „akutní medicíny v podmínkách AČR, a to hlavně v období vojenského cvičení na území ČR a v mírových misích“. Poskytnout informace a přehled použitých neodkladných postupů, aplikovaných zdravotníky ve specifických a extrémních podmínkách.

Přiblížit, jak může být náročné ošetřování zraněných v poli, kde není ideální prostředí (tma, hluk, vlhko a chladno), ale také únava, hlad nebo stresovaný ošetřující personál, co vše je nutné udělat pro zvýšení přežívání zraněných a udržení zraněného při životě od doby zranění až do příjezdu, do nejbližšího chirurgického centra, tak, aby transport byl smysluplný.

V polních podmínkách je limitujícím faktorem čas odvozený od vzdálenosti rozmístění nemocničního zařízení od přední linie. „*Pět kritických minut*“, čas v němž dobře vycvičení jedinci mohou zachránit mnoho životů, čas kterému lékaři říkají „*zlatá hodina*“ (či přesněji „*zlaté minuty*“) záchrany. Důležité je zraněné nejen správně ošetřit, ale také poskytnout podporu životních funkcí v přednemocniční fázi. (obr. 1.1-1.3)

Odlišnosti a specifika vojenské zdravotnické služby jsou dána rozmanitými typy zranění (střelné, střepinové, úrazy, popáleniny aj.), ale také typem plnění úkolů (např. operace bojové, mírové, průzkumné aj.). V některých oblastech nacházíme řadu podobností a shod s civilním zdravotnictvím, především v přístupu a cíli – tj. předat chirurgovi živého pacienta, předcházet poškození včasným ošetřením a zmírněním stavů přes veškerou péči nezvratných stavů. V poli je nutné, aby každý příslušník zdravotnické služby bezchybně ovládal základní dovednosti při vážných poruchách dýchání, pokračujícím krvácení a dalších komplikací než se zranění dostanou do zařízení chirurgického profilu. (dostupné: <http://www.army.cz/> )

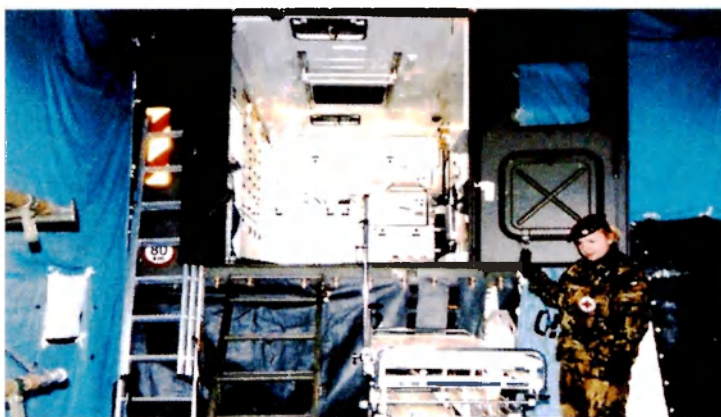
Každý voják je bez ohledu vázán služebním zákonem, dále pak vojenskými předpisy a nařízeními. Zdravotničtí pracovníci mají navíc ještě určité povinnosti morální a právní vyplývající z jejich profese. Lékaři, sestry nebo řidiči-sběrači raněných, zachraňují a léčí všechny nemocné, zraněné, ztroskotané, či zasažené, bez diskriminace pouze na základě jejich klinických potřeb a dostupnosti zdravotnických zdrojů.



Fotografie z činností vojenského zdravotníka u nás nebo v misiích.



Obr.1. 1 Návík činnosti zdravotníku při odsunu raněných (Kosovo 2008)



Obr. 1.2 Vojenský zdravotník při práci v pojízdné převazovně (VVP Boletice 2006)



Obr. 1. 3 Transport vojenských vozidel (tzv. vagónování ) na cvičení

# CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem této diplomové práce je seznámit a přiblížit civilní zdravotnické veřejnosti využití „akutní medicíny u nás v době vojenských zabezpečení a velkých cvičení, ale především v bojových nebo mírových misích“. Ukázat, proč může být náročné ošetřování raněných v poli, které je velmi vzdálené ideálnímu prostředí. Situace, kdy je ošetřující zdravotnický personál unaven, stresován, vyděšen, osamocen nebo v omezeném počtu, v naprosto cizím prostředí. A také co vše je nutné udělat pro zvýšení přežití zraněných a udržení zraněného při životě, od doby zranění až do předání nejbližšímu chirurgickému pracovišti.

## **Dílčí cíle práce v teoretické části:**

- Seznámit se s vojenským zdravotnictvím (včetně historie a současnosti).
- Specifikovat cíle a úkoly zdravotnického zabezpečení v poli a při vojenských operacích.
- Hierarchie úrovní zdravotnického zabezpečení (Role 1, Role 2 a další) včetně odsunů raněných.
- Seznámit s činností vojenských zdravotníků na jednotlivých úrovních.
- Smysl a cíle vojenských misí (včetně základního dělení).
- Přiblížit činnost a působení v mírové misi v Kosovu (KFOR)
- Přiblížit základní postupy neodkladné péče v poli.

## **Dílčí (praktické) části práce – kazuistiky (pozorování):**

- Doložených pět nejzajímavějších kazuistik nemocí a úrazů, které se staly, v průběhu mého působení ve vojenské mírové misi v Kosovu (KFOR).
- Doložené dvě kazuistiky úrazů, které se udály během mého zabezpečení výcviku a velkých vojenských cvičení u nás v ČR.
- Pro doplnění jedna doložená, zajímavá kazuistika z činnosti vojenských zdravotníků v polní nemocnici v Afganistanu (Kaia 2007-2009), postup léčení akutní pankreatitidy v polních podmínkách.



# 1. **Vojenské zdravotnictví Armády České republiky**

## 1.1. **Z historie válečné medicíny**

Výrazný vliv na rozvoj válečné chirurgie, urgentní medicíny, medicíny katastrof a ošetřování raněných měly válečné konflikty. Způsob vedení války určoval náplň i další rozvoj medicíny, válečné chirurgie včetně ošetřovatelství. Náplň medicínských oborů pak byla určována především způsobem, jakým byly vedeny války. Tyto válečné incidenty měly také velký vliv na rozvoj epidemiologie úrazů a úmrtí. Díky nim byla do praxe postupně zavedena profylaxe proti tetanu a anaerobní infekci, léčení infikovaných ran sulfonamidy a později i antibiotiky. S použitím nových zbraní se následně propracovala kvalitnější léčba popálenin a prevence omrzlin. Postupně byla zavedena léčba kyslíkem, transfuze krve a plazmy. V posledních válečných konfliktech, díky trvalému uplatnění sjednocené resuscitace a dokonalejší operační chirurgii v polních nemocnicích, se výrazně snížila úmrtnost raněných. Stále se zlepšovaly systémy výcviku prvotního ošetření, které zvyšovaly přežití raněných. Dnes je zcela zásadní udržet raněného s přispěním všech nejmodernějších prostředků při životě od začátku zranění až do příjezdu, do nejbližšího zdravotnického zařízení (tj. předání živého raněného chirurgovi).

Zdravotnická služba se podílí na rozvoji vojenských zdravotnických oborů a současně vojenského zdravotnického školství. Hlavní smysl vychází z vlastního poslání medicíny ve válce: zachránit život a zdraví co největšímu počtu raněných a nemocných. Za války vedené nejmodernějšími způsoby a technikou, je to poslání velmi obtížné. Vysoká úroveň vojenské zdravotnické služby má tak vskutku strategický význam. Prvopočátky profesní přípravy a výchovy vojenského zdravotnického personálu byly vyvolány změnami v evropském vojenství v průběhu třicetileté války. U nás má tato příprava bohatou tradici srovnatelnou s předními evropskými státy. (Principy válečná chirurgie, 2005)

Historie vypovídá, že první armádou s pevnou organizací zdravotnické služby byla armáda německých katolických knížat, sdružených v katolickou ligu. V jejím čele stál vojenský chirurg Tobias Greiger, autor prvních směrnic polního zdravotnictva.

Velké ztráty na přelomu 17. a 18. století z důvodu zdokonalování vybavenosti armád palnými zbraněmi, vedly dále k zdůrazňování důležitosti zdravotnického personálu. Proto se zdravotnická služba (organizovaná pomoc na bojištích) stává součástí armád (válečných



i mírových). Zdravotnická služba v té době začíná mít organizaci, pravidla a zásady své činnosti. Do popředí se dostává i humanitární význam. Úroveň zdravotnické pomoci na bojištích byla, i s přihlédnutím k možnostem tehdejší medicíny, problematická, léčení válečných zranění již tradičně přitahovalo pozornost chirurgů všech dob. Proto praktický a největší význam pro tehdejší armádu měli jen ranhojiči-felčáři. Za války felčáři poskytovali první pomoc na bojištích a zároveň se starali o odsun raněných do polních lazaretů, nebo klášterních a městských nemocnic. Tvořili často doprovod při všech válečných taženích a prováděli léčebné úkony v poli, protože diplomovaných chirurgů bylo v armádách málo. Chirurgie byla v té době odtržena od ostatní medicíny.

Rok 1767 je rokem, ke kterému se váže vznik nejstaršího vojenského léčebného zařízení (tzv. lazaretu) v Praze. Na tehdejší „civilní“ lékařské fakultě se pak prováděla klinická výuka. Předpis stanovil v nemocnicích ošetřovatele. Jako ošetřovatel mohl být pouze důvěryhodný voják katolického náboženství. Pro válečnou ošetřovatelskou službu určovaly předpisy schopné invalidy, venkovany bez zaměstnání a dále bezdětné ženy vojáků.

Císařovna Marie Terezie se v dalších letech postarala o lepší úroveň vojenského zdravotnického personálu. Na konci 19. století se pak významně zlepšily zásady organizace zdravotnické pomoci na bojištích. Byla to reakce na předešlé válečné incidenty s tragickým pozadím prusko – rakouské války v roce 1866. Postavení zdravotnické služby se zlepšilo a začal se také klást důraz na Pirogovo schéma třídění raněných – triage. Trvale byl zaveden pojem nosič raněných, který vedl k vojenskému výcviku v sanitní službě. Vybudoval se odsunový systém z bojiště do týlu. Tím vším se pozvedla prestiž vojenské zdravotnické služby. (Principy válečné chirurgie, 2005).

V roce 1925 vychází úvodní článek prvního čísla Vojenských zdravotnických listů: *„Zdatnost a pohotovost branné moci jest nemalou měrou odvislá od toho, na jaké výši stojí vojenské zdravotnictví. Jeho úkolem jest pečovati o to, aby pokroky na tomto poli byly náležitě využitkovány a aby zdravotní péče o vojíny odpovídala požadavkům doby. Počínaje činností při odvozech, při denních lékařských prohlídkách a při hygienické výchově vojáků až po odborné výkony v nemocnicích, všude musí lékař těžiti z nových poznatků vědy, spějící stále kupředu. A zejména je nutno, aby jich bylo dbáno při přípravě naší branné moci k válce. Jaký pokrok byl učiněn v posledních letech, jest patrné mimo jiné z toho, že společným úsilím všech činitelů vojenského zdravotnictva se podařilo zameziti nebo v zárodku utlumiti různé epidemie, dříve tak obávané.“* ( Fusek. J., Vojenské zdravotnické listy, č. 5 -6, 2005).

Druhá světová válka (1939-1945) zastihla většinu zemí v lepším stavu chirurgické a zdravotnické připravenosti než v roce 1914. Pro válečnou chirurgii znamenala léta války a okupace oficiální přerušování činnosti na domácí půdě. Do zahraničního odboje se podařilo přejít malému počtu lékařů z bývalé československé armády. Speciální výzkumné skupiny pracovaly nejen v zázemí, ale i na frontě a nové poznatky byly zároveň uváděny do praxe.

Rok 1945 byl začátkem nové etapy poválečného vojenského zdravotnictví, který pak vyústil zřízením speciálního „Ústavu pro úrazovou a válečnou chirurgii“ v Praze. Úkolem ústavu bylo zjišťování připravenosti vojenského chirurgického personálu podle válečných poznatků s vývojem moderního zdravotnictví a válečné chirurgie, s následnou propagací zásad válečné chirurgie u lékařské a odborné zdravotnické veřejnosti.

V roce 1951 vznikla Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Purkyně v Hradci Králové (dále jen VLA). Dalším významným bodem vojenského zdravotnictví bylo vytvoření speciálních nemocnic (Praha, Brno, Olomouc, Plzeň, České Budějovice aj.). Zde se prováděla komplexní ošetření traumat hlavy a páteře, velkých kloubů a dlouhých kostí, hrudníku a břicha, ruky a nohy. Do roku 1980 bylo hlavním zaměřením VLA výzkumná činnost v oblasti chirurgické problematiky zdravotnického zabezpečení. Jeho výsledným cílem se stalo snížení úmrtnosti a invalidity a návratu co největšího počtu raněných zpět do vojenského a civilního života. (Principy válečné chirurgie, 2005)

I v současné době se vojenská medicína nadále vyvíjí a plní velmi důležité úkoly v oblasti expertní a vývojové. Významný podíl má na vývoji nového kapesního obvazu (tzv. obvaz vzor 80 a 90), pojízdné převazovny (POP 2), odsunové vakuové matrace (MAVA 4), extenční teleskopické dlahy a dále na změnách výbavy polních zdravotnických souprav.

V průběhu příprav na přijetí do NATO v roce 1999, hlavně po jejím vstupu do NATO, se zásadně změnil systém zdravotnického zabezpečení vojsk v míru i v polních podmínkách. Armádní zdravotnická služba je stále častěji nasazována do zahraničních misí, ať už v souvislosti s ozbrojenými konflikty nebo živelnými či humanitárními katastrofami. (dostupné: <http://www.army.cz>)



## 1.2. Současný stav

Nezastupitelnou součástí AČR je její zdravotnická služba, poskytující zdravotní péči za mírových podmínek, ale i za války (bojové pohotovosti). Od civilního zdravotnictví se liší především organizací, omezením volby lékaře, strukturou personálu, financováním, danou pojišťovnou (VoZP) a stanovením výběru zdravotnického zařízení. Společně pak spolupracují v oblastech zdravotnického práva a odborné klinické praxe.

V současné době je vojenská zdravotnická služba určena ke komplexnímu zdravotnickému zabezpečení příslušníků ozbrojených sil. Vychovává a všestranně připravuje vojenský zdravotnický personál pro plnění úkolů v míru i za války. Odpovídá za vyškolení vojsk v poskytování neodkladné péče a připravuje vojenské zdravotníky pro řešení krizových situací. V případě potřeby posiluje zdravotnickou infrastrukturu státu, účastní se mezinárodních mírových, bojových a humanitárních misí. Mezi její další úkoly patří řízení a organizace hygienicko-epidemiického a veterinárního zabezpečení v AČR. (zdroj internet: <http://www.army.cz/>)

Práce v ozbrojených silách je chápána jako velmi rizikové zaměstnání a z toho plynou požadavky na ochranu zdraví vojáků před nasazením. Spolehlivý systém zdravotnického zabezpečení je proto důležitým faktorem k udržení důvěry vojáků a veřejnosti v armádu a v její velení. Z toho důvodu se vojenské zdravotnictví z klinických oblastí rozšířilo do oblastí preventivní medicíny, zdravotnického zpravodajství, epidemiologie a regulace odsunu raněných a nemocných. (Kučera, 1984)

### 1.1.2. Vztah AČR a vojenského zdravotnictví

Klíčovým faktorem je zdraví, které zvyšuje bojovou sílu. Pouze zdravé síly jsou schopné bojovat a udržet maximální úsilí. V zahraničí se odehrává následné plnění úkolů na bojišti, na stupni nejnižších jednotek. Prvotním úkolem nejnižších zdravotních jednotek je především poskytnutí první pomoci, sběru, vyproštění raněných a odsunu z obvyklého na další (vyšší) úroveň<sup>1</sup>. Vojenské zdravotnictví je vysoce specializované vzhledem k prostředí a podmínkám, ve kterých působí. Jeho činnost se bude vždy lišit dle podmínek, tj. za války nebo v míru.

---

<sup>1</sup> Podrobněji je tato oblast řešena a vysvětlena v následujících kapitolách práce



Existují **čtyři hlavní aspekty**, které mají výrazný vliv na kvalitu klinické péče. Je to organizace, výcvik, prostředí a materiální vybavení. V poli je rozhodujícím pro zdravotnické zabezpečení: zdravotnická ochrana sil, urgentní medicína, primární péče, sekundární péče a odsun raněných.

Vztah zdravotník a pacient musí být vždy v rovině důvěry a vzájemného respektu, stejně, jak je to v běžném životě člověka. Dále mohou ovlivnit lékařskou a ošetrovatelskou péči náboženské a kulturní zvyklosti, proto je v této oblasti velmi důležitá spolupráce zdravotnického personálu s ostatními velícími důstojníky (všech vojáků), se sociálními a náboženskými službami. (Forejt, J., Vojenské zdravotnické listy č. 3 - 4, 2005)

### **1.1.3. Urgentní medicína a medicína katastrof**

Pro vojenské zdravotníky se obě se staly základem zdravotnické činnosti, jak u nás při běžném výcviku, tak významněji v mírových a bojových misích. Přestože mezi urgentní medicínou a medicínou katastrof jsou zcela zásadní rozdíly, tak má i shodné cíle, základní pravidla a další charakteristické rysy, jako je náhlý vznik objektu zájmu, důraz na samostatné jednání s rychlým rozhodováním zdravotnického personálu, omezenou možností diagnostiky, symptomatickou léčbou se stabilizujícím účinkem a ošetřování s využitím nejnovějších poznatků medicínské vědy. Dále pak snaha o co nejrychlejší odsun do zdravotnických zařízení k následné komplexní péči. Obecně se v zásadě jedná o rozdíly vyplývající z odlišného přístupu při ošetřování jednotlivce a při hromadném výskytu raněných.

**Urgentní medicína** (medicína neodkladných stavů, akutní medicína) řeší náhle vzniklá poranění nebo onemocnění, bezprostředně ohrožující zdraví nebo život postiženého jednotlivce.

Urgentní medicína se stává **medicínou katastrof** v momentě, kdy se musí léčit velký počet raněných a nemocných pod tlakem času s nedostatečnými silami a prostředky. Je oborem medicíny, který navazuje na urgentní medicínu v přednemocniční péči. (Štětina, 2002)



## 2. Řízení (hierarchie) zdravotnické služby AČR

Nejvyšším řídicím stupněm vojenského zdravotnictví je Odbor vojenského zdravotnictví Generálního štábu AČR, který sídlí v Praze. Jeho úkolem je vytváření koncepce organizace činnosti vojenského zdravotnictví, stanovení vnitřních norem podle platné legislativy. Ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví se podílí na obranném plánování státu, dále zabezpečuje interoperabilitu se zdravotními službami spojeneckých armád a plní všechny ostatní úkoly vyplývající z jeho postavení. (Mrázek, 1998).

Podřízeným stupněm Odboru vojenského zdravotnictví jsou *Síly podpory*, přesněji - *Správa zdravotnického zabezpečení*, sídlící v Hradci Králové. Jedná se výkonný prvek resortu obrany v oblasti logistické, zdravotnické a veterinární podpory v operacích na našem území i mimo něj a zabezpečení aliančních sil v rámci plnění úkolů podpory hostitelskou zemí. Řídí zabezpečení ozbrojených sil ČR lidskými a věcnými zdroji pro překonání krizových stavů v míru, za ohrožení státu nebo ve válečném stavu. Dále je řídicím článkem v oblasti vyhodnocování a klasifikací zdravotního stavu příslušníků AČR (tj. určení způsobilosti pro výkon služby), dále pak organizuje a řídí akce v oblasti preventivní péče, odborně pak vede vojenskou leteckou záchrannou službu, organizuje a řídí vojenskou kynologii. Přímo podřízenými útvary (další podřízené celky) jsou např. Veterinární základna Chotyně, Centrum letecké záchranné služby Plzeň-Líně,<sup>2</sup> Ústřední vojenský veterinární ústav Hlučín, posádkové ošetrovny (18x) nebo nemocniční základna Hradec Králové s dvěma podřízenými polními nemocnicemi<sup>3</sup> a jiné. (zdroj-dostupné:<http://www.army.cz>)

---

<sup>2</sup> Letecká záchranná služba v Plzni-Líních, která zabezpečuje nejen vojsko, ale hlavně LZS pro plzeňský a karlovarský kraj

<sup>3</sup> Máme dvě polní nemocnice a ty se nacházejí: 6. **polní nemocnice** v Olomouci a 7. **polní nemocnice** v Hradci Králové



## 2. 1. Posádkové ošetřovny (POŠ)

Posádkové ošetřovny (dále jen POŠ) jsou samostatná zařízení určená k zabezpečení ambulantní péče pro dospělé, stomatologické péče, základní rehabilitace a posudkové činnosti. Zdravotnickou péči poskytují všem útvarům v přiděleném regionu.(obr.2.1)

Mezi další důležité úkoly POŠ patří pravidelné zdravotnické zabezpečení výcviku vojsk ve výcvikových prostorech (dále jen VVP např. Hradiště - Doupov, Libavá, Brdy aj.), při střelbách z ručních zbraní (na předem určených střelnicích) nebo u výjezdů bojových vozidel. Zajišťují dále běžný hygienický dozor a protiepidemickou péči pro spádové útvary a vyčleněná zařízení. Útvarům poskytuje zdravotnický materiál v době vojenských cvičení a pravidelnou dopravu nemocných do spádových nemocnic.

V mimopracovní době je na ošetřovně trvale posádková lékařská služba první pomoci (dále jen LSPP) pro případný výskyt akutně vzniklých onemocnění, závažných stavů, úrazů a jiných neodkladných situací. LSPP, v případě potřeby zajišťuje výjezdu skupinu, ve složení: lékař, zdravotní sestra, řidič sanitního vozidla s hotovostním vozidlem. (dostupné: <http://www.army.cz>)

Lůžková část slouží k akutní hospitalizaci vojáků s lehčími onemocněními a úrazy (jejichž léčba nevyžaduje nutný pobyt v nemocnici). Jedná se o jakousi obdobu domácí péče s trvalým dohledem zdravotnického personálu. (obr.2. 2)(Větrovec, 1997)

Posádkovou ošetřovnu řídí náčelník posádkové ošetřovny (dále jen NPOŠ) – lékař, který je zodpovědný za zdravotní péči v posádce. Spolupracuje se zdravotními pojišťovnami, s civilními i dalšími vojenskými zařízeními a stavovskými komorami lékařů.



Obr. 2.1 Ambulance na POŠ Žatec, 2009



Obr. 2.2 Lůžková část (POŠ Žatec 2009)

Nejvyšším typem ošetrovny je typ POŠ 1. Ta poskytuje léčebně - preventivní péči minimálně pro 1500 a více vojáků v činné službě v posádce a spádových oblastech, přidělených do péče. Sem patří moje působiště – POŠ Žatec. POŠ nižšího typu (typu 2 a 3) plní stejné úkoly, pouze se liší počtem vojáků, kterým poskytuje léčebně-preventivní péči (typ 2 je určen pro 800-1500 a typ 3 pak pro 500-800 vojáků). (Vesecký, 1995)

### 3. Cíle a úkoly zdravotnického zabezpečení v poli a v operacích

#### 3.1. Zdravotnické zabezpečení při výcviku a vojenské operaci

Hlavním úkolem vojenského zdravotnictví na bojišti u nás i v zahraničních operacích, je co nejrychlejší zajištění poskytnutí první pomoci všem raněným a nemocným, se zprostředkováním jejich odsunu na vyšší úroveň tj. na praporní obvaziště nebo do polní a civilní nemocnice. Hlavní charakteristikou zdravotnického zabezpečení v průběhu vojenských operací je *časový rozvrh léčby*, návaznost léčby, specifické prostředí a mnohonárodnost.

Z výše jmenovaných parametrů je velmi důležitým bodem časový rozvrh léčby. Základní časový rozvrh zdravotnického plánování při nasazení musí být takový, aby byla poskytnuta chirurgická péče do jedné hodiny. Není-li to však proveditelné, časový plán je pak nutné rozšířit na dvě hodiny pro poskytnutí chirurgické stabilizace poranění a na čtyři hodiny pro poskytnutí primární chirurgie.<sup>4</sup> Rychlý zdravotnický odsun do zařízení se stálou intenzivní péčí a provedením příslušného chirurgického zákroku má vždy pro záchranu těžce raněných a pro výsledek léčby velký význam.<sup>5</sup> (Mrázek, 1998)

Dalším důležitým parametrem je *návaznost léčby*. Pacientům, kteří procházejí systémem zdravotnického zabezpečení (úrovněmi) musí být poskytnuta péče, která je plynulá, odpovídající a progresivní. Transportní péče (péče konaná na cestě) má být dostupná, již během zdravotnického odsunu jako součást léčby. Proto se společná vojenská cvičení a výcvik, musí realizovat již v době míru, aby byla zajištěna vysoká úroveň zdravotnické spolupráce, která je potřebná pro úspěšnou mnohonárodnostní součinnost během operací. (viz. obr. 3.1 – 3.5) (Mrázek, 1998)

---

<sup>4</sup> Velké procento osob s vážným poraněním bude mít větší šanci na přežití, bude-li jim poskytnuta rozšířená traumatologická péče do jedné hodiny od vzniku poranění.

<sup>5</sup> Současný trend: Z praktických zkušeností z misí (např. Irák) je, že zraněné z bojiště vrtulníky ihned dopravujeme do nejbližších polních nemocnic.



## Fotodokumentace návaznosti poskytování první pomoci zraněnému vojáku (Vojenské cvičení - Strong Campaigner- Hradiště -Doupov 2006)<sup>6</sup>



Obr. 3.1 Ukázka návaznosti zdravotního zabezpečení



Obr. 3.2 Odsun raněného zdravot. vozidlem (IRID)



Obr. 3.3 Raněný před ošetřením



Obr. 3.4 Rozvinutá POP2 (pojízdná převazovna-Doupov 2006)



Obr. 3.5 Přesun zraněného vojáka k definitivnímu ošetření lékařem v POP2

<sup>6</sup> **Strong Campaigner 2006** (9. - 20. 10. 2006). Cílem velkého vojensko- taktického cvičení 4. brigádního úkolového uskupení (dále jen 4.brn) bylo si ověření naplnění politicko-vojenských ambicí AČR k možnému vyslání 4 brn. do mírových misí o počtu asi 3000 osob bez rotace. Úspěšné zvládnutí cvičení tak znamenalo, že AČR je schopna operačních schopností dle nových reforem AČR a NATO. Vojenský výcvik probíhal ve VVP Hradiště (Doupov) a Boletice. Celkem se ho zúčastnilo až 4315 vojáků, včetně naší posádkové ošetrovny Žatec.

### 3.2. Integrovaný léčebně odsunový systém (ROLE)

Při velkých vojenských cvičeních u nás nebo v rámci vojenských sil NATO, jsou zřizována polní (léčebná) zdravotnická zařízení (dále jen PZZ). Rozdělují se na čtyři kategorie, podle poskytování úrovní zdravotnické péče<sup>7</sup>. Označují se čísly od 1 do 4, platí *čím vyšší číslo tím větší schopnosti a vyšší úroveň poskytované péče*. Zdravotnické ztráty (léčení nebo odsun) budou tedy postupovat od úrovně **Role 1** na vyšší úroveň, ale zároveň může být, podle zdravotního stavu a v zájmu efektivity léčby, jedna nebo i více etap vynechána. Tyto role (PZZ) jsou standardizovanými, mobilními jednotkami určenými pro zdravotnickou podporu bojových jednotek. ROLE (úrovně) slouží jako místa k soustředění raněných a nemocných, kteří jsou zde tříděni, ošetřováni a hlavně připravováni na další odsun.

Vedle jmenovaného základního úkolu řeší polní zdravotnická zařízení (PZZ) řadu dalších činností jako je např. zásobování zdravotnickým materiálem, technikou, léčivy, krví a v oblasti epidemiologické a hygienické ochrany vojsk.

Vzhledem k podmínkám, ve kterých působí je flexibilně podle požadavků buď rozšířen nebo zúžen i rozsah diagnostických a léčebných činností PZZ. Základní ambicí se tedy stává život a končetiny zachraňující výkony, stabilizace raněných a příprava k urychlenému transportu, bez komplexní léčby. (Forejt, J., Vojenské zdravotnické listy, 2005)

### 3.3. Zdravotnické zařízení ROLE 1 (praporní obvaziště)

Praporní obvaziště (Role 1), je v současnosti základním prvkem zdravotnické pomoci všech národních kontingentů armád NATO. Základní podmínkou je trvalá a snadná dostupnost. Úroveň (dále jen ROLE 1) je schopna za normálních podmínek provádět

---

<sup>7</sup> AČR používá pro rozlišení polní léčebná zařízení (PZZ) tzv. systém úrovní „rolí“, podle jednotného anglického pojmu „roles“ či „echelons“.



se standardním obsazením zdravotnického personálu kvalifikovanou první pomocí, sběr ztrát vojsk, zdravotnické třídění, resuscitaci a stabilizaci ranených, primární lékařskou péčí, rutinní prohlídky, ošetřování lehkých onemocnění a poranění, odsun do zařízení ROLE 2.

Ve vojenské mírové i bojové misi je posílena o jednu nebo více funkcí a to: omezenou dočasnou lůžkovou kapacitou, primární stomatologickou péčí, popř. základní laboratorní vyšetření, preventivní péčí nebo léčbu bojového stresu<sup>\*</sup>. Základní počet osob personálu je 15, v misích je pak počet personálu navýšen až na 18 osob. (obr. č. 3.3.1-3.3.4) (Humlíček, 2001)



Obr. 3.3.1 Ukázka činnosti praporečnického obvaziště (mise KFOR)



Obr. 3.3.2 Ukázka činnosti praporečnického obvaziště (PN, Afganistan, KAIA)



Obr. 3.3.3 Ukázka činnosti praporečnického obvaziště (VVP Hradiště)



Obr.3.3.4 Ukázka činnosti praporečnického obvaziště (VVP Hradiště)

---

<sup>\*</sup> V mírových i válečných misích je základní úroveň **Role 1** rozšířena na tzv. typ "**ROLE 1 E**" (**Enhanced**), tj. o dočasnou lůžkovou část, stomatologickou péčí, popř. základní laboratorní vyšetření, preventivní péčí či léčbu bojového stresu (z tohoto důvodu je v dnešních misích přítomen psycholog nebo kaplan). Podrobněji pak v následujících kapitolách

### 3.4. Zdravotnické zařízení Role 2 (polní nemocnice)

Polní nemocnice (dále jen PN) plní v poskytování zdravotnické péče svým uspořádáním etapu **Role 2**<sup>9</sup>, je středním (vyšším) stupněm úrovně poskytované zdravotnické péče. Její činnost, úkoly a funkce byly stanoveny aliančními úkoly v rámci NATO a OSN, se souladem směrnice Náčelníka generálního štábu (dále jen NGŠ) AČR.

Pracuje samostatně, se zásobou léčiv a zdravotnického materiálu maximálně po dobu 30 dnů. Ostatní materiál (potraviny atd.) musí být doplňován průběžně ve spolupráci s logistickým zabezpečením nadřazeného stupně. Základním úkolem polní nemocnice, jako vyššího stupně, je příjem a třídění zdravotnických ztrát a život-končetiny zachraňující výkony.

V souladu s **vojenskou misí** je posílena o jednu nebo více funkcí a to: o neodkladnou chirurgii, intenzivní péči, nezbytnou pooperační péči, náhradu krve, laboratorní vyšetření, základní zobrazovací metody (RTG, UZV). Disponuje dvěma chirurgickými týmy s maximální denní kapacitou deseti život-zachraňujících chirurgických operačních výkonů. Poskytuje dočasnou hospitalizaci na padesáti lůžkách (z toho čtyři lůžka jsou pro jednotku intenzivní péče a dvě lůžka pro péči intermediální). U hromadného příjmu raněných a zasažených, provádí nemocnice třídění a příjem až 50 pacientů. Poskytuje následně akutní a další odbornou chirurgickou péči postiženým osobám s nutností dočasné hospitalizace. Průměrná doba hospitalizace je 1 až 5 dní. Toto vyšší pracoviště je schopno provést v případě potřeby 40 až 50 ambulantních výkonů denně.

Nejčastějšími příčinami vzniku poranění na vojenských cvičeních jsou, jak u nás tak v misích exploze výbušnin, dopravní nehody, nehody leteckých dopravních prostředků, teroristické útoky, přírodní katastrofy a požáry či kombinace výše zmíněných.

Pokud není hromadný přísun raněných, chod polní nemocnice je identický jako v civilním sektoru. Ranění jsou z místa poranění transportováni odsunovými silami AČR ve spolupráci s místní samosprávou a koaličními vojsky. (obr. 3.4.1-3.4.2)

---

<sup>9</sup> V misích je činnost polní nemocnice rozšířena na úroveň **ROLE 2 E (Enhanced)**, např. o vlastní laboratoř, RDG, komplement, přítomnost psychologa a psychiatra atd. *Podrobněji pak k problematice rozšířené působnosti PN v následujících podkapitolách.*





Obr 3.4.1 Cvičně rozvinutá polní nemocnice před výjezdem do mise (Libavá 2004)

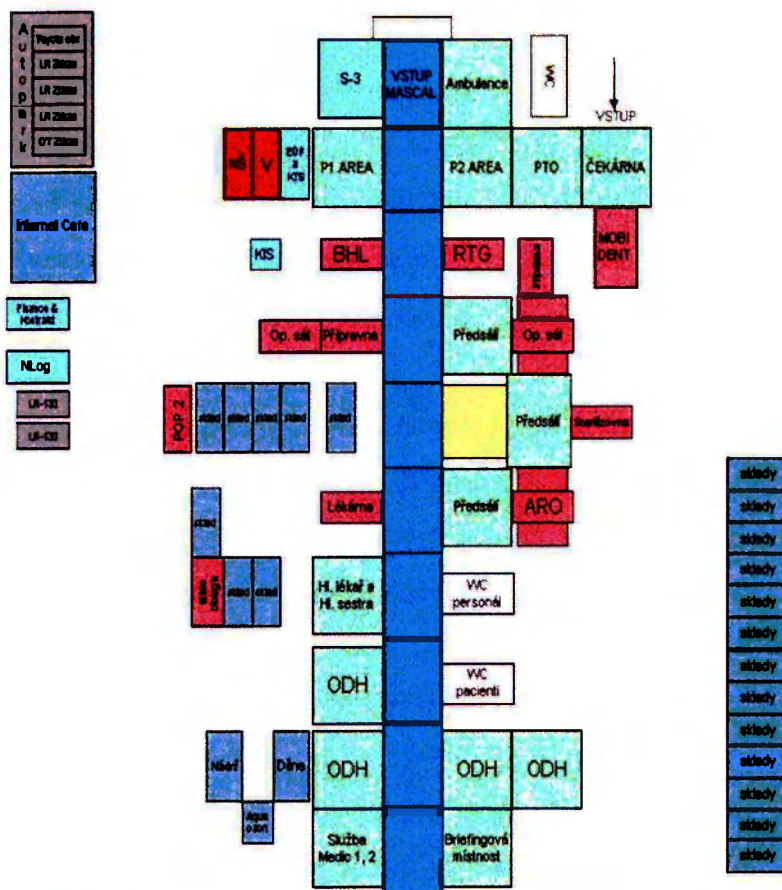


Obr 3.4.2 Plně rozvinutá polní nemocnice (Afganistán, Kábul 2004)

Pro rozvinutí polní nemocnice se používá stavebnicový, kombinovatelný systém vojenských stanů, speciálních kontejnerů (korimeků), nákladních a osobních automobilů s možností vzájemného propojení do funkčních celků, schopných ovšem pracovat i samostatně. Střed nemocnice tvoří vystavěný a navzájem propojený nemocniční koridor, který se dělí na oddělení příjmové a třídící, jednotku intenzivní péče, chirurgické oddělení se 2 operačními sály, oddělení dočasně hospitalizovaných, lékárnou a pracoviště RDG. Koridor slouží jako klimatizovaná široká chodba spojující jednotlivá oddělení nemocnice a zároveň jako místo konání pravidelných odborných seminářů a porad zdravotnického personálu. Jednotlivá odborná pracoviště jsou vybavena speciální zdravotnickou technikou. (schéma č. 1)

Vedle koridoru je zaparkováno vozidlo LIAZ, které slouží jako mobilní pracoviště stomatologa tzv. mobident. Nedaleko vstupní brány je zřízena podle potřeby nemocniční ambulance pro místní obyvatele. Neoddělitelnou součástí nemocnice je speciální logistická technika, která slouží k zajištění nepřetržitého chodu celé nemocnice (např. klimatizace, vzduchotechnika) což dělí tím je polní nemocnici zcela logisticky nezávislou. (Humlíček spol., 2002)

Schéma č. 1 Názorné schematické rozdělení polní nemocnice



Vysvětlivky k schématu č. 1:

- P1 Area: akutní příjem (místo prvotního vyšetření a ošetření)
- S 3: přijímací sálek (s příjmovým a vyšetřovacím lůžkem)
- P2 Area: ARO (pracoviště zajišťující stabilizaci pacientů s následným trvalým monitorováním)
- KIS: spojovací uzel (zajišťuje trvalé telefonní spojení)
- NŠ: náčelník štábu
- V: velitel polní nemocnice
- EÚP a KTS: evidenční a účet. pracoviště a kontrola technického stavu vozidel
- Nlog: náčelník logistiky (velí technické skupině)
- OP.sál: operační sál
- BHL: biologicko-hygienická laboratoř
- ODH: oddělení dočasné hospitalizace
- Služba Medic 1,2 – dispečink
- Mobident: mobilní zubní pracoviště
- POP2: pojezdná převazovna



### 3.4.1. Příjem a třídění raněných (MASCAL)

Příjem a třídění raněných (tzv. **triage**, neboli **triáž**) se provádí na přijímacím třídícím oddělení (dále jen PTO), určuje závažnost poranění dle daných (kategorií) priorit ošetření poraněných (tzv. **P1–P3**). Personál je aktivován vyhlášením signálu **MASCAL**<sup>10</sup> (hromadný přísun raněných). Třídění s následnou kategorizací pacientů provádí určený vedoucí starší lékař (chirurg-specialista), absolvent kurzů BATLS a ATLS<sup>11</sup>. Pokud nedošlo k hromadnému přísunu raněných, slouží PTO jako běžná ambulance. Pro vysvětlení jsou následně rozpracovány jednotlivé priority.

Pacienti vyžadující urgentní život zachraňující výkony nebo výkony neodkladné péče (např. obstrukce dýchacích cest, závažné poranění hrudníku, neztišitelné krvácení) patří do priority **P1**.

Priorita **P2** zahrnuje raněné nebo pacienty, vyžadující operační výkon pro stabilizaci stavu nebo akutní operaci (např. poranění hrudníku a břicha, rozsáhlá poranění měkkých tkání, komplikované zlomeniny, větší nekomplikované popáleniny).

Do priority **P3** jsou pak zařazeni ranění nebo pacienti méně závažného charakteru, tj. vyžadující hospitalizaci na oddělení dočasné hospitalizace ODH (obr. 3.4.1 a 3.4.2), ale nevyžadují akutní ošetření lékařem (např. nekomplikované zlomeniny, popáleniny menšího rozsahu, zhmoždění tkání).

Zvláštní skupinou je priorita **P1 hold**. Řadíme do této kategorie všechna závažná poranění vyžadující časově náročné ošetření se špatnou prognózou a s možným operačním výkonem po uvolnění kapacit (devastující poranění hlavy a páteře, zasažení vysokou dávkou radiace nebo rozsáhlé popáleniny). (Humlíček, 2002)



Obr.3.4.1 Oddělení dočasné hospitalizace v polní nemocnici



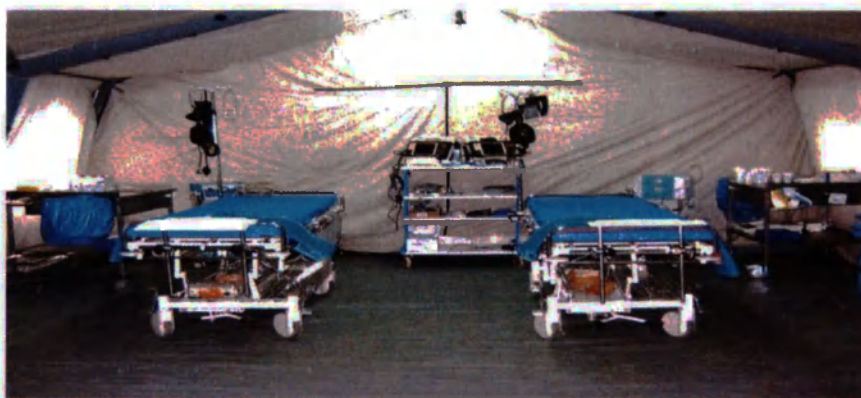
Obr. 3.4.2. Jednotka intenzivní péče v polní nemocnici

<sup>10</sup> MASCAL - signál pro hromadný přísun raněných do polní nemocnice

<sup>11</sup> ATLS a BATLS/BARTS – speciální civilní a vojenské kurzy neodkladné pomoci v poli pro ošetřování poraněných.

### 3.4.2. Činnost při příjmu pacientů po vyhlášení signálu „MASCAL“

**P1 Area:** Vedoucím týmu je lékař-chirurg, rozhodující o veškerých diagnostických a terapeutických výkonech. Provede celkové podrobné vyšetření pacienta, stanoví diagnózu s dalším léčebným postupem. Veškerý léčebný postup je pak pečlivě zaznamenán do protokolu. Na pracovišti P1 (obr.3.4.3 ) se podle potřeby provádí zajištění vitálních funkcí pacienta a to lékařem -anesteziologem. K dispozici jsou zde dvě plně vybavená lůžka. Ke každému lůžku je přiřazen tým: lékař-chirurg + všeobecná sestra, lékař - anesteziolog + sestra (specialistka), dále pak zapisovač a obíhající sestra. Po skončení diagnostického procesu o dalším postupu léčení rozhoduje vždy hlavní lékař nemocnice.



Obr. 3.4.3 Area P1 - příjem urgentních stavů (polní nemocnice Afganistán - KAIA 2008-2009)

**P2 Area:** Pracoviště zajišťuje stabilizaci pacientů s odpovídající prioritou s následným trvalým monitorováním. V případě nutnosti, zde mohou pacienti setrvat až do doby operačního výkonu nebo v případě volné kapacity na oddělení, jsou ihned transportováni na lůžko. Vybavena je celkem pět lůžky (obr. 3.4.4) s potřebnou přístrojovou technikou pro kontinuální sledování (monitoring) vitálních funkcí s centrálním zdrojem kyslíku. Za chod pracoviště je zodpovědný vedoucí starší lékař (specialista s atestací vyššího stupně v oboru vnitřního lékařství). U každého lůžka pracuje jedna sestra (tj. celkem pět sester).



Obr. 3.4.4 Area P2- ARO zajišťující trvalé monitorování a kyslík polní nemocnice (Afganistán –KAIA 2008-2009)



**P3 Area.** Poskytuje péči pacientům, kteří již nevyžadují urgentní operační výkony. Je vybavena 30 lůžky (obr. 3.4.5 -3.4.6 ). Za pracoviště je zodpovědný lékař – epidemiolog. svou činnost provádí ve spolupráci se stomatologem. Na oddělení P3 zajišťuje ošetrovatelskou péči celkem šest sester.



Obr.3.4.5 Area P3-oddělení dočasné hospitalizace (ODII) polní nemocnice (Afganistan, KAIA 2008)



Obr. 3.4.6 Příjmové a převazové lužko u ODII polní nemocnice (Afganistan, KAIA. 2008)

**Operační sály.** Operační týmy jsou stanoveny tak, aby vždy jeden tým byl schopen provádět výkony jak všeobecného, tak ortopedického profilu. Zde pracují čtyři instrumentářky (2+2) spolupracující se sestrou z oddělení ARO a jsou trvale připraveny k operačním výkonům. (obr. 3.4.7 a 3.4.8) (Humlíček, 2002)



Obr. 3.4.7. operační sál v polní nemocnici (Afganistan, Kaia 2009)



Obr. 3.4.8 chirurgický tým při práci v polní nemocnici (Afganistan, Kaia 2009)

**Jednotka intenzivní péče** slouží k zajištění pacientů po převozu ze dvou operačních sálů. Pracoviště je kompletně vybaveno čtyřmi lůžky, která umožňují anesteziologicko-resuscitační péči. Za chod oddělení je zodpovědný starší lékař – specialista, s atestací vyššího stupně v oboru anestézie a resuscitace. Ke každému lůžku je přiřazena jedna sestra s praxí na oddělení ARO-IIP (obr.3.4.9 a 3.4.0).



Obr.3.4.9. Jedinotka intenzivní péče (IIP) v polní nemocnici (Afganistan, Kaia 2008-2009)



Obr. 3.4.0. Malá pacientka na oddělení IIP polní nemocnice (Afganistan, Kábul-2002)

**Laboratoř.** Pracoviště poskytuje vyšetření podle potřeb jednotlivých týmů. Vyšetření a rozmrazení krevních derivátů se provádí pouze na základě žádanky vyplněné na daném oddělení. Pouze hlavní chirurg nebo vedoucí resuscitačního týmu může vydat povolení k rozmrazování krevních derivátů. Za pracoviště zodpovídá laborantka (obr. 3.5)



Obr.3.5 ukázka biochemické laboratoř v polní nemocnici (Afganistán - Kaia 2008-2009)



Obr. 3.5.1. ukázka mikrobiologické polní laboratoře (Afganistan - Kaia 2008-2009)

**Mikrobiologicko-epidemiologicko-veterinární laboratoř.** Provádí základní vyšetření s kompletní bakteriologií, parazitologií popř. konzultace u infekčních stavů a podávání antibiotické léčby (obr. 3.5.1).

Další součástí polní nemocnice je **lékárna**. Poskytuje medikamenty a krevní deriváty podle potřeb. Za pracoviště zodpovídá magistr farmacie s atestací vyššího typu v oboru farmacie. Zásoby život zachraňujících léků doplňuje průběžně v koordinaci s vedoucími lékaři oddělení. (obr. 3.5.2) (Forejt, J., Vojenské zdravotnické listy, 2005)





Obr. 3.5.2 polní lékárna ( PN-Afghanistan, Kaia 2008-2009)

**Rentgen a ultrazvuk.** Toto radiodiagnostické pracoviště je vybaveno pojízdným bateriovým RTG přístrojem, pro provádění základních skiagrafických radiodiagnostických vyšetření (hrudníku, břicha, skeletu včetně páteře). Je vybaveno i C- ramenem k provádění skiaskopických vyšetření (skiaskopie na operačním sále, vyšetření GIT s kontrastní látkou p. o., i. v. urografie, ultrazvukový přístroj s dopplerovským modem k diagnostice břicha, měkkých tkání a cévního řečiště v celém rozsahu.(obr. 3.5.3)



Obr. 3.5.3 RDG pracoviště polní nemocnice (Afghanistan, Kaia 2009)

**Mobident** (mobilní dentické pracoviště) je schopno všech konzervativních zákroků. A to jak stomatologicko – chirurgické, základní parodontologické nebo protetické péče. Součástí pracoviště je RTG přístroj s automatickým vyvoláváním snímků. Pracuje zde stomatolog spolu se zubním laborantem (obr. 3.5.4-3.5.5).





Obr. 3.5.4 Mobident – mobilní zubní pracoviště  
(Kosovo 2007)



Obr. 3.5.5 vnitřní interiér mobidentu  
(pracoviště zubního lékaře v PN či misi)

**Psychiatricko-psychologické pracoviště.** Pracovní náplní psychiatra v misích je zvládání psychických poruch, zejména akutní a chronické reakce na stres u vojáků z bojových jednotek, terapie afektivních poruch nebo v případě nutnosti náhlé psychotické poruchy s doporučením k repatriaci. Psychiatr se (podobně jako praktický lékař) podílí na zabezpečení běžného chodu denní ambulance (obr. č. 3.5.6). (Forejt. J., Vojenské zdravotnické listy, 2005)



Obr. 3.5.6 Ukázka pracoviště psychiatra v misi (polní nemocnice - Afganistán, Kaia2008-2009)

### 3.5. Zdravotnické zařízení Role 3 a Role 4

**Role 3** je další, již třetí (vyšší) úroveň v poskytování zdravotnické péče. Zařízení tohoto stupně je určeno k poskytování sekundární péče, podle zásad poskytování péče v poli, s určením délky dočasné hospitalizace. V mírových misích plní úkoly národní nemocnice, poskytované hostitelským státem nebo nemocnice na základě dvoustranných dohod (rozvinutá polní nemocnice). (obr. 3.5.7)

Poskytuje totožnou péči jako Role 2, tj. život a končetiny zachraňující chirurgii s adekvátní pooperační péčí. Mimo lůžka, která jsou určena pro velmi vážné případy, má také diagnostická lůžka. V případě nutnosti je rozšířena o tyto funkce: specializovanou chirurgii, větší diagnostické možnosti, hlavní lékařské, stomatologické a sesterské specializace, preventivní péči a hygienickou péči. Zařízení tohoto rozsahu může disponovat až 360 osobami ošetřujícího personálu (z toho 41 lékařů). Průchodnost může dosahovat až okolo 300 pacientů s možností provedení až 80 chirurgických výkonů denně. Dočasnou hospitalizaci je možné zajistit až pro 200 pacientů, z tohoto množství je vyčleněno až 12 lůžek intenzivní péče.



Obr. 3.5.7 ukázka polní nemocnice Role 3 patřící italské armádě (Decane, Kosovo 2007)

**Role 4** je nejvyšší úroveň v poskytování zdravotnické péče s následným provedením úplného spektra kompletní a definitivní lékařské péče. Tento typ úrovně poskytované zdravotní péče nemůže být nasazen do polních podmínek. Zahrnuje poskytování specializovaných chirurgických výkonů, rekonstrukční chirurgii, kompletní speciální rehabilitaci nebo doléčení v neurochirurgických oborech. Léčba svou náročností překračuje rámec časové odsunové taktiky. Jedná se o velmi specializovanou péči, časově náročnou, kterou lze provádět pouze ve stacionárních nemocnicích domovské země zraněného nebo v zemi jiného člena NATO.



## Komentář:

Charakteristickým rysem soudobého vojenského zdravotnictví na bojišti je skutečnost, že v reálném čase vznikají v různých prostorech, rozdílné počty raněných. Velmi důležitou informací je zpráva o počtu a závažnosti (prioritě) zraněných a předpokládaném čase možného příjezdu pro co nejrychlejší vypořádání se s přetlakem raněných. Z těchto specifických důvodů byl pro vojenské záchranné složky vypracován standardizovaný postup pro hlášení jakéhokoliv neštěstí tzv. „**METHANE**“ report. Jedná se o postup podání základních informací k vyloučení časového prodlžení. ( tab. 1)

Tab č.1 - Vysvětlení zkratky „**METHANE**“ report

Vysvětlivky k hlášení <b>METHANE</b> (čti metan) (hlášení mimořádných událostí v prostoru)	
<b>M</b>	<b>My signe</b> Kdo volá? Moje identifikace) <b>My name/call-sign</b> (Mé jméno/volací kod)
<b>E</b>	<b>Exact location</b> (lokalizace místa neštěstí)
<b>T</b>	<b>Type of incident</b> (charakteristika neštěstí) Druh nehody
<b>H</b>	<b>Hazard</b> (ohrožení, rizika)
<b>A</b>	<b>Access</b> (přístup k místu neštěstí)
<b>N</b>	<b>Number</b> and Severiny of casualties (počet obětí)
<b>E</b>	<b>ES</b> Co potřebuji? hasiče, lékaře se sanitou

V případě velkého počtu raněných není zdravotnická služba schopna, jednak s omezeným počtem personálu nebo možnostmi, dostatečně zabezpečit léčení a ošetřování raněných vlastními silami. Proto všichni vojáci využívají dvě formy pomoci. První formou je tzv. **forma svépomoci**, kdy zraněný voják ošetřuje sám sebe, pokud zranění není příliš vážné a má dostatek sil a materiálu k ošetření. druhou je tzv. **forma vzájemné pomoci**, kdy zraněnému vojákovi poskytne ošetření jiný voják (spolubojovník). (Humlíček, 2002)

Podle charakteru vojenské operace se liší i organizační struktura s typem (úrovní) požadovaného zdravotnického zařízení (PZZ, Role 1-3, popř. 4). Jsou tři *kategorie odsunu*



používané k přesunům nebo odsunům raněných, odsun *námořní, pozemní a vzdušný*. Odsun raněných je často komplikován počasím, délkou a kvalitou odsunových tras, prostředím nebo dostupností vhodných odsunových prostředků. (obr. 3.a. -3. d..)

Základní podmínkou je dostupnost a rychlost zdravotnického odsunu. To znamená, že systém musí být schopen pracovat non stop tj. 24 hodin denně, za každého počasí nebo stavu moře, v každém terénu a podmínkách jakéhokoliv operačního scénáře. (Forejt, J., Vojenské zdravotnické listy, 2003)



Obr. 3.a. Ukázka zdravot. odsunového vozidla (BVP) používaný v misi KFOR



Obr. 3.b. Ukázka zdravot. odsunového vrtulníku používaný švedskou armádou v KFOR



Obr. 3. c. Ukázka odsunového letadla AN26 (Kosovo 2007)



Obr. 3. d. Ukázka odsunového vrtulníku W3 Sokol (Kosovo 2007)

### 3.6. Vzdušné (letecké) zdravotnické odsuny v AČR u nás

Letecký odsun AČR je začleněný v systému **leteckých záchranných služeb** (dále jen LZS) a slouží nejen pro potřeby AČR, ale hlavně civilnímu integrovanému záchrannému systému. V pohotovosti je 24 hodin denně a disponuje vrtulníky W-3A Sokol, nacházející se na stanovišti **233. letky Plzeň-Líně**, jež je součástí Centra letecké záchranné služby (CLZS). (obr. č. 3.6.a)

Činnost CLZS se dělí na tzv. lety „**HEMS**“ (**H**elicopter **E**mergency **M**edical **S**ervice) a **ambulanční lety**. „HEMS“ lety tvoří většinu zásahů a jsou děleny na primární a neodkladné sekundární transporty. Při primárním zásahu posádka okamžitě po obdržení výzvy odlétá na místo určení (dopravní nehoda, úraz) a po základním ošetření pacienta se stabilizací vitálních funkcí (dýchání, krevní oběh) zajišťuje pacientům transport do nejvhodnějšího zařízení, popřípadě předává osádce vozidlu sanitního vozu. Neodkladné sekundární lety představují akutní mezinemocniční transporty pacientů, vyžadujících intenzivní a resuscitační péči, většinou z nižších nemocnic na vyšší pracoviště (fakultní nemocnice, popáleninové centrum, traumacentra).

Ambulanční lety (jsou nepatrnou částí všech zásahů), jedná se o případy, kdy vrtulník zajišťuje mezinemocniční doprovod stabilních pacientů, u kterých je transport pozemními prostředky méně vhodný (např. spinální trauma aj.)

LZS v Plzni je schopna uskutečnit vzlet vrtulníku v průběhu 3 až 4 minut ve dne, v noci do 10 minut s doletem až 70 km od základny vrtulníku. Protože se jedná o vojenský vrtulník má povolený vlet do vojenského prostoru (do prostoru újezdu Hradiště-Doupov). Základní posádka vrtulníku je složena ze tří členů posádky (tj. kapitán, druhý pilot a technik). Následné složení posádky je již rozdílné, protože dalšími členy posádky jsou buď lékař a zdravotní sestra nebo dva letečtí záchranáři. K základní zdravotnické výbavě vrtulníku patří přístroje k udržování a monitorování základních vitálních funkcí, infuzní sety, zásoba kyslíku a obvazový materiál s léky první pomoci. (zdroj: <http://lzsline.cz/soucasnost.html>)

#### **Komentář :**

V současnosti je 233. letka Plzeň-Líně v rámci reorganizace armády zrušena. Část vrtulníků W 3A-Sokol se přesunula do Prahy – Kbel a stala součástí 24. základny dopravního



letectva. Na letišti Plzeň-Líně zůstala pouze zdravotnická jednotka pro leteckou záchrannou službu s přistaveným jedním vrtulníkem W3A- Sokol a posádkou. Zatím poskytuje službu LZS. Bohužel při zásahu za nepříznivého počasí je posádka vrtulníku odkázána jen na palubní přístroje, neboť v rámci reorganizace AČR se ruší i vojenské středisko letového provozu v Plzni-Líních. A tím bude zhoršena práce posádek vrtulníku. (obr. 3.6a.) (zdroj: <http://lzslne.cz/soucasnost.html>)



Obr. 3. 6.a. Ukázka činnosti vrtulníku W3A Sokol (CLZS Plzeň v akci, 2007)

### 3.6.1. Vzdušné (letecké) zdravotnické odsuny AČR určené k mezinárodní letecké evakuaci raněných vojáků a pacientů z mezinárodních misí

Dalším možným typem leteckých odsunů, jsou akutní vzdušné evakuace z celého světa. AČR vyčlenila letoun An-26 v odsunové úpravě s příslušnou zdravotnickou výbavou<sup>12</sup>. Transport je určený pro odsun raněných a nemocných vojáků z misí v rámci Evropy a na mimoevropské destinace (např. Afganistan) se nově využívá Airbus 319 CJ (verze Medevac Medical evacuation) Pojem transport (odsun) se vztahuje na evakuaci<sup>13</sup> i na repatriaci<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> Transport dle aliančního úkolu FORCE GOAL 2002 EG 4243 Aeromedical evacuation

<sup>13</sup> Evakuace znamená transport pacienta v akutním stavu z prostředí, které neumožňuje určení správné a přesné diagnózy a následně zahájit správnou léčbu

<sup>14</sup> Repatriace je transport pacienta ve stabilizovaném a celkově dobrém stavu, který překonal akutní fázi do jeho vlastní země



Před transportem je nutné pacienta stabilizovat a lékařsky připravit. Vlastní příprava je omezena pouze na minimum zachraňující život, (to znamená, že se zajistí průchodnost dýchacích cest, stabilizuje se a zastaví krvácení, ošetří se otevřené zlomeniny, dále se zavede permanentní močový katétr, zajistí se intravenózní vstupy a imobilizuje krční páteř). Má-li pacient např. akutní psychotický stav, plicní edém, delirium tremens či křeče je nutné jej před transportem nejprve stabilizovat a do doby stabilizace transport odložit. (obr. 3.6.b a 3.6.c)

Do základní výbavy letounu byly namontovány medicínské přístroje nutné k udržování a monitorování vitálních funkcí pacientů, jsou zde zdroje kyslíku, zásoby léčiv a obvazového materiálu či další potřebný materiál umožňující pak zdravotnickému personálu poskytovat pomoc lehce i těžce raněným, a to i během šetrné přepravy. Zdravotnický personál je schopen zabezpečit a ošetřit po dobu 24 hodin dva až čtyři zraněné. Celou zdravotnickou posádku pak tvoří podle akutní potřeby 10 až 14 osob.<sup>15, 16, 17</sup>(zdroj: <http://www.army.cz/>, časopis, A-Report, 2006, č. 6)



Obr. 3.6.b Příprava pacienta k leteckému transportu AN 26 Obr.3.6c Zdravotnické vybavení Airbus CJ 319

---

<sup>15</sup> **Indikace pro letecký odsun**- neurologické, ortopedické dg. autonehody, akutní koronární syndrom, rezistentní infekce ve speciálním boxu, metabolický rozvrat, stavy k transplantaci, léčba v hyperbarické oxyterapii, vážné popáleniny, kritické stavy těhotných a rodiček

<sup>16</sup> **Absolutní kontraindikace** k leteckému odsunu-nebezpečné podmínky letu, terminální stav pacienta, akutní infekce s možností přenosu, agresivní či potencionálně nevládnutelný pacient,

<sup>17</sup> Nedílnou součástí je **informovaný souhlas** pacienta či jeho zákonného zástupce s leteckou evakuací (je-li při vědomí)

#### **4. Zdravotnické zabezpečení při výcviku ve vojenských výcvikových prostorech (dále jen VVP)**

Pro polní výcvik vojsk jsou u nás vyčleněny vojenské výcvikové prostory (dále jen VVP). Jsou určeny pro výcvik všech sil AČR, a dále pro výcvik vojsk připravujících se do misí, výcvik aktivních záloh, pro plnění úkolů bojového stmelení (součinnostní nácviky), tak pro výcviky speciálních jednotek Policie ČR, ale i pro komerční využití jednotkami NATO. Ve vyčleněném prostoru jsou vybudována různá výcviková zařízení (např. cvičiště pro nácvik řízení bojových vozidel, střelnice (i pěchotní) určené pro střelení z ručních zbraní či házení granátů, dále pak protiletadlové střelnice a střelnice určené pro střelby z bojových vozidel). Dále jsou zde vyhrazené a střežené prostory sloužící pro výcvik ostrého trhaní a minování ženijního vojska.

**Cílem každého zdravotnického zabezpečení je zachránit život a navrátit zdraví raněným a nemocným, obnovit bojeschopnost vojsk a co nejrychleji je navrátit na bojiště, dále pak i ochrana před vznikem a šířením přenosných onemocnění a hromadných nákaz.**

Nepřetržitě zdravotnické zabezpečení vyžaduje každý výcvik vojsk a to u všech druhů boje, dále u delších přesunů, střeleb nebo nácviku řízení bojových vozidel pěchoty (dále jen BVP).

Předlékařskou a lékařskou pomoc raněným a nemocným poskytuje přítomný vojenský zdravotník (lékař, sestra) a odsun je zajištěn řidičem-sběračem raněných. Ranění a nemocní se odsouvají zdravotními vozidly a případně potřeby i jinými dostupnými odsunovými prostředky (vozidly, která jsou na dané vojenské zaměstnání určena).

Zdravotnické jednotky mají své odsunové prostředky řádně označeny rozeznávacími znaky zdravotnické služby (červený kříž), zásadně se nemaskují a stojí v terénu na viditelném a přístupném místě. (Celba a kolektiv, 1998, s. 149-151)

V závislosti na místě zásahu a specifických podmínkách se řídí ošetření a vyšetření raněných rozdílnými principy v poskytování neodkladné pomoci, které se mohou zásadně lišit od civilních postupů. Objevují se zde zvláštní faktory např. hlučná bojová činnost (znemožňuje fyzikální vyšetření), pro vlastní ochranu opětování palby, se snahou zabránit dalšímu poranění zraněného, ale také nepříznivé klimatické a povětrnostní podmínky, ztěžují evakuaci raněného. Z těchto důvodů je realizace neodkladné pomoci v poli, především v době válečných konfliktů velmi obtížná. K úmrtí může dojít ještě před dosažením zdravotnické etapy (úrovně).



Vyspělé záchranné systémy se v civilním zdravotnictví opírají o jednotné protokolární postupy jako je např. „ATLS“<sup>18</sup> (Advanced Trauma Life Support) s verzí „PHTLS“ (Prehospital Trauma Life Support. Vojenské zdravotnictví zavedlo obdobný jednotný postup v poskytování neodkladné péče tzv. **BATLS**<sup>19</sup>. Zde jsou zakotveny jednotné standardy pro poskytování přednemocniční péče v bojových podmínkách. Především faktor poskytnutí první pomoci s následným zabezpečením základních životních funkcí, který umožní předat těžce raněného do specializovaných center k akutní péči chirurga.

Další důležitou součástí hromadného neštěstí, je stanovení priorit (kategorizace) ošetření a odsunů zraněných osob tj. **třídění („Triage“)** (tab. 2), která se tak dělí na odsunové a léčebné. Jde o dynamický proces, opakující se na každém stupni odsunového řetězce. Stav raněných se může postupně rozvíjet i v době čekání na ošetření. Proto je třeba neustále přetřídňovat a poskytovat zdravotnickou péči podle akutní naléhavosti. Pro třídění raněných se konvenčně používá označování barevnými páskami, písemnými kódy nebo popisem nesmyvatelnými fixy. Nezbytné je také efektivní řízení, které pomáhá dobře zvládnout chaos. (mulage - příloha č. 2)

Tab. č. 2 : Triage - Priority třídění dle naléhavosti

	priorita naléhavosti
<b>P1</b>	<b>okamžitá pomoc</b> - zranění vyžadující urgentní život zachraňující vykony neodkladné péče (obstrukce dýchacích cest, amputace, neztišitelné krvácení)
<b>P2</b>	<b>s malou prodlevou</b> —zranění potřebující resuscitaci či odložitelný zákrok (podání i.v..ATB.naložení dlah,ošetření otevřené zlomeniny,vykloubení velkých kloubů, popálení 10-30% těla
<b>P3</b>	<b>delší prodleva</b> - poranění vyžadují léčbu, ale odklad je akceptovatelný-minimální léčba (malé tržné rány, nekomplikované zlomeniny
<b>P4</b>	<b>zemřelí a podpůrná terapie</b> – těžká poranění páteře a hlavv, rozsáhlé popáleniny či velké dávky ozáření

<sup>18</sup> **ATLS** - Advanced Trauma Life Support (neodkladná péče při traumatech)

<sup>19</sup> **BATLS** - Battlefield Advanced Trauma Life Support (zdokonalená technika pro záchranu života v poli)



#### 4.1. Činnost vojenských zdravotníků na praporem obvazišti ( Role 1)

Činnost a úkoly, které plní vojenský zdravotník na praporem obvazišti (Role 1) jsou velmi rozmanité a specifické. Vojenský zdravotník nepřijde do zaměstnání a neoblékne se do bílé (zdravotnické) uniformy, ale do vojenské, což jsou maskované kalhoty a blůza (tzv. "maskáče"). Musí znát a dodržovat vojenské předpisy a vojenské vystupování. Poskytuje zdravotnickou péči nejen příslušníkům AČR, ale i pacientům ve vojenských nemocnicích. Účastní se nejen vzdělávacích programů a odborných příprav, ale také celoročního vojenského výcviku.

Dnešní vojenský zdravotník se bez výjimky účastní zahraničních misí a to nejen mírových, ale i bojových. Vojenský zdravotník je v neustálé v pohotovosti, ozbrojen a často i vyčerpan. Občas může být zbaven svých práv, viz. vojenská cvičení či mise, které jsou bez pevné pracovní doby s neustálou bojovou pohotovostí, bez výjimky, tak jako ostatní vojáci. V armádě nezáleží, při plnění bojového úkolu, zda je vojenská sestra a lékař žena nebo muž, úkol musí být vždy splněn. Platí to vždy, ať je výjezd k zraněnému nebo při zdravotnickém zabezpečení, likvidaci nevybuchlé munice ve spolupráci s pyrotechniky.

*Práce záchranáře*- obsahuje zejména poskytnutí první pomoci-okamžitá opatření na záchranu života, sběr a shromažďování raněných, třídění raněných a odsun k první lékařské pomoci, dočasné zastavení zevního krvácení a kontrola naložených škrtidel, odstranění asfyxie a její prevence, přiložení semiokluzního kapesního obvazu při otevřeném pneumotoraxu, punkce nebo drenáž hrudníku při ventilovém pneumotoraxu, transportní imobilizace, aplikace analgetik, řešení šokových stavů, převod náhradních roztoků u velkých krevních ztrát, katetrizace močového měchýře, krytí rozsáhlých popálenin obvazem, výkony zaměřené k odstranění a zmírnění vnitřní a zevní kontaminace otravnými, radioaktivními látkami, celkové podání antibiotik v indikovaných případech až po vyplnění zdravotnické průvodky v základních údajích. (obr.4.0.a.- 4.0.c)

V dnešních podmínkách AČR je významnou činností vojenských zdravotníků práce *edukátora a mentora*. Činnosti mají svá uplatnění především v primární péči AČR. Nesmíme opomenout denní činnost *manažerskou* (pravidelně plánuje, řídí, organizuje, kontroluje činnost svých podřízených a vykonává práci nařízenou svými nadřízenými). (Kratošková, 2008)



Obr. 4.0.a Role 1-Nácvik na MEDEVAC (Kosovo 2007)



Obr. 4.0.b. Role 1-Nácvik na MEDEVAC (Kosovo 2007)



Obr. 4.0.c. Role 1- Nácvik na MEDEVAC (Kosovo květen 2007)

## 4. 2. Činnost vojenských zdravotníků v polní nemocnici (Role 2)

**Role 2** je místem, kde se poskytuje neodkladná chirurgická pomoc, stabilizace oběhu, léčba šoku a hospitalizace dočasně neschopných odsunu. Léčí se zde pacienti s nutností krátkodobé hospitalizace a pečlivě se vede evidence odsunutých a odsunovaných.

**Zajišťuje se zde urgentní chirurgie**, tzn. snaha o záchranu života a končetin, prevenci infekce s přípravou raněného k odsunu. Sem jsou transportováni ranění s pokračujícím vnitřním krvácením, s poraněním velkých končetinových tepen, s příznaky nitrolební hypertenze, s poranění břišním nebo hrudním, rozsáhlými popáleninami, ranění v šokovém stavu, zamoření a se silně zhmožděnými ranami. Plně je zajištěna kontinuální intenzivní péče spolu se základní pooperační péčí, krevní transfuze, možností provedení laboratorních



vyšetření a základní zobrazovací vyšetření (CT a RTG). Délka hospitalizace je plánovaná asi na 36 hodin. (obr. 4.0.d.- 4.0.i.) (Forejt,J., Vojenské zdravotnické listy, 2005)



Obr. . 4.0. d Role 2 Operační středisko (PN<sup>20</sup>, 2002)



Obr. . 4.0.e Role 2 Chirurgové při práci (PN, 2002)



Obr. 4.0.f Role 2 -Překlad pacienta (PN, 2008)



Obr. 4.0.g. Role 2 Práce na ambulanci (PN, 2008)



---

<sup>20</sup>Fotografie ze "života" polní nemocnice (PN), která působila v Afganistanu a to:

- 1) mírová operace ISAF -Kábul 2002-2003
- 2) polní nemocnice ISAF letiště Kábu I(Kaia) 2007-2008



## 5. Smysl a cíle vojenských zahraničních misí

Přiměřená zdravotnická pomoc je velmi důležitým přínosem pro zabezpečení vojenských sil cestou prevence nemocí, rychlého odsunu a léčby nemocných a raněných. Tím velmi přispívá k posílení morálního stavu vojska.

Řízení každé mise musí být logicky provázáno předpisy, stanovením priorit v konfliktních oblastech a odstraněním rozporů s cílem ušetření bojové síly a prostředků s cílem zabránění zbytečným ztrátám.

Důvod první mise s účastí AČR vyvstal po té co irácká vojska překročila v noci z 1. na 2. srpna 1990 hranici státu Kuvajt a následně obsadila celé jeho území. Rada bezpečnosti OSN tuto agresi okamžitě odsoudila a americký prezident George Bush vyslal do oblasti Perského zálivu vojáky své armády. Souhlas s vysláním československé protichemické jednotky do zálivu byl vysloven federálním shromážděním Parlamentu, tehdy ještě České a Slovenské federativní republiky dne 23. září 1990. Na základě tohoto rozhodnutí vyslala AČR v prosinci 1990 200 vojáků-dobrovolníků do Saúdské Arábie. Tak začala nová doba - etapa účasti vojáků v řešení krizových situací v novodobých dějinách českého státu. (dostupné-zdroj: [www.army.cz](http://www.army.cz))

Bohužel po několika měsících od zásahu spojeneckých vojsk v Iráku se mnoho vojáků stalo obětmi nevysvětlitelné nemoci nazývané „syndrom války v Zálivu“. Účinky zanechaly následky i na reprodukci a zdraví dětí rodin vojenských veteránů. V Iráku znepokojivě vzrostl počet onemocnění s rakovinou, nárůst vrozených vývojových vad u narozených dětí, onemocnění štítné žlázy, rakoviny plic, ledvin a leukémie. Při leteckých náletech bylo zabito asi 100 000 iráckých vojáků. Počet civilních obětí po skončení bombardování v roce 1991 stoupl přibližně až na 150 000. Opožděná úmrtnost byla z části způsobena nedostatkem léků a přístroji pro lékařskou péči, později nedostatkem vody a zničením sanitárního systému. Tato skutečnost vedla k propuknutí infekčních onemocnění. Po skončení války pak zbytek obyvatelstva čelil drsným podmínkám poničené infrastruktury. Chyběly totiž pravidelné dodávky elektřiny, zásobování pitnou vodou, dále se zhroutilo i zásobování potravinami, které vedlo k dalšímu zvýšení počtu nemocných, podvyživených a v konečném důsledku pak ke zvýšení úmrtnosti civilního obyvatelstva.

## 5.1. Dělení zahraničních misí

Každá vojenská mise má svá určitá specifika, podle kterých se pak dělí. Vstupem do Severoatlantické aliance převzala Česká republika závazek spolupůsobit v zahraničních misích pod vlajkou NATO. Existuje několik zahraničních misí jejichž náročnost je dána zemí působení, důvodem a cílem plnění úkolů. Dělíme je na: osvobozovací operace, mírové mise, humanitární operace, mise polní nemocnice, protiteroristické operace a v neposlední řadě mise bojové.

- **Osvobozovací operace - POUŠTNÍ BOUŘE** (Kuvajt 1990-1991). Důvodem přítomnosti vojáků bylo nesplnění podmínek Saddámem Husajnem. Jednalo se o nestážení svých vojsk s území Kuvajtu, které před tím násilně okupoval. 27. ledna 1991, krátce po půlnoci začala operace pouštní bouře. Naše jednotky zde poprvé zabezpečovaly protichemickou ochranu a obranu, včetně speciální zdravotnické péče.
- **Mírové mise** přispívají k vytváření a udržování bezpečného prostředí, které umožňuje pokračování nastolení mírového procesu v nové cestě demokratického vývoje země, bez potřeby budoucí přítomnosti mnohonárodnostních vojsk. Například **UNPROFOR** (Země bývalé Jugoslávie), **UNCRO** (Chorvatsko), **ESSENTIAL HARVEST** (Makedonie), **ISAF** (Afganistán), **KFOR** (oblast Kosovo).
- **Humanitární operace - WINTER RACE** (Pakistán). Lékaři a sestry spolu s pětičlenným administrativně podpůrným týmem se na základě rozhodnutí tehdejšího ministra obrany Karla Kúnhla připojili k humanitární operaci Severoatlantické aliance. Český zdravotnický tým plnil klasickou úlohu a to podle odborností v nizozemské polní nemocnici ve městě Bagh.
- **Mise polní nemocnice - AFOR** (Albánie-Turecko 1999, zemětřesení). Úkolem 6. polní nemocnice bylo poskytování zdravotní péče nejen uprchlíkům, ale také příslušníkům operace AFOR. Zabezpečovala celodenní pohotovost a odbornou lékařskou pomoc dle standardu NATO (Role 2). Poskytovala péči v rozsahu specializované lékařské péče v oborech traumatologie, ORL, RDG, stomatologie, kardiologie a psychiatrie. Měla celkem pět chirurgických týmů. Z počátku byla nemocnice rozvinuta v Kavaie (asi 30 km jihovýchodně od hlavního města Tirany) a patřila k jednomu ze sedmnácti zdravotnických zařízení, které v operaci působily. Byla schopna v rámci humanitární pomoci provádět



i hygienickou očistu osob, distribuci léčiv a zdravotnického materiálu. Ve třech uprchlických táborech pomáhala rovněž realizovat hygienická a epidemiologická opatření. Příslušníci mobilních týmů tvořených zdravotníky se také podíleli na zabezpečování transportu uprchlíků ze severu Albánie do vybudovaných táborů na jihu země. (podrobněji v příloze č. 3)

**Polní nemocnice byla zatím doposud v těchto zahraničních misích:**

1999	KAIA- Albánie
1999	mobilní chirurgický tým IZMIR. GÖLCUK, DUCE Turecko
2002 - 2003	ISAF Afghánistán
2003	Enduring Freedom-Irák
2004 - 2005	chirurgické týmy pod velením britské polní nemocnice v Iráku
2005 - 2006	Winter Race v Pákistánu (třicetičlenný zdravotnický tým)
2007 - 2009	NATO - ISAF, Afghánistán (na základně KAIA)

➤ **Protiteroristické operace - TRVALÁ SVOBODA.** Poté, co byly 11. září 2001 uskutečněny teroristické útoky na budovy Světového obchodního centra a Pentagonu v USA, se v souladu s článkem Washingtonské smlouvy č. 5 Armáda České republiky zapojila v březnu 2002, do mezinárodní protiteroristické operace **ENDURING FREEDOM**, vysláním 250 vojáků na území státu Kuvajt. Kontingent se podílel na radiačním, chemickém a biologickém zajištění vlastní základny. Dále plnil úkoly v součinnosti s jednotkami americké a německé armády. Poslední současnou bojovou misí je - **TRVALÁ SVOBODA** (Afganistan), která pokračuje do současné doby. (obr. 5.0)



Obr. 5. 0 Místní lidé čekají na ošetření u výjezdového obvaziště (6.polní nemocnice - Afganistan 2002)





## 6. Zdravotnické zabezpečení v misi KFOR

Mnohonárodnostní mírová operace NATO na území Kosova byla zahájena 12. července 1999 pod názvem operace **JOINT GUARDIAN**. V dubnu 2005 byla tato operace přejmenována na **JOINT ENTERPRISE**. Mise mírových sil KFOR se do dnešní doby uskutečňují v souladu s rezolucí Rady bezpečnosti OSN ze dne 10. června 1999. AČR má zastoupení na velitelství **Kosovo - Force** (dále jen KFOR) v Prištině a na velitelství MNTF (C) na základně Camp Ville.<sup>20</sup> Usnesením vlády ČR a se souhlasem obou komor parlamentu bylo pro operaci **Joint Enterprise** schváleno vyslání vojáků v počtu do 660 osob (včetně záložní roty).

Hlavním prvkem kontingentu je mechanizovaná rota, která je součástí Mnohonárodního úkolového uskupení Střed – MNTF (C).

Hlavním úkolem mírových misí **Kosovo-Force** je podpora činnosti příslušníků mise OSN na území Kosova (UNMIK) pro vytváření bezpečného prostředí, které umožní pokračování mírového procesu a demokratického vývoje země bez potřeby následné přítomnosti mnohonárodnostních vojenských jednotek. Dále pak střežení a monitorování provinciální kosovsko–srbské hranice k zajištění bezpečnosti, s ochranou menšin s jejich kulturními památkami v prostoru odpovědnosti a to především proti hrozbě útoků radikálních extremistických skupin. K dlouhodobým úkolům patří obnova důvěry mezi etnickými skupinami, monitorování činnosti KPC (Kosovský ochranný sbor) a účast na jeho transformaci a výcviku. Od dubna do prosince 2007 byl kontingent posílen o vrtulníkovou jednotku (dva vrtulníky Mi-17) s prostorem působení na území provincie Kosova, Bosny a Hercegoviny. (dostupné na: <http://www.army.cz/aktualnimise/>)

---

<sup>20</sup> Camp Ville- finská základna postavená nedaleko městečka Lipovac (asi 25 km od Šajkovacu), kde sídlí velitelství KFOR

Celý prostor odpovědnosti KFOR zahrnuje území o celkové rozloze přibližně 2240 km<sup>2</sup> v centrální části Kosova. Žije zde přibližně jedna třetina obyvatel Kosova (více než 0,5 milionu osob, především kosovských Albánců, kosovských Srbů a příslušníků dalších národnostních menšin). Před válkou bylo národnostní složení bohatší, ale na jejím začátku mnoho obyvatel

uprchlo do zahraničí. V prostoru odpovědnosti se nachází hlavní správní středisko (hlavní město) Kosova **Priština**. Uznávaným náboženstvím v Kosovu je pravoslaví a islám.

Dnešní kosovské zdravotnictví je bohužel velmi závislé na vojenské pomoci. Z důvodu posílení stávajícího zdravotnického systému, zde byl vybudován systém několika národnostních polních nemocnic. Například francouzská armáda vybuvovala na své základně v **Mitrovici**<sup>21</sup> (Planá) nemocnici úrovně **Role 2**, sloužící k akutní chirurgické a interní léčbě. V nemocnici jsou pro potřeby místních překladatelé, překládající do srbštiny, francouzštiny, albánštiny a angličtiny. Německá a americká armáda v prostoru své působnosti **Prizren**<sup>22</sup> a **Camp Bondsteel**<sup>23</sup> (u obce Urosevac) vybuvovaly dokonce nemocnice úrovně **Role 3**.(obr. 6.0 a 6.0.a.)

Česká republika, která sídlí na vojenské základně **Šajkovac** (nedaleko města Podujevo, asi 30 km od Prištiny), zde vybuvovala pro své vojáky a pro místní obyvatelstvo ambulantní středisko.(dostupné na <http://www.army.cz/aktualnimise/>)



Obr. 6.0 Stará německá polní nemocnice v Prizenu



Obr. 6.0.a. Americká vojenská základna Bondsteel (Kosovo 2007)

---

<sup>21</sup> **Mitrovica** (Planá)-francouzská vojenská základna v Kosovu s polní nemocnicí úrovně Role 2 asi 20km od Šajkovacu

<sup>22</sup> **Prizren**-Německá vojenská základna v Kosovu s polní nemocnicí úrovně Role 3 asi 120km od Šajkovacu

<sup>23</sup> **Camp Bondsteel**-Americká vojenská základna v Kosovu, poblíž města Uroševac s polní nemocnicí úrovně Role 3 asi 150km od Šajkovacu



## 6. 1. Jsme tu pro vás non-stop

Praporní obvaziště v KFOR je mobilní jednotkou, rozdělenou na tři pracoviště a to na ambulanci praktického lékaře, zubní ambulanci a veterinární ordinaci. Pracují zde tři praktičtí lékaři (z toho jeden slovenský), jeden stomatolog, sedm registrovaných sester a šest řidičů. Společně mají na starosti příslušníky obou kontingentů a místní obyvatele, zaměstnané na základně Šajkovac (dospělé a v případě potřeby i jejich děti) s příslušníky ostatních armád. (obr. 6.1.)

Zdravotnický personál je zabezpečen plně vybavenou polní ambulancí, včetně přístrojového vybavení (EKG, otoskopů, oftalmoskopů a přístrojů pro vyšetření základních biochemických parametrů). Dále má k dispozici kompletní přístrojové vybavení pro poskytování první pomoci s neodkladnou péčí. Polní ambulance - praporní obvaziště má šest lůžek určených ke krátkodobé hospitalizaci, pro nezávažná, krátkodobá onemocnění a méně závažné úrazy (doba hospitalizace nesmí přesáhnout 30 dnů)<sup>24</sup>. Běžně poskytuje léčebně-preventivní péči a zajišťuje nepřetržitou lékařskou pomoc. V případě potřeby provádí povinné vakcinace vojáků, hygienický dozor a oproti běžným posádkovým ošetřováním v ČR, provádí i drobné chirurgické zákroky (šití rány, sádrové fixace). Zdravotnický tým, je rozšířen na úroveň (Role 1E)<sup>25</sup>. Tým tvoří 18 vojenských zdravotníků a vojáků z povolání z různých útvarů a zařízení AČR a ASR (Armády slovenské republiky).



Obr. 6.1. Ambulance praporní obvaziště (Role 1) Kosovo 2007

<sup>24</sup> Pokud nemoc či úraz vyžaduje delší léčení než 30 dnů- je voják z mise repatriován zpět do vlasti

<sup>25</sup> Role 1 E- je rozšířená úroveň Role 1 (praporní obvaziště) o stomatologickou péči a krátkodobou lůžkovou část







Obr. č. 6.1.a Role 1 (Poskytování zdravotní péče v srbské osadě Sekirača - Kosovo 2008 )

Role 1 (obvaziště) neposkytuje zdravotní péči pouze příslušníkům armády a místním občanům na základně Šajkovac, ale také v odlehlé srbské osadě Sekirača. Pečuje zde o sedm lidí, které zhruba jedenkrát za 2 – 3 týdny lékaři zkontrolují a v případě potřeby poskytnou nezbytné léky a obvazový materiál.(obr. 6.1.a.)

Hlavním úkolem praporečnického obvaziště v Kosovu je plnění operačního úkolu (tj. bojového úkolu) čímž je nepřetržitá služba tzv. **IRT (Incident Response Teams - hotovostní zdravotnické týmy)**. Týmy IRT jsou složeny ze tří vojenských zdravotníků obou kontingentů (lékař, zdravotník - sestra a řidič) s plně vybavenými zdravotnickými vozidly Land Rover nebo Mercedes. Vyčleněná hotovostní vozidla jsou standardně vybavená vakuovými matracemi, odsávacími přístroji, přenosnými defibrilátory s EKG, obvazovým a infuzním materiálem. Týmy pracují ve dvou hotovostních režimech, a to zdravotnický tým **IRT 1** je aktivován do 5 minut (je využíván pro neodkladné akutní případy) a **IRT 2** s aktivací do 30 minut sloužící jako záloha. (obr. 6.1.b.)



Obr. č. 6.1.b. Návzik výjezdu IRT týmu s pacienty (Kosovo 2007)

Podstatou hotovosti je příprava k výjezdu, na dohodnutou výzvu z operačního střediska velitelství kontingentu k dopravní nehodě, k případnému nálezu výbušnin nebo munice, k prohledávacím akcím všeho druhu nebo k incidentu při zvládnání davu nebo demonstrací. V případě aktivace prvního týmu (IRT 1) se automaticky aktivuje i druhý (IRT 2). Kromě plnění operačního úkolu plní ambulance, je 24 hodin denně připraven v ambulanci hotovostní lékař se sestrou.

IRT tým býval, za mého působení v misi KFOR, nejčastěji aktivován k zajištění výjezdu EOD týmu (Explosive Ordnance Disposal – odborná skupina pyrotechniků) k častým nálezům výbušnin a nevybuchlé munice, dále nácvičku demonstrací, patrolám prostoru a k účasti na prohledávacích akcích (obr. 6.1.c.)

Zdravotnický tým se také podílel, tak jako u nás, na zabezpečení výcviku vojsk (pravidelný výcvik střelb a jízd bojových vozidel).



Obr. 6.1.c. Příprava IRT 2 před výjezdem na demonstraci v Podujevu –Kosovo 2007

Součástí zdravotnického zařízení je stomatologická ambulance, poskytující své služby na základně 24 hodin denně. Mobilní zubní ordinace byla umístěna v nástavbě nákladního vozidla LIAZ s vybavením srovnatelným s běžnou zubní ordinací na posádkových ošetřovnách v České republice. (obr. 6.1.d.)



Obr. 6.1.d. Zaparkované nákladní vozidlo LIAZ –mobilní zubní ambulance (Kosovo 2007)

Pro případnou práci v terénu a polních podmínkách v KFOR (ale i v ČR) je vyčleněno vozidlo Tatra 815 - pojízdná převazovna (tzv. POP 2). Jedná se o speciální nákladní automobil jež je upravený jako polní chirurgický sálek s možností provádět urgentní a běžnou lékařskou péči v polních podmínkách. (obr. 6.1.e.)





Obr. 6.1.e. Rozvinutá Tatra 815 –POP 2 ( pojízdná převazovna, Šajkovac- Kosovo 2007)

## 6.2. Sladěnost - důležitý faktor při záchraně života

V misích ať mírových nebo v bojových je důležitým úkolem nejen zabezpečování výcviku, ale nutnost být neustále připraven k jakémukoliv typu zdravotnického zásahu a je proto nezbytnou nutností se i bojových podmínkách trvale zdokonalovat. Zejména je důležité neustále sladovat návaznost zdravotnické péče tj. zdravotnické odsuny. To byl také jeden z důvodů, proč se v každé šestiměsíční misi pravidelně uskutečňoval metodický nácvik odsunů, pod názvem „MEDEVAC“. Probíhal vždy střídavě na naší základně Šajkovac nebo finské základně Camp Ville<sup>26</sup> včetně zapojení vrtulníku ať již našeho, popř. finského či amerického z americké základny Bondsteel.

Samotný nácvik byl vždy zahájen seznámením s bezpečnostními opatřeními a opakováním systému vyžádání vzdušných zdravotnických odsunů. Poté následoval praktický výcvik manipulace se zraněným, transportní polohy s následným nácvikem pohybu zachránců pod vrtulí bez spuštěného a se spuštěným rotorem vrtulníku. Tento typ odsunu byl určen pro přepravu pacientů v akutním ohrožení života. Zranění v rámci mezinárodní dohody a spolupráce byli pak dopravováni a léčeni v americké polní nemocnici v Camp Bondsteel.

---

<sup>26</sup> Camp Ville- Finská vojenská základna, zde sídlí velitelství mírové operace KFOR, asi 15km od Prištiny

## **Komentář k neodkladným (základním) zachraňujícím postupům vojenského zdravotníka v poli**

Je nutné mít neustále na mysli to, že nejčastější příčinou úmrtí vojáků při válečném incidentu je vykrvácení způsobené střelnou zbraní či střepinovým poraněním. Střelná a střepinová zranění bývají totiž v bojových misích nejčastější. Proto z hlediska záchrany života je prioritou zástava krvácení s následnou kontrolou rány. Následně klademe důraz na správné ošetřování traumat hrudníku (zejména u polytraumat). První pomoc v polních podmínkách je poskytována v první řadě svépomocí a vzájemnou pomocí kolegů zraněného vojáka. Rozsah zdravotnické péče je limitován palbou nepřítele, nedostatkem léčiv a obvazového materiálu.

V bojových podmínkách se používají speciální protokolární postupy Tactical Combat Casualty Care<sup>27</sup> (dále jen TCCC). Zde jsou zakotveny základní standardy pro poskytování přednemocniční péče pod palbou. K zvládnutí činnosti vojenského zdravotníka je nutný pravidelný trénink akutní (urgentní) medicíny ve zdokonalování se v technikách určených pro záchranu života v poli nazvaných BATLS/BARTS. Právě neustálé procvičování technik první pomoci v poli zvyšuje šance raněných na přežití s následným snižováním bojových ztrát, a v závěru i počtu úmrtí. Stálým opakováním a nácvikem získá nejen lékař a sestra, ale i řidič – sběrač raněných, zručnost k automatickým jednáním při krizových situacích při záchraně co největšího počtu raněných nebo zasažených v místě katastrofy, dopravní nehody či incidentu v polních podmínkách v míru i za války a to je hlavním cílem technik určených pro zdravotní personál přední linie. (Jersák, P., 2008)

### **Ošetření se dle standardizovaných postupů ABC:**

#### **A (airway) – předsunutí dolní čelisti a otevření úst.**

U pacienta v bezvědomí *bez obstrukce* dýchacích cest se zavede nasofaryngeální vzduchovod. U pacienta v bezvědomí *s obstrukcí* dýchacích cest se provádí endotracheální intubace popř. koniopunkce či koniotomie.

#### **B (breathing) - dýchání**

Jde-li o jednostranné penetrující poranění hrudníku s progresí dušnosti, je nutné myslet na tenzní pneumothorax. Raněného je nutné uložit do polohy v sedě. Dekomprimace přetlaku

---

<sup>27</sup> TCCC (Tactical Combat Casualty Care) tzv. postupy péče o zraněné pod palbou



pomocí hrudní punkce musí být provedena na prvním místě. (Učební texty, kolektiv autorů, 2001)

**C (cirkulacion)-stavění krvácení** - provádí se kontrola pulsu na a. karotis s kontrolou jakéhokoliv krvácení s pomocí přímé komprese nebo s použitím turniketu. Je důležité vyznačit hodinu přiložení. U nekončetinových krvácení je možné použít hemostatického nebo tlakového obvazu. Škracení turniketem se v civilním zdravotnictví nedoporučuje, ale v podmínkách boje je nejúčinnějším opatřením z hlediska svépomoci (turniket musí být přiložen co nejbliže nad ránu a okamžitě, jakmile je to možné, musí být uvolněn).

**Intravenózní přístup (žilní vstup)** řešíme zavedením intravenózní kanyly, minimálně *18 G(zelená)* v případě neúspěchu je možné zabezpečení intraoseálním přístupem.

**Resuscitace tekutinami** (náhrada tekutin)– nejlepším indikátorem šokového stavu raněných (bez poranění hlavy) je změna stavu vědomí s vymizením periferního pulzu. V těchto případech se doporučuje podat 500ml hydroxyetylškrobu a v případě potřeby podání tekutin opět zopakovat (nevhodné je ovšem podávání **více než 1000 ml**). V případě potřeby zahájit ATB terapii a analgezii. Je-li zraněný schopen bojovat, je vhodnou volbou podání **acitaminonophenu (ATB) 1000mg**, každých 6 hodin perorálně. V případě neschopnosti v další činnosti vojáka, podáme **morfium 5mg** intravenózně, po pěti minutách lze přidat dalších 5 mg (v případě potřeby). Imobilizujeme postiženou končetinu. Další indikací k podání ATB jsou penetrující poranění, poranění měkkých tkání většího rozsahu, otevřené zlomeniny hrubě znečištěné rány. Výhodné je podání ATB u raněných s hrozící odsunovou prodlevou.

**Resuscitace.** Indikací pro zahájení kardiopulmonální resuscitace (dále jen KPR) je bezvědomí a zástava dechu. Masáž srdce představuje náhradu srdeční činnosti a umělé dýchání (či přístrojová ventilace) se pak stává náhradou dechu raněného. Hrudník stlačujeme rychlostí 100/ min, místem manuální komprese je spodní třetina sternu s resuscitačními poměry 30 stlačení hrudníku a 2 vdechy. V průběhu resuscitace, po celou dobu kontrolujeme hrudník pacienta (zvedá-li se). KPR provádíme kontinuálně. S výhodou lze převést komorovou fibrilaci na sinusový rytmus pomocí defibrilátoru. Masáž nezahajujeme, jsou-li přítomny známky smrti nebo pokud zraněný utrpěl zranění, která jsou neslučitelná se životem. Resuscitaci ukončíme po obnovení srdečního rytmu, po vyčerpání záchránců nebo v případě zjevných známek smrti zraněného. Smrt konstatuje vždy lékař po 45 minutách neúspěšné resuscitace.

**Krvácení** je charakterizováno výstupem krve z porušených cév, jeho následkem může být závažný hypovolemický šok. Vzniku tohoto šoku zabráníme včasným zastavením krvácení. Nejběžnějším způsobem stavění krvácení je přiložení tlakového obvazu nebo využití přímého tlaku v ráně. Pokud jsou předešlé techniky neúčinné, použijeme kompresi tlakového bodu (místo, kde lze stlačit přírodní arterii proti kosti). Poslední možností je, mimo podání hemostatik a prokoagulancií, použití škrtidla. Ve válečných konfliktech je preferováno, pro svou účinnost, ošetření svépomocí v přímém boji nebo při třídění raněných, další použití je u amputací s krvácením z pahýlu. Dalším druhem je vnitřní krvácení, které nemůžeme při poskytování první pomoci zastavit ani dostatečně řádně diagnostikovat, ale je možné pouze podle zranění předvídat.

**Válečným traumatickým šokem** charakterizujeme reakci organismu na poranění v souvislosti s působením bolesti, stresu a krevní ztráty. Při šokovém stavu a to nedostatkem množství obíhající krve nebo nadměrnou vazodilatací, dochází k poklesu krevního tlaku se snížením orgánového prokrvení, která se projeví závažnou orgánovou hypoxií, anaerobní glykolýzou a acidózou. Díky těmto změnám dochází k morfologickým a fyziologickým odlišnostem, vedoucím k těžkým stavům jako jsou např. ARDS, DIC, vyčerpání nadledvin, poškození myokardu a poškození nervové soustavy. Válečný traumatický šok je charakteristickým válečným poraněním, které vede ke vzniku těžkého šokového stavu. Na rozvoji šoku se podílí také celková fyzická kondice, včasnost diagnostiky a účinnost léčby v polních podmínkách. Ke zvýšenému výskytu šokových stavů v polních podmínkách, přispívá kromě stále ničivějších účinků moderních zbraní také změna charakteru poškození - smíšená poškození a mnohočetná poranění. Zásadní vliv na rozvoj šoku má také prodleva, způsobená oddálením neodkladné péče, transportu, případně nedostatek zdravotnického materiálu. **V přednemocniční neodkladné péči je prvotní úkol zabránění vzniku nebo rozvoji šoku!!**

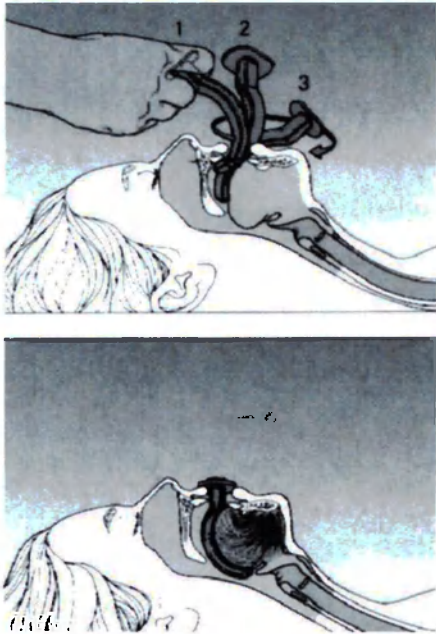
#### **Přehled k provádění první pomoci v poli:**

- Stavění krvácení.
- Zajištění dýchacích cest, endotracheální intubace s O<sub>2</sub> terapií popřípadě urgentní koniopunkce, koniotomie.
- Uložení postiženého s imobilizací poraněných končetin a autotransfuzní polohou se zvýšenými končetinami.
- Zajištění dvou žilních vstupů, kanylymi o velkém průměru a volumoterapie i s přetlakem).

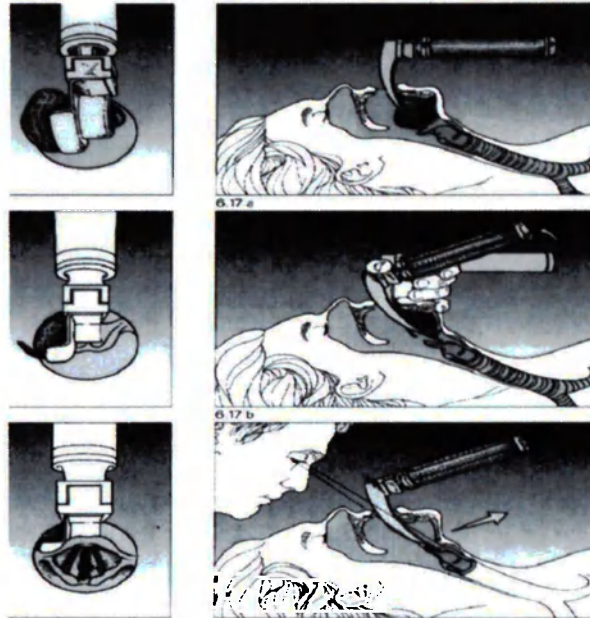


- Zajištění nemocného proti prochlazení a zabránění ztrátám tepla.
- Spěšný, ale šetrný transport se stálou monitorací postiženého.

Ukázky některých postupů první pomoci (dále jen PP) (obr.A, B a C)



Obr. A Postup k zavádění vzduchovodů



Obr. B Postup k provedení intubace pomocí laryngoskopu



Figure 1.1 ERC Chain of Survival.

Obr. C Postup poskytnutí PP u srdeční zástavy

## 7. Praktická část – kazuistiky- případové studie (pozorování)

Akutní medicína a medicína katastrof se stala v dnešní době denním chlebem vojenských zdravotníků nejen při vojenských zabezpečeních a velkých cvičeních, ale především v misích.

V praktické části bylo mým cílem zviditelnit náročnou činnost vojenských zdravotníků jednak v ČR, v době vojenských cvičení, ale především v mírových a bojových misích. Pro názorné přiblížení jsem vypracovala několik zajímavých kazuistik, se kterými jsem se setkala v průběhu zdravotnického zajišťování vojenských cvičení u nás, ale především v průběhu mého půlročního pobytu v misi KFOR (Kosovo leden-červenec 2007).

V závěru této praktické části případových studií, jsem pro doplnění vlastní práce, s laskavým svolením pplk. MUDr. Marcela Hájka a mjr. MUDr. Milana Vlachovského, také po dohodě s hlavní sestrou 7. polní nemocnice por. Bc. Lucií Jarešovou, zveřejnila jednu kazuistiku, z práce v polní nemocnici (Afganistán, 2007). Kazuistiky jsou rozpracované především na akutní ošetrovatelskou a léčebnou část. Nejzajímavější jsou v závěru doprovázeny krátkým komentářem k dalšímu léčení pacienta v misi a v republice.

**Kazuistiky jsou rozčleněny podle závažnosti a zajímavého průběhu:**

- Doložených pět kazuistik onemocnění a úrazů, které jsme řešili spolu s lékaři v průběhu mého působení ve vojenské mírové misi v Kosovu (KFOR).
- Doložené dvě kazuistiky úrazů, které se staly během mého zabezpečení výcviku a velkých vojenských cvičení v ČR.
- Doložená jedna kazuistika se zajímavým průběhem onemocnění, řešeného podmínkách polní nemocnice v Afganistánu v roce 2007.



## Kasuistika č. 1

### Klíšťová encefalitida ( Kosovo - květen 2007)

**ÚVOD:** Klíšťová encefalitida je zánětlivé onemocnění mozku virového původu. Onemocnění je relativně časté, především v období jaro - léto, vyvolané virem ze skupiny arbovirů a přenášené klíšťaty (*Ixodes ricinus*). Podle charakteru a intenzity příznaků se mohou rozvinout různé klinické formy infekce. Konkrétní projevy s příznaky jsou závislé od vyvolávajícího agens, ale podle celkového stavu pacienta v době před nemocí i v jejím průběhu. Klíšťová encefalitida může mít akutní, subakutní i chronický průběh. U klasického průběhu se zhruba po 6 až 12 dnech, od počátečních příznaků primární infekce, objevuje postižení mozku tzv. postinfekční encefalitida.<sup>28</sup>

**Možné příznaky všech encefalitid:** silné bolesti hlavy, nauzea, zvracení, fotofobie, fonofobie, horečka, meningeální příznaky (šijová ztuhlost), poruchy vědomí neurologické příznaky, zvýšený intrakraniální tlak vedoucí k edému papil, obrny hlavových nervů a psychické poruchy (halucinace, poruchy řeči).

**Patofyziologie a epidemiologie** - Do organismu virus klíšťové encefalitidy proniká především kůží, ale je také možný průnik sliznicí dýchacích cest nebo trávicího traktu (hltnem, střevem). Další možností průniku je sliznice spojivek nebo rohovkový epitel. Při nejběžnějším průniku kůží se virus přenáší slinami sajícího klíštěte, odtud se dostává do lymfatických cév kůže a pak do regionálních lymfatických uzlin, kde se primárně pomnoží. Krví se pak dostává do nejrůznějších orgánů a systémů organismu (především jater, sleziny, kostní dřeni, posléze také do mozku). Nákaza je však možná také požitím mléka infikovaných domácích zvířat, případně vdechnutím aerosolu ve virologických laboratořích.

**Epidemiologie** - Výskyt klíšťové encefalitidy je typicky endemický. Virus potřebuje přírodní lokality s vhodnou biozónou (rostliny, živočichové) umožňující cirkulaci viru v přírodě.

**Průběh infekce** - infekce klíšťovou encefalitidou může probíhat trojím způsobem:

---

<sup>28</sup> Onemocnění je často **dvoufázového průběhu**. V počáteční virémické fázi bývají subfebrilie, bolesti hlavy, malátnost a únava. Po několika dnech přechodné únavy se rozvíjí stádium nervových příznaků, kdy se opět dostaví horečky, velmi silné bolesti hlavy, nauzea, zvracení a typický meningeální syndrom.

- onemocnění nemá žádnou nebo zcela nepatrnou klinickou manifestaci a následně po léčbě dojde ke spontánnímu odeznění infekce
- onemocnění má pouze mírnou symptomatologii (podobná chřipkovým příznakům) po intenzivní léčbě dochází ke spontánnímu odeznění infekce
- dochází k typickému bifázickému průběhu nemoci (až 1/3 nakažených) rozvíjí se encefalitida, stav vyžaduje hospitalizaci

**Klinika a vyšetření** - Inkubační doba encefalitidy kolísá mezi 3 a 21 dny, většinou bývá 7–14 dní. Pokud nedojde ke spontánnímu odeznění infekce, může být onemocnění provázeno následujícími příznaky: *silné bolesti hlavy, horečka (až 39 °C), meningeální příznaky (šijová ztuhlost), poruchy vědomí, neurologické příznaky (třes jazyka, rukou, brady), obrny hlavových nervů...* viz. předchozí strana.

**Vyšetření a diagnostika** - U vyšetření se především zaměřujeme na meningeální příznaky, parézy hlavových nervů a další možné neurologické příznaky. Samozřejmostí je vyšetření očního pozadí s následnou lumbální punkcí a vyšetřením likvoru (likvorologický nález je důležitý, přestože asi v polovině případů zůstává průkaz protilátek v likvoru negativní).

**Pro diagnostiku** klíšťové encefalitidy je zásadní průkaz specifických protilátek **IgM a IgG** metodou ELISA. Při podezření na klíšťovou encefalitidu (klinické příznaky, anamnéza) a negativní sérologii se doporučuje průkaz protilátek zopakovat zhruba po jednom týdnu.<sup>29</sup>

**Diferenciální diagnostika** klíšťové encefalitidy může být také bakteriální meningitida, herpetická meningoencefalitida, encefalitida způsobená jinými viry (enterovirus, coxsackie, echovirus, adenovirus), encefalitida následující po spalničkách, planých neštovicích, zarděnkách, epidemické parotidě, chřipce, neuroborrelióza, lymfocytární choriomeningitida, Q-horečka, ehrlichioza, poliomyelitida, tuberkulóza.

---

<sup>29</sup> **Likvor** má zánětlivou formuli se **smíšenou pleocytozou** (mono i polynukleary) a **zvýšením bílkovin**, proto vyšetření virologické, ale především serologický průkaz protilátek.



**Možné komplikace** - jsou parézy horních končetin (nejčastěji jednostranné, pravostranné u praváků a levostranné u leváků), parézy dolních končetin, parézy hlavových nervů, postižení dechového centra s letálním vyústěním, bolesti hlavy, poruchy spánku a soustředění, poruchy nálady.

**Farmakoterapie** se omezuje na zvládnutí nepříjemných symptomů tohoto onemocnění. V současné době není známa kauzální léčba proti viru klíšťové encefalitidy a hlavním prostředkem obrany proti tomuto onemocnění zůstává nadále očkování.

**Léčba a její možnosti.** Jsou omezené na **symptomatické opatření**, pouze v léčbě zvláště komplikovaných případů je možné použít interferon. Jako podpůrné prostředky léčby se používají **vitaminy, analgetika a antipyretika**. Podle potřeby také **analeptika, infuze s hypertonickým roztokem glukózy či zavodňovací infuze**. **Antibiotika** pouze v případě nasedající bakteriální infekce. V současné době se již nedoporučuje podávání kortizonu (zbytečně prodlužuje průběh onemocnění).

Pro léčbu klíšťové encefalitidy je **zásadní fyzický i psychický klid na lůžku** v klidné a tmavé místnosti<sup>30</sup>. Prohřešky proti těmto pravidlům zbytečně prodlužují období rekonvalescence a zhoršují symptomy onemocnění. Doba strávená v nemocnici u nekomplikovaného onemocnění je obvykle dva týdny a dále následují dva až čtyři týdny domácí rekonvalescence. Závažnost onemocnění i eventuální poškození mozku nelze předem dobře odhadnout.

**Prognóza** bývá většinou benigní v závislosti na průběhu a tíži onemocnění. Po těžkých formách mohou zůstat rezidua. Přibližně třetina infekcí proběhne pod obrazem lehkého chřipkového onemocnění, na druhou stranu asi jedno procento případů může mít letální vyústění. Kauzální léčba zaměřená proti viru klíšťové encefalitidy neexistuje.

**Klíšťová encefalitida patří mezi onemocnění, u kterých se jednoznačně vyplácí vsadit na prevenci (očkování).<sup>31</sup>**

---

<sup>30</sup> Klid na lůžku je již důležitý ve viremické fázi, ale hlavně při manifestaci neurologických příznaků

<sup>31</sup> Podrobněji viz odkazy [www.klistovka.cz](http://www.klistovka.cz) a publikace -1) Prof. Dr. Peter Kimmig, a spol.: Klíšťata: nepatrné kousnutí s neblahými následky, PRAGMA, 2003, 2) Milota Grešiková: Klíšťová encefalitida - trvalý veřejno-zdravotnický problém, VEDA, 1999 aj.

## Klíšťová encefalitida

(Kosovo 11. 5. - 16. 5. 2007- ambulance na základně Šajkovac, Kosovo 2007)

24 letý muž, voják, pobyt 7 dní na základně Nothing Hill (odloučená základna asi 40km od základny Šajkovac). Po návratu se u něj objevily viremické obtíže provázené horečkou (asi 38, 8C<sup>0</sup>) a výraznějšími bolestmi hlavy (oblast temene) a bolestmi dolních a horních končetin.

**Anamnéza:** RA - nevýznamná, PA - voják z povolání (asi 5 let) řidič-sběrač raněných na praporním obvažišti, EA – o styku s infekcí neví, přísáté klíště a poštípání hmyzem neguje, pouze pobyt v přírodě (odloučená základna). Očkován před odjezdem vakcínami - Twinrix, Imovax polio, Vaxigrip, Typherix, na MEK očkován nebyl. AA - negativní, OA - běžné dětské nemoci, občasné migrény (středně silné bolesti hlavy á 2-3dny) před 3 roky (2004) pásový opar v oblasti bederní krajiny zad, Úrazy – nebyly, Abusus - Alkohol příležitostně, drogy neguje, nekouří.

**Fyzikální vyšetření:** Pacient ( 195 cm, 96 kg.) bledý a spavý s příznaky chřipkového charakteru a s bolestmi hlavy. Axilární teplota 38.8 C<sup>0</sup>, srdeční akce pravidelná, ozvy ohraničené, periferní puls dobře plněný, TK 125/85, TF 85min, dýchání čisté, orientovaný, eutrofický, volně dýchá, kůže bez známek ikteru, exantému a hemoragií, turgor normální. Hlava pokleповě nebolestivá, oči - bulby volné, skléry bílé, spojivky klidné, nos a uši bez sekrece. Dutina ústní : sliznice vlhké, hrdlo klidné, jazyk lehce bíle povleklý, plazí středem. Krk: lymfatické uzliny drobné, štítná žláza nehmatná. Břicho měkké nebolestivé, játra a slezina nezvětšená, peristaltika slyšitelná. Genitál bpn. Dolní a horní končetiny - bez petechií, bez varixů a otoků. Hybnost a svalová síla konč. sym. šs rr sym, taxe přesná, třesy nejsou přítomny. Meningeální příznaky nejsou přítomny.

### **Základní hematologické a biochemické vyšetření**

(v Kosovu bylo zajištěno maďarskou laboratoří na základně Film City (oblast velitelství KFOR)

FW 20/36 KO = leuk 7,3, ery Hb, htk a trombo v = normě, Diff leukocytů = S 0.67, T 0.13, Ba 0.01, Mo 0.08, Ly 0.11 Biochemie - ve fyziologických mezích, Moč+sediment - bez nálezu

**Léčba:** klid na lůžku, dostatek tekutin, při teplotě tableta Paralenu 500mg (dle potřeby), po neúspěchu podáván Indomethacin čípky 50mg.



**Průběh:** Prvotní diagnóza byla určena jako viróza (či jiná virová onemocnění). Z důvodu společného bydlení více příslušníků a nekomfortu (bez klimatizace a okolní teplota vzduchu asi 40 C<sup>0</sup>) byl přijat ke krátkodobé hospitalizaci na lůžkovou část praporního obvaziště. V průběhu 5 dnů dochází u pacienta ke střídání teplot s narůstajícími bolestmi hlavy (asi okolo 38 C<sup>0</sup>) a stavy bez teplot (ráno bez teplot, k večeru narůst až do teploty 38,8C<sup>0</sup>). Spolu s narůstající teplotou se také zvětšovaly nebo zmenšovaly bolesti hlavy). Pacient si to odůvodňoval tím, že od dětství trpí občasnými migrenózními bolestmi hlavy. Pacient byl přijat na lůžkovou část polní ambulance (lůžková část byla jako jedna z obytných jednotek s regulovanou klimatizací-okolní teplota okolo půlnoci dosahovala až 40 C<sup>0</sup>, zajištění klidného prostředí k léčení).

- *Ošetrovatelská péče* se týkala 2x denně kontroly vitálních funkcí, měření teploty léky dle předpisu lékaře užíval sám. V průběhu pobytu na lůžkové části TK normální, TF normální, FW 30/60, střídavé teploty (ráno 36, 6C<sup>0</sup>, odpoledne okolo 38, 4C<sup>0</sup>)

*Další dny:*

- **4 den** pobytu na lůžkové části dochází ke spontánní úlevě, teploty poklesly na hodnotu okolo 36, 6 C<sup>0</sup> a bolesti hlavy ustoupily. Pacientovi bylo povoleno se vrátit na svou obytnou jednotku (korimek).
- **5 den** pobytu v odpoledních hodinách (asi v 17 hod) dochází k prudkému zhoršení stavu. Pacientovi se opět zvýšila teplota (až na 39,1 C<sup>0</sup>) a stupňovitě se zvyšuje také bolest hlavy (oblast temene). Následně se k bolesti hlavy přidává také nauzea, při pokusu o napití čaje mírně zvracel.

Provedeno nové důkladné lékařské vyšetření : T= 38,4 C<sup>0</sup> , TK 130/80, TF=85', příznaky na meningeální dráždění v leže - předklon hlavy v sedě a zvedání nohou v leže - hlava reagovala mírně zvýšenou bolestí. Pacient byl při vědomí, stále si stěžoval na stupňující se tupé bolesti hlavy a při pokusu se napít se přidala nauzea, následně s mírnějším zvracením (čirá tekutina - bez patolog.příměsí), dále se projevíly známky mírné dehydratace (kožní turgor snížený, jazyk povleklý).

#### **Akutní léčení prudce se zhoršujícího se stavu pacienta:**

1. zavedena intravenózní kanyla (zelená 18 G) s následnou aplikací 500ml F 1/1 + 1 amp. Torecanu - s výsledkem - bez účinku.
2. Opětovné zhodnocení stavu lékařem TK = 125/80, TF 82', SpO<sub>2</sub> 97%, bolesti hlavy se stále stupňovaly, pacient nemá pocit na močení (mírná dehydratace z několika denních vysokých horeček)

3. Z toho důvodu byla podána opětovná infuze intravenózně 500ml F1/1

4. Následně dochází ke zpomalení psychomotorického tempa, objevení se extrapyramidového třesu, zmírnění bolesti hlavy a po 20 min se u pacienta objevuje chabá paréza pravé horní končetiny a pravé půlky obličeje (paréza lícního nervu), postupně dochází k poruchám vědomí a pacient má poté již zastřené vědomí. Pacienta dráždil každý hluk a ostré světlo. V převozovém vozidle se u něj objevují i krátkodobé křeče – podána 1 ampule Apaurinu (Diazepam) - stav zlepšen.

#### Další průběh:

5. **MEDEVAC** (zdravotnický odsun pacienta)

- **asi v 17. 25 hod** výzva k vzletu vrtulníku Blackhawk s osádkou z americké základny Bondsteel
- **asi v 17.35 hod** transport pacienta v leže sanitním vozidlem Land-Rover, v sanitním voze se u pacienta se objevily krátkodobé tonicko - klonické křeče (aplikace 1amp. Apaurinu -Diazepam), po aplikaci dávky Diazepamu pacient spavý (somnolentní) a zmatený, ventiluje spontánně (TK 110/75, TF 75', SpO<sub>2</sub> 97%)
- **asi v 17. 45 hod** přistání vrtulníku Blackhawk na základně Šajkovac,
- **asi v 17. 45 - 18. 05 hod** službu konající lékař českého kontingentu předává pacienta americkému lékaři

*(předání probíhalo v anglickém jazyce dle následujícího scénáře : krátce popsané předchorobí, vlastní průběh nemoci, stav vědomí s GCS,TK,TF,SpO<sub>2</sub>, kdy a jaký stav zhoršení, všechny podané léky včetně podání infuzí, dýchání, osobní údaje s osobními údaji lékaře)*

Pacient ležel na zádech, spontánně ventiloval, na důrazné oslovení otevřel oči a zmateně se snažil posadit, při předání GCS 13-14

➤ **asi 18. 05-18. 15** americký lékař provedl rychle vlastní kontrolní vyšetření (TK, F,SpO<sub>2</sub> a aplikoval další dávku F1/1 1000ml a kontrolu hladiny glykémie

➤ **asi 18. 25** transport pacienta do vrtulníku (s doprovodem českého zdravotníka, hovořícího anglicky) do nemocnice na oddělení ARO v polní nemocnici na základně Bondsteell

Pacient byl americkým vrtulníkem (Blackhawk) transportován do polní nemocnice (role 3) na americké základně Bondsteell. Pro dokončení a upřesnění lékařské diagnózy, bylo provedeno CT vyšetření mozku (podezření na CMP- neprokázalo se). A následně byla u něj provedena lumbální punkce (vyšetření mozkomíšního moku). *V americké polní nemocnici ji zdejší lékaři prováděli 7x!!).*



Po dvou hodinách je znám výsledek lumbální punkce – pravděpodobně akutní serozní meningitída?? CMP byla dle punkce definitivně vyloučena. Hospitalizace na JIP v polní nemocnici Bondsteell byla krátkodobá (trvala jen 24 hodin). V průběhu těchto 24 hodin byl pacient stále v zastřeném vědomí s chabými parézami obou horních končetin a pravé půlky obličeje. Během pobytu na jednotce intenzivní péči (ARO) byla pacientovi aplikována infuzemi kombinace léků na snížení otoku mozku 20% Manitol -Dexona, ATB (Cefalotamoxin (CFX), Vancomycin, Ampicilín), Herpesin .

Po celou dobu hospitalizace byl pacient velmi neklidný, na léčbu však velmi dobře reagoval. Byl již bez křečí, spontánně ventiloval, bez zavedeného močového katétru (močil do mísy). Pro jeho neklid a jazykovou bariéru pacienta byl nutný po celou dobu hospitalizace v polní nemocnici doprovod s průběžnou kontrolou naším zdravotníkem (ten jej po celou dobu hospitalizace doprovázel). Druhý den byl propuštěn k repatriaci zpět do ČR, odvoz z Bondstellu zajišťovalo naše zdravotní vozidlo Land Rover až na letiště Priština, odtud byl letecky transportován letadlem AN 26 z Kosova do ČR. V ČR pak odsunut sanitním vozidlem do ÚVN Praha, poté byl převezen na infekční oddělení v nemocnici Na Bulovce (Praha). Zde jeho hospitalizace trvala asi 10 dní, pak byl propuštěn do domácího léčení.

**Závěr** : Po přijetí na infekční oddělení (Intermediální oddělení JIP), byla opětovně provedena lumbální punkce ( v průběhu 2 dnů po 8!!), a vzhledem k tomu, že anamnesticky neudával žádné přísáté klíště, byla podle klinických a serologických výsledků přesto prokázána klíšťová encefalitida. Závěr zněl - klíšťový zánět mozku se středně těžkým průběhem s parézou horních končetin a pravé půlky obličeje. Propuštěn byl asi po 10 dnech hospitalizace. Pacient dále trpěl chronickými bolestmi hlavy, poruchou soustředění a snížením výkonnosti, byl unavený po jakémkoliv i mírnější námaze. Pracovní neschopnost trvala asi 3 měsíce a poté následovaly úlevy v zaměstnání asi po dobu dalšího půl roku. V současnosti je bez obtíží. (současný stav je podrobněji doložen v příloze č. 1)

## Kazuistika č. 2

### Střelné poranění (těžce zraněný slovenský voják v Kosovu 2007)

**ÚVOD: Balistická (střelná) poranění.** Tělo člověka představuje z hlediska ranné balistiky soubor tkání s různou hustotou a různými fyzikálními vlastnostmi. Střely z nesených ručních zbraní mají za úkol způsobit traumatický šok a podráždit centrální nervovou soustavu. Může k tomu dojít i při lehkém poranění. Při zásahu kostí spojených s páteří (obratle, žebra, hrudní kost, pánev) dochází k otřesu nervového aparátu a ztrátě hybnosti nebo čítí. Ošetřování střelných poranění vyžaduje základní znalosti ranné balistiky. Primární ošetření a přístup k nemocnému jsou závislé na podmínkách, za kterých zranění vzniklo – za války, míru či teroristického útoku. Chirurgické ošetření se řídí zásadou „*lěčit ránu a ne zbraň*“. Balistická poranění byla a jsou převládajícími zraněními v konvenčně vedených válkách minulého, ale i našeho století.

Podle druhu zraňujících prvků můžeme dělit poranění na **střelná** a **střepinová**. Při pronikání projektilu nebo střepiny vzniká v tkáních tzv. střelný kanál. Podle charakteru střelného kanálu dělíme rány na **postřely** (povrchové střelné poranění), **zástřely** (končí slepě v tkáni), **průstřely** (mají vstřel a výstřel). Podle vztahu k tělesným dutinám dělíme střelné rány na: **pronikající** a **nepronikající nebo sdružená (kombinovaná) poranění**. Střelný kanál s přítomností koagul a ischemicky změněných tkání, představuje ideální prostředí k pomnožování aerobů i anaerobů zanesených většinou samotným zraňujícím agens nebo druhotně - nesprávným postupem ošetření, nedodržením sterilních kauter nebo prodlevou primárního ošetření.

**První pomoc při střelném poranění.** Ránu se snažíme krýt sterilním krytím, prioritou je vždy zástava krvácení. Můžeme podle druhu poranění použít tlakový obvaz nebo škrtidlo (pouze přiložit při výskytu více raněných a nelze-li krvácení jinak zastavit. **(Vykrvácení = nejčastější příčina smrti vojáka v poli!!)**). Ohrožené dýchací cesty zajistíme dostupnými metodami a oxygenujeme. Následně pak zajistíme 2 žilní linky kanylami o velkém průsvitu (14 G nebo 16 G). Nepodaří-li se zajistit periferii, je nutné zvážení zavedení intraoseálního přístupu nebo centrální kanylaci vena jugularis externa.

Zaměříme se na léčbu traumatického (hypovolemického) šoku tj. tekutiny, analgetika, imobilizace, uklidnění, teplo a transport. Přitom nezapomínáme na podchlazení s případným dalším doplněním tekutinových ztrát. Není-li možný včasný odsun raněného z místa události, zavádíme močovou cévku s pravidelným sledováním diurézy. V případě potřeby (polní podmínky) provádíme injekční profylaxi podáním tetanického anatoxinu.



## Kazuistika

### **Střelné (těžké střelné poranění slovenského vojáka, Kosovo 2007)**

**Anamnéza:** bezvýznamná, voják z povolání 26 let (strážní družstvo - hlídka na kontrolní patrole nedaleko francouzské základny Planá (Mitrovica), AA- neguje, OA-běžné dětské nemoci **Úrazy** –žádné, **Abusus** -alkohol příležitostně, drogy neguje, kuřák (asi 5 cigaret denně)

**Fyzikální vyšetření:** Zraněný voják (182 cm, 93 kg,) bledý, opocení, s vlhkou kůží, tachykardií, sníženou náplní krčních žil, z počátku eupnoe, pak tachypnoe, (začínající známky hemoragického šoku)- TF 65min, TK 115/75, SpO<sub>2</sub> 97% , orientovaný, pocit chladu, somnolentní, s čistým průstřelem v oblasti břicha

**Průběh události:** Při přestřelce s nelegálními těžaři dřeva v blízkosti osady Uglare v Kosovu došlo k postřelení jednoho z vojáků slovenské jednotky, provádějící patrole v daném prostoru odpovědnosti. Poranění vzniklo z větší vzdálenosti, z nelegálně držené pistole místního kosovského občana. Slovenský příslušník (rtn. K. P.) utrpěl čistý průstřel oblasti břicha. Vstřel byl patrný v oblasti žaludku a výstřel v oblasti jater. Přítomný zasahující slovenský zdravotník zhodnotil stav vědomí dle GCS ihned po incidentu na 14 s TK 110/70. Rány překryl sterilním obvazem vzor 90. Následně se snažil tlakem stavět krvácení v oblasti výstřelu. Z důvodu velké ztráty krve zajistil 2x žilní linku a intravenozní kanylou podal F1/1 500ml (celkem 1000ml). V průběhu dalších deseti minut opětovně provedl zhodnocení situace. Zjistil u zraněného GCS 11 s TK 100/75. Zraněného zdravotník přikryl termofolií. Zraněný voják byl následně svými ostatními kolegy naložen spolu se zdravotníkem do vozidla určeného pro hlídkující patrole. Zdravotní stav slovenského vojáka se velmi rychle zhoršoval. Zdravotník správně vyhodnotil situaci a přes základnu Šajkovac povolal vrtulník („MEDEVAC“) z nejbližší nemocnice v okolí incidentu, kterou byla francouzská polní nemocnice v Planá (Mitrovica).

Velitel patrole přes vysílačku udal místo incidentu s prosbou okamžitého zahájení transportu těžce raněného vojáka, z přístupného místa, vhodného k přistání francouzského vrtulníku.

1. po přiletu vrtulníku francouzský lékař pacienta zaintuboval a zavedl nasogastrickou sondu (dále jen NGS).
2. následně tlumil bolesti pomocí – Fentanylu (pomalou aplikací intravenozně podána 1 ampule)

3. vznikající hypovolemii řešil **F1/1 1000ml** (krystaloidy) a **Dextranem 500ml** (koloidy).
4. pacient byl po celou dobu transportu monitorován-**EKG, TK, TF a oxygenace (SpO2)**.
5. doba transportu trvala asi celkem 25 min, do polní nemocnice Role 2 v Plané (Mitrovica) a okamžitě byl převezen na operační sál a operován. (ilustrační obr.2a a 2 b.)

✓ **Po přiletu do polní nemocnice**

Pacientovi byla provedena revize dutiny břišní, s nálezem střelného poranění levého laloku jater podélně v délce 10 cm. Střela ve dvou místech perforovala žaludek a po ventrální straně gastrohepatálního ligamenta pronikla nad hilem jaterním před žlučník do pravého laloku, kde byl tržně zhmožděný výstřel o průměru 7 cm. Byla provedena sutura žaludku na dvou místech a sutura podélně rozpolceného levého laloku jater. Na pravém laloku nebylo možné výstřel ošetřit.

- Po těchto akutních operačních výkonech pokračovalo krvácení z obou laloků jater, proto byl podán *Novoseven* (v obvyklé dávce) a **provedena perihepatická tamponáda a drenáž**.

Další průběh léčení:

- ✓ **Po třech dnech revize** poranění s odstraněním tamponády a výměnou drénů.
  - Krvácení již naštěstí nepokračovalo a výstřel byl drénován přes mezižebří. Po obou stranách pleurostomie byla zajištěna punkční tracheostomie, pro reaktivní oboustranný fluidothorax.
  - V následujících třech týdnech po úraze došlo ke kolikvaci střelného kanálu do šíře až 6 cm.
- ✓ **V dalších následujících 2 týdnech** pak došlo k postupné vazivové přeměně kanálu s uzavřením operační rány. Předpokládaná doba léčení byla přibližně asi další tři až čtyři týdny. Samotný zraněný se podle svých slov cítil dobře a chtěl se co nejdříve vrátit ke své jednotce a pokračovat v plnění úkolů mise.

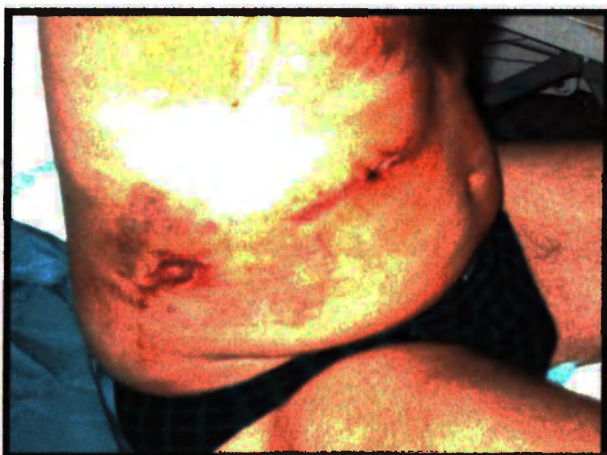
**Závěr:** Pro dlouhé období potřebné k hojení operační rány (doba léčení byla odhadována asi následující 2 až 3 měsíce) byl zraněný voják po propuštění z polní nemocnice repatriován zpět do své vlasti. Zde pokračovalo další léčení. Zraněný je dnes údajně bez větších obtíží. V současné době (tj. asi dva roky po vyléčení) slouží dále u své původní jednotky. Slovenský zdravotník byl za poskytnutí neodkladné pomoci, po návratu do vlasti nejen oceněn pamětní medailí, ale také finančním ohodnocením.



Ilustrační fotografie (2a. a 2b.) ke kazuistice Střelného poranění vojáka v Kosovu 2007)



Obr. 2a. Střelná rána do krajiny břišní (ilustrační foto)



Obr. 2b. Vstřel a výstřel do břicha (ilustrační foto)

### Kazuistika č. 3

#### Spontánní pneumotorax (Kosovo 2007)

**ÚVOD: Pneumothorax** (dále jen PNO) - znamená proniknutí vzduchu do dutiny pohrudniční. Příčinou může být trauma hrudníku nebo spontánní prasknutí buly při plicním emfyzému. Vzácněji příčinou pneumothoraxu bývá traumatická perforace jícnu (někdy při instrumentálním vyšetření, ale také nešetrné zavedení žaludeční sondy). Příčina nemusí být u pneumothoraxu vůbec zjevná. Podle existence komunikace mezi dutinou pleurální a zevním prostředím přes hrudní stěnu dělíme pneumothorax na **otevřený** (s komunikací) nebo **zavřený** (bez komunikace) a **ventilový (tenzní)**, což je forma pneumotoraxu, kdy vzduch pouze vniká do pleurální dutiny, ale neuniká ven. Nemocného tím bezprostředně ohrožuje na životě a to závažným postižením hemodynamiky.

Subjektivní nálezem je u zraněného náhlá dušnost popř. s ostrou pleurální bolestí, doprovázenou suchým dráždivým kašlem. Pacient je úzkostný, je nutné vždy vést o PNO pečlivou anamnézu (např. spontánní pneumotorax může být opakovaný).

Nalezené objektivní známky jsou tachypnoe, zapojení dýchacích svalů pomocných (sedá si do předklonu- ortopnoe), tachykardie, u závažných stavů pak nitkovitý puls a cyanóza až se šokovým stavem, dále poslechové oslabení nad postiženou stranou (u malého PNO může být poslech normální).

Objektivní nález závisí na typu a závažnosti pneumotoraxu (malý plášťový probíhá jen asymptomaticky). Terapie podle typu-malý plášťový se vstřebá sám, zavřený rozsáhlejší s dušností a postižením hemodynamiky vyžaduje založení hrudní drenáže (kanylací v medioklavikulární čáře mezi druhým mezižebřím).

**Jednostranný otevřený PNO** neohrožuje bezprostředně na životě. Otevřené poranění hrudníku způsobí komunikaci pleurálního prostoru s atmosférou čímž vymizí podtlak držící plíci za normálního stavu rozepjatou s následným kolapsem plicního hilu. Tento stav je nejlepší řešit za pomoci okluzního obvazu připevněného ze tří stran, který funguje jako ventil. Při nádechu se přisaje na ránu a při výdechu umožňuje únik vzduchoven z pleurálního prostoru. Jeví-li pacient další známky tenzního PNO je nutné provést okamžitou punkci hrudníku ve 2.mezižebří v medioklavikuální čáře širší jehlou a na její konus nasadit ustřižený prst od rukavice, aby vytvořil provizorní jednocestný ventil a až při definitivním ošetření založit drenáž hrudníku. Vzniká nejčastěji vlivem tupých poranění hrudníku, u zlomenin žeber nebo poraněním dolních cest dýchacích. Přetlakový pneumotorax může pacienta zabít během krátké



doby. Dojde-li k masivnímu útlaku mediastina a stlačení cévních kmenů je šance na přežití nereálná. Z tohoto důvodu je někdy třeba přípravné fáze pro punkci zcela vypustit.

Punkce a drenáž hrudníku není však zcela bez rizika. Je možné vydrénování hemothoraxu s následnou hypovolemií, kterou v terénu ztěží vyřešíme. Při umělé plicní ventilaci je možné nechat drén otevřený a kryt jej prodyšným sterilním materiálem (dýchá-li pacient sám, opatřuje se jednosměrnou Heimlichovou chlopní). V dalším ošetření se pak v nemocnici provádí drenáž trvalá.

## Kazuistika

### Spontanní pneumotorax v Kosovu

**Anamnéza:** bezvýznamná, voják z povolání 37 let (styčný důstojník působící v rámci Velitelství KFOR). **RA-** otec ISCHS, IM(50 let), matka Ca dělohy (54 let), bratr zdrav (33 let). **AA-** nekuje **OA-**běžné dětské nemoci, **Úrazy** – fraktura I.HK (v 10 letech), **Operace** žádné, **Abusus** alkohol příležitostně, drogy nekuje, kuřák (asi 15 cigaret denně).

**Fyzikální vyšetření:** důstojník (185 cm, 74 kg) asi 3 dny kašel, teplotu nemá, občas při hlubokém dýchání nebo při vstávání z lůžka bolest v levé části hrudníku, která spontánně ustane. **Objektivně** - bledý, kašle, afebrilní, ameningeální. TK 120/80, TF 76/min, **Dýchání** alveolární, vlevo na horních polích zostřené, jinak bez vedlejších fenomenů, svalstvo na hrudi oslabené bez pozoruhodností. EKG křivka fyziologická TF 74/min.

**Léčba:** klidový režim, dostatek tekutin, prevence prochlazení, dostatek tekutin, vitaminoterapie, Mucobene 600mg tabl.(1-0-0)

**Průběh nemoci:** Pacient kuřák (15 cigaret denně), 4 dny kašel s bolestí při hlubokém dýchání a při vstávání z polohy v leže 5. den zhoršení kašle stále silněji se zadýchává s ostrou pleurální bolestí. Odeslán pro zhoršený a neurčitý poslechový nálezn na RTG vyšetření do francouzské polní nemocnice v Plané (Mitrovica). V průběhu transportu monitoring SpO<sub>2</sub> 96% vojenským zdravotníkem sestrou. Podle výsledku rentgenového snímku (dále jen RTG) hrudníku – zjištěn spontanní pneumothorax. Pacient byl okamžitě přijat k hospitalizaci (do polní nemocnice) pro založení hrudní drenáže s aktivním sáním. Drenáž provedena ve 2 mezižebří medioclavikulárně vlevo.

Po kontrolním RTG drén zaveden mediálně s koncem drénu až paravertebrálně, vlevo jinak plíce rozepjata.

Pacient byl po celou dobu hospitalizace na lůžku v polosedu (a to i po celou dobu RTG vyšetření).

✓ 5. den hospitalizace proveden RTG snímek ve stoje. Výsledkem bylo, že v levé pleurální krajině byly patrné hladiny tekutiny s částí opouzdřeného výpotku.

✓ 7 den po přijetí *etrakce hrudního drénu* (plíce zůstává rozvinuta se změnami v 1. bázi stejného rozsahu). Pacient propuštěn na základnu s doporučení ke kontrolnímu vyšetření a k RTG snímku za týden.

✓ Po propuštění z polní nemocnice byl přijat na lůžkovou část polní ambulance s doporučením klidového režimu a sledování rány po odstranění drénáže s pravidelným (denním) převazem, kontrolou rány a sledování vitálních funkcí.

**Ošetrovatelská péče** - kontrola a denní převaz drénu, kontrola vitálních funkcí pacienta TK=130/80...120/70, TF=90'/min...82'/min, oxygenace SpO<sub>2</sub> 97...99% (vše 2xdenně se záznamem do dokumentace), dechová cvičení s pacientem

✓ 14 den kontrola převazu a odstranění stehu. Rána klidná, bez retence, bez sekrece, bez známek zánětu, okolí čisté, stehy in situ.

Kontrolní RTG snímek- zbytkový fluidothorax vlevo. Subjektivně: Pacient se cítil dobře, bez bolesti, bez teplot, eupnoe, dušnost negoval. Objektivně: Dýchání čisté, sklípkové, vlevo basálně mírně oslabené. Doporučeno fyzické šetření a další kontrola za týden.

✓ 21 den kontrolní RTG a kontrola rány. Plíce rozvinuté, plicní kresba přiměřená. Obě plíce bez ložiskových a infiltračních změn. Na levé bránici drobná cípata adheze, pravá bránice hladká bez fluidothoraxu. Doporučeno stále fyzické šetření, poučení o dechových cvičeních s kontrolou při obtížích.

**Závěr** : Pacientovi byli ještě po dobu 14 doporučeny úlevy a fyzické šetření, proto nebyla nutná repatriace do ČR. Do konce mise byl bez obtíží. Z počátku prováděl pravidelná dechová cvičení později již jen nepravidelně. Pacientovi bylo na základě této události doporučeno hned přestat kouřit. V současné době je pacient bez dalších obtíží a stále nekouří.



## Kazuistika č.4

### (Akutrauma u slovenského vojáka, Kosovo 2007)

**ÚVOD:** Hluk a jeho škodlivost na lidský organismus je v současné době celosvětovým problémem. Tento negativní jev může působit na člověka akutně nebo chronicky. V dřívějších letech bylo zdůrazňováno, že hlavní podíl na poškození sluchového orgánu mají především střelby z děl, v dnešní době je to hlavně při střelbě z ručních palných zbraní (třesk z ručních zbraní převládá svou vyšší frekvencí, a to v konečném důsledku vede až k poškození vnitřního ucha).

Tyto úrazy nazýváme **akutraumata**. Náchylnější k poškození sluchu jsou osoby, které prodělaly středoušní záněty, úrazy lebky a degenerativní poruchy vnitřního ucha. Reakce na hluk je závislá na charakteru hluku, povaze vykonávané činnosti, funkční zdatnosti nervové soustavy, návyku na hluk, připravenosti střelce a na zdravotním stavu. **Akustické trauma** je akutní poškození sluchu zvukem. Izolovaně bývá vnitřní ucho postiženo zejména třeskem trvající kratší dobu (výstřel), při výbuchu je tlakem ještě poškozeno středouší. Ve většině případů jde o kombinovanou percepčně-převodní sluchovou poruchu s převažující percepční složkou, která se subjektivně manifestuje pocitem zahlušení a po určitém čase, řádově po hodinách až dnech ustupuje většinou bez následků.

**Barotraumatem** je přímé mechanické poškození středního ucha způsobené náhlou změnou akustického tlaku (např. při explozi), který nebyl vyrovnán Eustachovou trubicí. Může dojít až k protržení bubínku nebo poškození sluchových kůstek. U závažnějšího barotraumatu může v akutní fázi dojít k rozvoji šokového stavu až končící smrtí, z toho důvodu je nutné okamžitě zajistit základní vitální funkce.

Opakovaný nebo dlouhodobý pobyt v hluku, jehož hladina přesahuje během osmihodinové pracovní směny hodnotu 85dB, může vést k postupnému rozvoji **chronického poškození sluchu** hlukem. Je pro ně typické, že začíná z neznámých důvodů vždy na frekvenci okolo 4000 Hz, bez ohledu na to, jaký byl charakter hluku, ve kterém byla osoba exponována. Sluchová ztráta je přibližně stranově symetrická. Jde o postižení percepčně - kochleárního typu. U **chronického akutraumatu** jsou typickými příznaky např. pocit nedoslýchavosti, tlak v uších a ušní šelesty. Pískoty v uších přetrvávají i mimo pobyt v hlučném prostředí. Vzácně může postižený pociťovat bolest v uších nebo závrať.

**Chronické postižení** se rozvíjí několik let, z počátku pacienta neobtěžuje, protože pro komunikaci řeči nejsou příliš významné frekvence blízké 4000Hz.

Teprve později se sluchová ztráta začne projevovat i na nižších frekvencích a pacient si začne uvědomovat progredující nedoslýchavost.

**Klinické projevy akutraumat** jsou subjektivně vnímána jako **zahlušení** (nedoslýchavost, pískoty různého druhu, pocit zalehlosti, tlaku a plnosti v uších, nápadná hlasitost vlastní řeči, přecitlivělost na silné zvukové podněty, bolest hlavy a podrážděnost). *Tento stav může nastat už po jediném výstřelu v blízkosti ucha!!*

## Kazuistika

### Explozní akutrauma u slovenského vojáka v Kosovu 2007

**Anamnéza:** bezvýznamná, voják z povolání (slovenská armáda - řidič-střelec) 25let, **RA-** otec zdrav, matka hypertenze, sourozenci bratra a sestra zdraví (23 a 26 let), **AA-** neguje **OA** v dětství často otitidy s paracentézami, jinak vážněji nestonal, **Úrazy** –2005 přetržena šlacha IV. prstu na PHK, **Operace** 2004 kolena chondropatie patelly 2004, sutura šlachy na PHK 2005, 2005 akutrauma? **Abusus** Alkohol příležitostně, drogy neguje, kuřák (asi 20 denně)

**Fyzikální vyšetření:** Pacient (189cm, 114 kg,) *Subjektivně:* nedoslýchavost s bolestivým vnímáním v levém uchu, pocit tupé rány v hlavě, *Objektivně:* orientovaný, spolupracuje, afebrilní, ameningeální, bubínky celistvé (oba), za levým je pozorován zrcátkem krevní výlev, bez devastace bubínku a řetězu kůstek, nauzea, zvracení, vertigo neguje TK 136/70, TF 75/min, dýchání alveolární, bez vedlejších fenoménů, subjektivně slyší dobře.

**Laboratorní výsledky:** **KO** (v normě) pouze leu 12,4, **Biochemie**-lehce zvýšené ALT 0,86 jinak v normě.

**Průběh:** Před dvěma dny mu při střelbách (salvy ze samopalu) vypadl chránič sluchu z pravého ucha a došlo k akutraumat. od té doby si stěžuje na neustálé pískání v levém uchu až bolestivý vjem. Před 2 lety měl podobný úraz, při odpalování rozbušky. Vnímá šelesty s krátkodobou nedoslýchavostí, pocity zalehlosti, tlaku a plnosti v uších, nápadná byla hlasitost řeči a také přecitlivělost na hlukové podněty, bolesti hlavy a podrážděnost, bez vertiga a zvracení. Potíže u něj odezněly do 3 dnů, u lékaře po akutraumat nevyhledal. Včera po návratu ze střeleb zvracel, myslel si, že to bylo z velkého tepla (údajně nevyvětraná místnost a dusno). V pozdních hodinách navštívil slovenského lékaře, který jej vyšetřil a pro zjištěnou tekutinu (asi krev za bubínkem?) v oblasti středního ucha byl následující den odeslán k vyšetření na ORL (německá polní nemocnice Prizren).



- **Výsledek vyšetření z ORL Prizren** : Sluch normální, pouze hůře slyší vysoké zvuky a sykvky. Předchozí den, nauzea, zvracení, trvající bolesti hlavy, vertigo neguje (?).
- **AUDIOMETRIE**: lehká sym. perc. hypakuze 6-8 kHz do 40 dB, SLOVNÍ : 50% srozumitelnost oboustranná na 20 dB
- **Weberova zkouška (W)**:<sup>32</sup> nelateralizuje.
- **TYMPANOMETRIE**<sup>33</sup> A/A v normě

**Závěr**: Pacient po explozní akutrauma s lehkou symetrickou percepční nedoslýchavostí ve vysokých frekvencích a tinnitem bilat. Doporučena terapie přetlakem kyslíku v hyperbarické komoře, pacient z důvodu možné jazykové bariéry léčbu odmítl. Následné neurologické a oční vyšetření neprokázalo žádný jiný, možný patologický stav.

☛ **Ošetrovatelská péče**: Z důvodu vasodilatační terapie byl hospitalizován na praporním obvazišti Šajkovac po dobu 10 dnů. Na lůžkové části polní ambulance z počátku – první týden pobytu 24 hodin (aplikace infuzí + injekcí). Po týdnu byl propuštěn, docházel pak pouze na infuzní terapii 2x denně. Před a po infuzní terapii (2x denně), kontrola TK a TF (120/85...130/80, TF 80'..82' min) a celkový stav byl v normě. Během hospitalizace došlo k postupnému zlepšení sluchu (prakticky k normě). Kontrolním vyšetřením po 10 dnech na ORL v Prizrenu bylo zjištěno přetrvávání mírného tinnitu v levém uchu, maskován intenzitou 30 dB.

#### **Terapie po dobu pobytu na lůžkové části :**

- ✓ *1. vasodilatační infusní terapie*
- Solumedrol 80mg inj. v 100 ml F1/1' = 10min
- Agapurin 1amp. v 100ml v F1/1 = 60 min, *před a po infuzích kontrola TK, TF*

---

<sup>32</sup> **Weberova ladičková zkouška sluchu**: rozezvučenou ladičku dáme do střední čáry na temeno, - ptáme se pacienta, kde ji slyší více, - když lateralizuje do ucha hůře slyšícího → převodní vada tohoto ucha, - když lateralizuje do ucha lépe slyšícího → to druhé má percepční vadu (- lateralizaci označujeme (W→), normální nález (←W←))

<sup>33</sup> **Tympanometrie** – vyšetřovací metoda měřící tlak před a za bubínkem a zároveň vysílání zvuku na bubínek (zjišťuje stav středouší Čím více energie se vrací zpátky do zvukovodu, tím méně jí projde do hlemýžďe) vše se zaznamenává na tympanometrickou křivku a posoudí se stav tlaku ve středouší (dle toho se určuje typ nedoslýchavosti)

následující další dny :

vasodilatační infusní terapie:

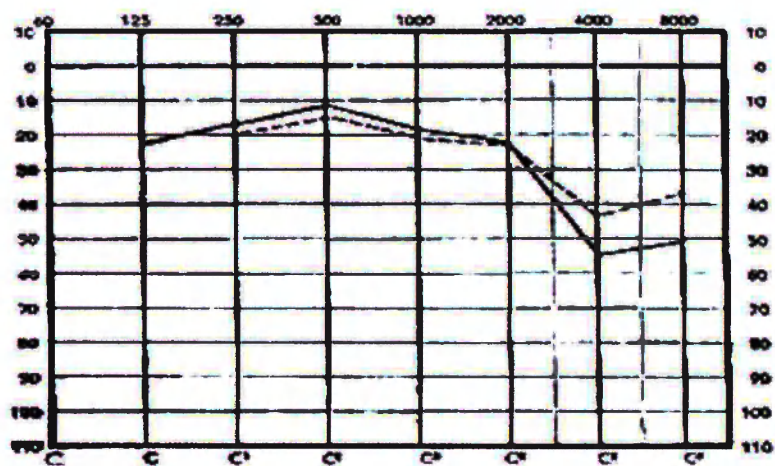
- **Agapurin** lamp. v **100ml F1/1** = 60 min
- **Solumedrol** 40mg inj. v **100 ml F1/1** = 10 min (2 dny)

léky:

- **Betaserc 24** tabl. (24 mg) (1-1-1),
- **Agapurin 600mg.** - po dobu infuzí (0-0-1), poté (1-0-1)
- **Cavinton** tabl.50x5mg,
- **Piracetam AL 800** por. tabl. 30x800mg,

injekce: **Thiamin** inj. 10x2ml/100mg, **B<sub>12</sub>** inj.1000mg. 5x2ml

**Závěr:** *Doporučení dle ORL v Prizemu:* Relativní fyzický klid, prevence infekce HCD - rýmy. Pacient je schopný výkonu služby s omezením, úlevy pro výcvik sítěb. Dále pokračovat v užívání Betaserc 24mg 1-0-1. Další kontrola byla určena jen podle potřeby pacienta. Nebyla nutná repatriace, doba léčení trvala celkem asi 21 dní. Stávající zdravotní klasifikace pacientovi změněna nebyla. (obr. 4.1)



Obr. 4.1 Výsledný audiozáznam slovenského vojáka, ukázal, že ztráty sluchu byly naštěstí jen dočasné



## Kazuistika č. 5

### Urolithiáza s renální kolikou, Kosovo 2007

**ÚVOD:** Urolithiáza je onemocnění způsobené přítomností močových kamenů (konkrementů) ve vývodném systému močových cest. Patří mezi nejčastější urologická onemocnění. Může být doprovázena vážnými komplikacemi, které vedou až k poškození ledvinné tkáně s následnou poruchou funkce ledvin. Nezřídka bývá urolithiáza spojena s infekcí. Základní mechanismus tvorby konkrementů je neznámý, známe však řadu faktorů, které predisponují k možné tvorbě urolithiázy. Mohou to být např. obstrukční uropatie, biochemické změny v organismu, nadbytek kalcia, oxalátů a aminokyselin - (cystin), urátů, přítomnost cizího tělesa v močových cestách nebo idiopatická tvorba konkrementů (genetická predispozice).

**Klinické příznaky:** mikrohematurie, makrohematurie, erytrocyty a drť v močovém sedimentu, opakované uroinfekce (přetrvávající bakterie v moči), chronické tupé bolesti v boku, renální kolika.

#### Diagnostika:

- pečlivá anamnéza a fyzikální vyšetření, je nutné odlišit projevy jiných nemocí (např. žlučnicková kolika, ileus, apendicitis aj.).
- laboratorní vyšetření - moč + sediment, močová kultivace, krevní obraz, biochemické vyšetření krve, chemická analýza kamene.
- RTG nativní snímek ledvin a vývodných cest močových, intravenozní vylučovací urografie, kdy se kontrastní látka podává intravenózně následně se pak vyloučí močí se zobrazením močových cest
- Ultrazvuk-zachytí RTG nekontrastní kameny (není tak zatěžující jako RTG)
- CT (pouze výjimečně-pokud jsou ostatní metody málo průkazné)

#### Možnosti léčby:

- ❖ **Konzervativní** - sledování se spontánním odchodem, disoluce (rozpouštění)
- ❖ **Chirurgická** - LERV (ESWL) (litolypse extrakorponální vlnou), PEK (perkutánní extrakce konkrementu), otevřené operace (dnes výjimečně), laparoskopické operace

**Léčení:** renální kolika- infuzní nárazová léčba s kombinací analgetik a spontánní odchod kamene, litolýza, drcení kamene, uroscopie.

## Kazuistika

### Urolithiáza s akutní renální kolikou (Kosovo 2007)

**Anamnéza:** OA-bezvýznamná, voják z povolání 39 let (spojář), RA- rodiče zdraví, sourozenci zdraví, ženatý asi 11 let, 2 děti zdravé (10 a 6 let) AA- neguje OA - běžné dětské nemoci  
**Úrazy** – nebyly, **Abusus-** alkohol příležitostně (2-3 piva 1-2x týdně), drogy neguje, kuřák (asi 8-10 cigaret denně)

**Fyzikální vyšetření:** Pacient (193 cm, 105 kg,) výrazně bledý, s vlhkou opocnou kůží, akce srdeční zrychlená, TK 105/65, TF 75', SpO<sub>2</sub> 98% , orientovaný, eupnoe, teplota 37,1 C<sup>0</sup>, eutrofický, volně dýchá, kůže bez známek ikteru, exantému a hemoragií, turgor normální. *Dýchání* čisté, pravidelné, periferní puls dobře plněný. *Hlava* pokleповě nebolestivá, oči - bulby volné, skléry bílé, spojivky klidné, nos a uši bez sekrece. *Dutina ústní:* sliznice vlhké, hrdlo klidné, jazyk lehce bíle povleklý, plazí středem. *Krk:* lymfatické uzliny drobné, štítná žláza nehmatná. Břicho měkké nebolestivé, játra a slezina nezvětšená, peristaltika slyšitelná. Genitál bpn. Horní a dolní končetiny bez otoků. Přišel na ambulanci s výraznou kolikovitou bolestí, která začínala v bederní krajině a vystřelovala do slabin až do scrota.

**Průběh nemoci:** Pacient kuřák (8-10 cigaret denně). Po týdenním pobytu na dovolené se vrátil v ranních hodinách zpět na základnu. Cesta autobusem trvala asi 16 hodin. Večer před odjezdem vypil asi 5 piv. V průběhu cesty a brzy po návratu (po celý den) žádné obtíže neměl. Večer nastoupil svou pravidelnou službu jako spojář na telefonním uzlu, asi po 10 minutách začaly náhlé prudké (kolikové) bolesti začínající v bederní oblasti s propagací na vnitřní stranu stehna až do oblasti varlat. Pacient byl výrazně bledý, opocný a schvácený s mírnou nauzeou. Hledal úlevovou polohu (svíjel se bolestí). Okamžitě byl přijat k hospitalizaci u nás na lůžkové části praporního obvaziště se zahájením léčby renální koliky.

#### **Akutní léčení renální koliky a zhoršujícího se stavu pacienta**

1. **Okamžitě po přijetí** zavedena intravenozní kanyla (zelená 18G) a aplikována **spasmoanalgetická infuze 500ml F 1/1 + 4 amp. Mesocainu 1% + 2amp. Algifenu +2 amp Reparilu** (infuze kapala asi 2-3 hod.) pravidelná kontrola vitálních funkcí před a po podání infuze (TK = 105/70, TF 62', teplota 37,2C<sup>0</sup>)



2. 2 den po další kolice, opět zhodnocení stavu lékařem TK = 115/80, TF 72', SpO<sub>2</sub> 97%, (kolikovitě bolesti se opět stupňovaly), pacient zatím nemá pocit na močení Z toho důvodu následně podána opětovná infuze i.v. 500ml F1/1 + 2amp. Algifenu (interval mezi kolikami se prodloužil na 3-4 hodiny), pravidelná kontrola vitálních funkcí před a po podání infuze.
3. 3 a 4 den vyšetřen vždy lékařem - kolikovitě bolesti již mírnější a snesitelnější, TK = 125/80, TF 82', teplota 37,3C<sup>0</sup>, následně podána opětovná intravenózní aplikace léků: **500ml F1/1 + 2amp. Algifen + 4amp. Mesocainu + 2amp. Reparilu** (infuze již kapala 5 hod.), pravidelná kontrola vitálních funkcí před a po podání infuze ( bez výrazných změn).
4. 5 - 7 den stále 2 x denně podávány intravenózní aplikace léků :  
**500ml F1/1 + 2amp. Algifen + 4 amp. Mesocainu + 2amp. Reparilu**  
(infuze již kapaly po 5 hod.) pravidelná kontrola vitálních funkcí před a po podání infuze.
5. 6., 7. a 10. den spontánní odchod močových kamínků a zlepšení stavu pacienta.
  - Další den odeslán k odbornému vyšetření do americké polní nemocnice role 3 Bondstell. V průběhu prevozu monitoring SpO<sub>2</sub> 97%, TK 115/75, TF 75' lékařem. Zde byl vyšetřen odborným lékařem- internistou s následným provedením rentgenového vyšetření (dále jen RTG) s údajným nálezem negativním(?). Lékaři americké polní nemocnice chybně diagnostikovali pacientovy obtíže jako lumbagii (bolest zad-dorzalgii). Pacient byl právě pro výrazné kolikovitě bolesti přijat k hospitalizaci na naši lůžkové části a léčen pro renální koliku.
  - Následující dny: Koliky se u něj projevovaly v počátku léčení 5x až 6x během dvou hodin. Ale postupně se její intervaly prodlužovaly. Pacientovi bylo doporučeno v době koliky a mimo ní chodit a dostatečně pít. Dále také při každém močení sledovat moč v míse (cinknutí kamínku). Tato situace trvala asi 6 dní než *odešel první kamínek*, následně *7 den* odešel močovými cestami druhý kamínek a konečně *10 den hospitalizace* i ten třetí (poslední). Po odchodu prvního kamínku močovými cestami ven pociťoval pacient výraznější úlevu a v moči se objevila výrazná hematurie, která každým dnem ustupovala. Po vypuzení třetího kamínku se již cítil dobře, bez bolesti, bez teplot a bez hematurie.

**Závěr:** Renální kolika patří mezi nejbolestivější stavy. Řadíme ji proto mezi náhlé příhody břišní k akutním urologickým onemocněním, která nesnesou léčebný odklad. Pacientovi přináší velké trápení a může ohrozit jeho život.

Pacientovo léčení potrápilo také sestry, které ve dne i v noci chodily aplikovat spasmioanalgetické infuze a v případě potřeby i jiná analgetika. Bohužel, ze specifických důvodů nebylo ukončeno léčení s následným rozbohem vyloučených kaminků. Doba léčení trvala celkem 15 dnů, repatriace nebyla nutná. Do konce pobytu v misi byl bez obtíží. Byl poučen, aby z důvodu prevence dodržoval dostatečný pravidelný pitný režim.



## Kazustika č. 6

### (Střepinového poranění oka - poranění při výcviku v ČR, 2006)

**ÚVOD: Úrazy oka :** Mechanické poškození oka rozdělujeme na tupá a otevřená.

**Řadíme sem:** a) tržné rány víček a kůže okolí víčka. b) eroze rohovky, c) cizí tělesa v rohovce a spojivce, d) kontuze bulbu e) pronikající poranění bulbu

#### **První pomoc:**

- ✓ Odstraníme hrubé nečistoty z povrchu rány, dezinfikujeme, kryjeme sterilním obvazem a transportujeme na oční oddělení.
- ✓ U eroze rohovky: Provedeme výplach spojivkového vaku borovou vodou, fyziologickým roztokem případně čistou vodou. Provedeme revizi, zda nejde o nitrooční tělísko, kryjeme obvazem a transportujeme na oční oddělení.

*Přítomnost cizího tělesa v oku nebo spojivce, patří mezi nejčastějšími oční úrazy.*

- ✓ Pod víčkem - everze horního víčka, odstraníme tělíska např. kapesníkem, vatovou štětičkou a následně aplikujeme dezinfekční mast.
- ✓ Na rohovce, ve spojivce – opět je nutná revize rány, kryjeme sterilním obvazem a okamžitě transportujeme na oční oddělení.
- ✓ U kontuze bulbu se provádí revize oka, následně kryje obvazem a pak transport na oční oddělení. Transport zraněného zásadně v poloze vsedě nebo vleže (nesmí si mnout oko ani se shýbat).
- ✓ Perforující poranění (poranění bulbu) provede se revize oka, sterilní krytí a okamžitý transport na oční oddělení.

#### **Kasuistika- Střepinové poranění oka**

**Anamnéza:** bezvýznamná, voják z povolání 37 let, nácvik činnosti s ručními granáty (VVP Doupov) AA- nejuje OA-běžné dětské nemoci, Úrazy –žádné. SA - Alkohol příležitostně, drogy nejuje, kuřák (asi 10 cigaret denně).

**Fyzikální vyšetření:** Pacient (172 cm, 93 kg,) bledý, vlhká kůže, akce srdeční zrychlená, poranění oka, TK 135/85. TF 85', SpO<sub>2</sub> 97%, orientovaný, pálení v obličeji, výrazná palčivá bolest v okolí očí.

Průběh události: Dne 21. 6. 2006 v 11.30 hodin byl poraněn při výcviku s ručními granáty (RG 4) v obličeji střepinami z vybuchlého granátu. Přímou ve VVP Hradiště mu byla poskytnuta první pomoc s provedením dezinfekce a odstraněním viditelných střepin. Potom výplach obou očí Ophthalem s následným krytím ranek na obličeji. Zraněný byl okamžitě transportován k dalšímu odbornému vyšetření.

✚ **Chirurgické vyšetření :** Objektivně: Vlevo na čele drobná ranka, další ranka na levé tváři, drobná exkoriace okraje horního víčka, prosáklá a prokrváčená spojivka při vnitřním koutku pravého oka, hybnost bulbu správná, orientačně zrak na pravém oku v normě. RTG hlavy - drobný 1x1mm veliký stín cizího tělesa (dále jen CT) v oblasti levé tváře.

- **Závěr:** Poranění kovovými střepinami – proveden výplach Betadinou se sterilním krytím a aplikací TAT 0,5ml intramuskulárně. Odesílám k očnímu vyšetření.

✚ **Oční vyšetření:** Subjektivně - mírná neostrost visu pravého oka, jinak bez potíží, bolestivost v levé tváři po pokusu o extrakci CT. Objektivně - sufúze spojivky OP, jinak nález na př. segmentu až na drobnou erozi v normě. Kožní defekty v obličeji se hojí bez známek zánětu. Visus 6/6 nat.oboustranně, Erosio cornea oc.dx, Suffusio conj. epibulb. oc. Dx. Fundus: sítnice leží, nasálně na periferii u č. III. Hemoragie

- **Závěr:** Otevřená rána očního víčka a periokulární krajiny vpravo, dále otevřená rána tváře a temporomandibulární krajiny, kontuze bulbu s abrazí rohovky pravého oka.

**Terapie:** **Aescin** tbl. 3x2denně ( kontrola za 3 dny na očním oddělení.)

dalších 14 dní **Aescin** tabl.(3x2denně) s očními kapkami **Lacrisyn** gtt.(5xdenně)

**Závěr:** Uvedené zranění oka bylo hodnoceno jako lehké, v průběhu léčení nedošlo k žádným závažnějším komplikacím a s předpokladem zhojení oka bez trvalých následků. Zraněnému byla vystavena pracovní neschopnost v souvislosti s úrazem. Podle následujících kontrol na očním oddělení (3 den po úraze) byl visus OPL 5/4, s nitroočním tlakem – normotenze.

- *Další kontrola byla stanovena za týden. Za sedm dní byla zraněnému neschopnost ukončena s následným doporučením dalšího tělesného šetření (tj. nošení slunečních brýlí a aplikace očních kapek) následujících 14 dnů. V současné době je bez obtíží (na tváři jsou jen patrné drobné jizvičky.)*



## Kazuistika č. 7

### Ztrátová poranění (Amputace)

(v průběhu vojenského výcviku pyrotechniků VVP Hradiště, 2006)

**ÚVOD:** **Amputace** je násilné oddělení části těla (prsty, končetiny, nos, uši atd.) Příčinou bývají traumata. Následkem je funkční nebo kosmetická změna těla. Chirurgický výkon, který obnoví kontinuitu traumatem oddělených částí těla se nazývá **replantace**. Replantovat lze mnohé akrální části celého těla, především dobře prokrvené (nos, ucho či skalp). Vlastní replantace jsou vysoce specializované (často mnohohodinové) výkony, prováděné v replantačních centrech. Nutné je však předem vyřešit všechny přidružené neodkladné stavy provázející amputační trauma. Mechanismem poranění vedoucího k amputaci může být hladké odříznutí, odseknutí, odstřížení, drtivé poranění nebo vytržení nebo odtržení (avulze) části těla. Vlastní amputace může být kompletní, neúplná, ischemizující či neischemizující.<sup>35</sup>

#### První pomoc při traumatické amputaci (postup při ošetřování):

Nesmíme opomenout, že vždy dochází ke smíšenému krvácení (tj. z přerušené žíly a tepny). *Zásadou úspěšné reimplantace amputátu je čím čistší amputační řez a čím dříve léčení, tím je větší úspěšnost.*

- Stlačíme nejbližší tlakový bod.
- Pokud není přítomné masivní krvácení (prsty, předloktí), přiložíme na pahýl tlakový obvaz. V opačném případě použijeme škrtidla a ošetříme pahýl krycím obvazem.
- Zajistění amputátu (očistíme od hrubých nečistot, pak sundáme ozdoby a zabalíme do vlhkého sterilního krytí. Amputát pak vložíme do sáčku následně celé opět do dalšího sáčku (do prostoru, který vznikne *mezi* dáme nejlépe 1/3 led a 2/3 studené vody)
- Zapišeme přesný čas události
- Protišoková opatření (analgetika, překryjeme termofolií, sledujeme vitální funkce)
- Zajistíme co nejrychlejší lékařské ošetření s transportem

---

<sup>35</sup> Amputace **kompletní-úplné** oddělení části lidského těla, **neúplná(subtotální)**-část těla je oddělena jen do určité části, **ischemizující**- v amputátu není žádný kapilární návrat, **neischemizující**-rozdrčení atd.

## Kazuistika

### Amputace prstu a poranění obou rukou s následnou léčbou

( Ztrátové poranění pravé ruky při výcviku pyrotechniků – na VVP Hradiště 2006)

**Anamnéza:** bezvýznamná, voják z povolání 31 let (slouží asi 6 let), levák (místo úrazu VVP Hradiště-Doupov) AA- neguje OA-běžné dětské nemoci Úrazy – nebyly Abusus alkohol příležitostně, drogy neguje, kuřák (asi 10 cigaret denně)

**Fyzikální vyšetření:** Voják (180 cm, 80kg) TK:160/80, TF: 100/min, Počet dechů: 16/min. přiměřené výživy a rozvoje svalstva, oslovitelný, hraničně orientován, anikterický, hydratovaný, afebrilní, bledý, opocení se studenou vlhkou kůží, akce srdeční zrychlená, SpO<sub>2</sub> 97%, kapilární návrat zpomalený (asi 3s), při vědomí, s výraznou bolestí v místě amputace (pravá ruka). Hlava i krk bez patologického nálezu, zornice isokorické, ŠŽ nezvětšena, hrudník klenutý, dýchání čisté bez VF, břicho měkké prohmatné, játra a slezina nezvětšena, peristaltika slyšitelná. Genitál bpn.

**Průběh události:** Dne 2.2. 2006 na vyvedení ve VVP Hradiště (Doupov) asi v 11.30 hod., utrpěl při manipulaci s výbušninou poranění obou rukou a obličeje. Po úrazu bylo provedeno prvotní ošetření přítomným zdravotníkem s následným předáním lékaři se sanitním vozidlem POŠ Žatec. Odtud byl transportován na chirurgické oddělení nemocnice v Žatci, kde bylo provedeno následné primární ošetření. Pacient (po je souhlasu) byl následně dále transportován vrtulníkem LZS do ÚVN Praha k dalšímu sekundárnímu operačnímu řešení. V průběhu transportu byly monitorovány vitální funkce a kontinuálně sledován stav pacienta (zraněný byl po dobu transportu při vědomí a schopný komunikace, GCS 13). V průběhu hospitalizace v ÚVN Praha byla realizována 3x plastická operace. Operace a pooperační průběh byl bez komplikací, rány se hojily per primam. Hospitalizace trvala asi měsíc po té propuštěn do domácího léčení.

**Péče o pacienta (amputační poranění):** celkové vyšetření s vyloučením života ohrožujícího poranění (hrozící šokový stav) T=36,1C<sup>0</sup>, TK 105/60, TF 90/min, bledý, studeně opocení, rána překryta sterilním kapesním obvazem vzor 90 (doba od poranění do replantace, nesmí obecně přesáhnou 6 hodin u proximální části končetiny, u distální 8-12 hodin (tzv. doba ischémie).

- následně zajištěn žilní vstup kanylou s podáním 500ml F1/1 (krystaloidní roztok)
- Podána analgetika 1 amp. Tramalu 50mg.



- Amputát byl opláchnut F1/I (fyziologickým roztokem) a vložen do uzavřeného a vodotěsného sáčku. Ten byl následně vložen do ledové tříště s vodou. Pacient transportován na chirurgické oddělení v Žatci a odtud po předchozí domluvě s replantačním centrem sekundární transport na specializované pracoviště.<sup>35</sup>

➤ **Základní diagnózy:** Amputace I. a II. prstu pravé ruky výbuchem.

**dále dg:** Lacerace pravé dlaně, s částečnou amputací thenaru a palce s luxací I. MTCP. Lacerace a ztrátové poranění palce a II. prstu pravé ruky. Lacerace břicha dist. článku III. a IV. prstu levé ruky. Otevřená tříštivá zlomenina dist. článku IV. prstu levé ruky. Traumatická tetováž levé ruky a obličeje s kontuzí bulbu vpravo.

➤ **Laboratorní vyšetření:** Základní laboratorní vyšetření a předoperační (závěr bez KI k výkonu v celkové anamnéze)

➤ **Status localis :** **PHK:** na Kramerově dlaze, obvaz neprosakuje, prokrvení 3-5 prstu orientačně v pořádku, kapilární návrat v normě. **LHK:** obvaz neprosakuje, periferie orientačně bez NC deficitu. Obličej s drobnými povrchovými oděrkami, visus - zhoršení, rozostření, jinak bilat +.

**Časový harmonogram operací:**

2. 2. 2006 **operace:** revize, debridement, egalizace, repozice I. MTCP, K- drát, volární dlaha,

15. 2. 2006 **operace:** debridement, sekundární sutura, 22. 2. 2006 **operace:** debridement, kožní autotransplantát

**Průběh hospitalizace:** Pacient během hospitalizace absolvoval několik chirurgických zákroků. Dle citlivosti mu byla podána ATB doplněná o antiedematozní léčbu dále pak antirevmatika s analgetiky (tišení bolesti). Průběh hospitalizace byl bez komplikací. Rána je klidná, kožní štěp se zdárně přihojil, nadále byla ponechána fixace I. MTCP kovovými dráty. Přetrvávalo mírné omezení hybnosti v MP kloubu III. - V. prstu. Pacient byl poučen o nutnosti pravidelné domácí rehabilitace a následně propuštěn do domácího léčení. Byla mu ponechána fixace I. MTCP, kožní štěp (na pravé ruce) zůstal překrytý sterilním obvazem. K dohojení drobných okrajových defektů sám lokálně aplikoval mast- Inadine.

---

<sup>35</sup> Pacient pokud je při vědomí musí být informován o dlouhodobém léčení a s riziky a nutností následných operací

Nadále pokračoval v RHB v místě bydliště a po odstranění fixace mu byla naplánována následná lázeňská léčba v Kladrubech. V průběhu domácího léčení pravidelně docházel k posádkovému lékaři na kontroly.

- 12. 7. 2006 - 1.8.2006 *Absolvoval lázeňskou léčbu v rehabilitačním zařízení.* Rozsah pohybů se stále zlepšoval nejen pravidelným cvičením, ale také se naučil nové cviky v RHB a pod vedením fyzioterapeutů sám denně pokračoval. Pravidelně docházel na plánované kontroly na POŠ Žatec a do ÚVN Praha. Další operační výkon (rekonstrukce prstů) mu byl naplánován až po úplném zhojení (tj. asi cca za 1 rok od úrazu).
- 2. 2. 2007 Dle vyšetření ve FN Královské Vinohrady (na klinice plastické chirurgie) dostal ke zvážení pacient dvě možnosti rekonstrukce:
  1. varianta -volný přenos palce z nohy
  2. varianta - 2. lalok art. radialis – kostní štěp z metakarpu nebo hřeben kosti kyčelní.  
(Zvolil alternativu 2 s termínem k další rekonstrukční operaci)
- 26.3. 2007 - 20.4. 2007 přijat k rekonstrukční operaci palce pravé ruky (stav po minovém incidentu s amputací palce a ukazováku pravé ruky). Zachovány byly metakarpy, kožní kryt byl již kompletně zhojen, komisura kryta kožním štěpem, pahýl palce byl v té době již dobře pohyblivý (ve smyslu opozice a dorzální flexe), jizvy klidné, kůže posunlivá, bez známek otoku
- 27.3. 2007 **operace:** rekonstrukce palce pravé ruky implantací autologního kostního štěpu a volným přenosem laloku artérie radialis v senzitivní formě. Pooperační průběh byl bez komplikací, lalok po celou dobu bez poruch prokrvení, hojení rekonstruovaného palce bylo velmi dobré ovšem odběrové plochy na stehně se hojily pomaleji. Pacient v dobrém stavu propuštěn do ambulantní péče. Medikace v průběhu hospitalizace (analgetika, Kefzol s vazodilatačními infuzemi). Doporučen mu byl nadále klidový režim s pravidelnými kontrolami a převazy operačních ran (dle dohody s operátorem).
- **Závěr:** Celková doba léčení tohoto poranění rukou po minové incidentu trvala asi přibližně dva roky. Nakonec vzhledem k postižení a posouzení dalšího uplatnění v AČR byl pacient propuštěn do civilu k 1.7. 2007 (tj. rok a půl po úraze). Na základě rozhodnutí vojenské přezkumné komise dne 1.11. 2007, byl v souladu s vyhláškou č. 440/2001 Sb. a vzhledem k úchopové funkci pravé ruky uznán nezpůsobilý vojenské služby a byla mu stanovena kalsifikace „D“-trvale neschopen, podpůrčí doba byla prodloužena až na 24 měsíců tj. do 1. 2. 2008.



V cílená rehabilitace probíhala až do konce června 2008, po celou dobu byl pacient v pracovní neschopnosti. V současné době je úchopová funkce pravé ruky dostačující. Tento úraz, který si mladý muž způsobil, byl posouzen jako pracovní s finančním odškodněním, ale bylo bohužel uznáno až po vyhraném soudním řízení. Velkým štěstím zraněného bylo nakonec to, že je od narození levákem. (obr. 7a.-7d.)



Obr. 7a. Pravá ruka po 2 letech po minovém incidentu



Obr. 7b. Ukázka amputace prstu (ilustrační foto)

Obr. 7c. Levá ruka po 2 letech po úraze



Obr. 7d. Noha zhojná po odběru tkáně k replantaci



## Kazuistika č. 8

### Akutní hemorhagicko-nekrotická pankreatitida léčená laparostomií, drenážemi, lavážemi a nekrektomií v polních podmínkách

#### KAIA Afganistán(2007)

(mjr. MUDr. Milan Vlachovský, pplk. MUDr. Marcel Hájek (Vojenská zdravotnická služba České republiky) a por. Bc. Lucie Jarešová hlavní sestra 7. polní nemocnice Hradec Králové)

**Akutní pankreatitida** - akutní, iniciálně aseptické zánětlivé postižení pankreatu s možností sekundárního septického průběhu a s variabilním postižením okolních orgánů a systémů.

1 – lehká pankreatitida je charakteristickým lehkým klinickým průběhem, jejím morfologickým korelátem je edém a zánětlivá celulizace pankreatu.

2 – těžká pankreatitida je definována iniciálně vznikem hemorhagické nekrozy a později vznikem některé z lokálních komplikací (pseudocysta, absces). Může být přítomna orgánová dysfunkce. Morfologicky je definována jako nekrotizující zánět.

#### Nejčastější příčiny vzniku akutní pankreatitidy (dále jen AP)

- A – žlučové kameny ( tzv. biliární pankreatitida )
- B – jiný důvod uzávěru Vaterské papily- tumor, parazit atd.
- C - alkohol
- D – endoskopický výkon – ERCP

Méně časté příčiny: hyperkalcemie (hyperparatyreoza), úrazy pankreatu, operace v okolí pankreatu, poléková pankreatitida, infekce (příušnice, CMV, hepatitida B), jiné (po transplantaci ledvin, peptický vřed penetrující do pankreatu)

#### Dělení AP podle patologicko – anatomické morfologie:

A – edematózní ( 85 % ), B – hemorhagicko nekrotizující ( 15 % )

#### Balthazarova kritéria závažnosti postižení:

- A normální slinivka,
- B - fokální nebo difuzní zvětšení slinivky s malou pankreatickou kolekcí tekutiny
- C - jako B a navíc peripankreatické změny nebo nekroza slinivky 30%
- D - jako C navíc 1 extrapancreatická kolekce tekutiny nebo nekroza 30-50%
- E - jako D, nekroza 50 %.tekutina ve 2 kompartmentech

Při stupni A – C je mortalita minimální. Při stupni D – E dojde k infekci nekrózy ve 30 – 50% s mortalitou dosahující 15 – 100 %. Zpravidla při této nekróze pankreatu je přežití odhadováno na pouze 15 – 20%.



## **Léčba akutní pankreatitidy:**

### **1) konzervativní:**

- *nic per os* (nic ústy)
- i. v. (intravenózně, tj. do žíly) *tekutiny a elektrolyty* (zpravidla do centrální žíly)
- *sledování bilance tekutin*
- *totální parenterální výživa*
- *nasogastrická sonda* s odsáváním žaludečního obsahu
- *ATB , H<sub>2</sub> blokátory, analgetika,*
- *ERCP a endoskopická papilotomie,*
- *umělá plicní ventilace* u pacienta s respirační insuficiencí
- *hemodialýzy* u nemocných s renálním selháním

**2) operační léčba** - jen u komplikované formy (nejčastěji u skupiny D – E) **Indikace k operaci:** progresivní zhoršování stavu, infekce nekrózy slinivky, abscesy, často multicitní krvácení, autodigesce retroperitonea.

▪ **Operační výkony:** liberace omentální burzy, nekrektomie, evakuace hnisu, laváž, drenáž, lze užít metodu otevřeného břicha open abdomen-laparostomie. Mortalita u těžké hemorhagicko – nekrotické pankreatitidy s chirurgickou revizí a laparostomií i přes intenzivní léčbu se pohybuje kolem 50 – 85 % (Závisí na věku, celkové kondici pacienta a přidružených chorobách pacienta).

## **Kazuistika**

### **Akutní hemorhagicko-nekrotická pankreatitida léčená laparostomií, drenážemi, lavážemi a nekrektomií v polních podmínkách**

*(Kazuistika byla názornost zapůjčena a uveřejněna v této diplomové práci s laskavým svolením lékařů mjr. MUDr. Milan Vlachovského a pplk. MUDr. Marcela Hájka a hlavní sestry 7. polní nemocnice por. Bc. Lucie Jarešové)*

### **Anamnéza:**

Muž 55 let přijat 14.11. 2007 v 10 hodin pro difusní bolesti břicha, ty vznikly po snídani a trvaly asi 2 hodiny, 1 x zvracel, měl nauzeu (anamnesticky před 4 lety operace sigmatu pro zřejmě benigní lézi celková sigmoidektomie neprovedena)

**Fyzikální vyšetření:** Ráno při přijetí: TK 140/70, TF 67/min, saturace 95%, T=36,5C<sup>0</sup>

**Laboratorně:** pouze **zvýšená glykémie 7,4**, není leukocytosa, nejsou AMS. USG břicha bez volné tekutiny a jiných patologických změn, RTG plic normální nález, RTG nativní břicho vstoje – pneumatizace v levém epigastriu, bez hladin a distenze.

Ve večerních hodinách – je klinický stav setrvalý, v kontrolní laboratoři již **AMS 23,4**

**Průběh hospitalizace:** Hodnoceno jako počínající pankreatitida se

- **zahájením konzervativní léčby** - nic perorálně, infusní terapie, NG sonda, močový katétr, analgetika, H<sub>2</sub> blokátory, kontinuální monitoring vitálních funkcí
- **2. den postupné zhoršení** klinického i laboratorního nálezu, vzednutí břicha asi na 2 násobek objemu, zejména po zavedení epidurální katérové analgezie, vedoucí ke zvýšenému prokrvení retroperitonea **Laboratorně : AMS 23, 56, bili 53, Ca 1,85, alb. 18, CRP 48.**

↓ **Kontrolní USG** - volná tekutina v oblasti malé pánve, pankreas pro pneumatizaci nepřehledný. Pacient přeložen na JIP, kde zahájen invazivní monitoring, analgetizace epidurálním katétrem s intenzivní léčbou.

**Vzhledem k dále se zhoršujícímu stavu** pacienta bylo *usouzeno(??)*, že se jedná s velkou pravděpodobností o těžkou hemorhagicko - nekrotickou pankreatitidu s fulminantním průběhem. CT nedostupné, proto dle klinického stavu byla rozhodnuta laparotomie dutiny břišní a to 15. 11. v odpoledních hodinách

- **Operační léčba** 1. operace – nález těžké hemorhagicko – nekrotické pankreatitidy s nekrosou asi 30 až 40 % pankreatické tkáně (zatím není odloučena). Výrazné prosáknutí retroperitonea, cca 1000 ml hemorhagického výpotku v dutině břišní a přítomnost Balzerových nekroz.

V průběhu operace bylo provedeno odsátí hemorhagické tekutiny, výplach dutiny břišní, otevření omentální burzy a pankreatického pouzdra, deliberace parakolických prostor, desufflace pneumatizovaného tračnicku, zavádíme 3 x trubicový drén (2 x do oblasti pankreatu, 1 x do Douglasova prostoru). Byla založena laparostomie s prolénovou síťkou.

Další operační postup: Převazy laparotomie na operačním sále denně celkem 4 výkony (tzv. nekrektomie), výplachy dutiny břišní a drénů. Pak již byly prováděny převazy obden



(asi celkem 3 výkony) s postupným zlepšováním nálezu, zmenšováním sekrece z drénu a se zmenšováním prosáknutí retroperitonea.

### **Intenzivní léčba postoperační a perioperační.**

Pacient přeložen na jednotku intenzivní péče v dopoledních hodinách

2. *hospitalizační den* byla zavedena epidurální kontinuální analgesie ( ve výši Th 8-10), již před operačním výkonem pro analgetický i léčebný efekt (vazodilatace pankreatických cév)

po 1. operačním výkonu zavedena umělá plicní ventilace přes endotracheální rourku (dále jen ETR).

#### **2. Léky:**

- ATB (Tazocin),
- H<sub>2</sub> blokátory,
- Celaskon,
- Indometacin

3. **masivní krevní a plasmatické náhrady** (hemorhagický šok a DIC)

4. **forsírovaná diuréza s náhradou elektrolytů a iontů** pro eliminaci vyplavených pankreatických enzymů při projevech ARI a DIC<sup>56</sup>

5. **oběhová podpora noradrenalinem s přechodnou centralizací oběhu**-přechodná kortikoterapie pro pooperační toxický šok z vyplavení pankreatických enzymů

6. **korekce metabolické a laktátové acidózy**

7. **výrazná inzulinoterapie (korekce hyperglykemie)**

**Při takto intenzivní až agresivní terapii dochází postupně ke stabilizaci a následně ke zlepšení celkového stavu pacienta.**

Celkový stav stabilizovaný pacient na UPV a s minimální oběhovou podporou.

**Fyzikální vyšetření:** TK 130/65, MAP 80 torrů. SpO<sub>2</sub> 98%, T =36.8 st.C<sup>0</sup>, TF 90/min

- **dne 28. 11. 2007** v 7,30 (14 den po přijetí) opět převaz na operačním sále. Nekrózy v oblasti pankreatu byly téměř odloučeny, hojná granulace, bez prosáknutí retroperitonea, sekrece z drénů byla také zmenšena. Vzhledem k celkovému stavu pacienta a nálezu v dutině břišní bylo rozhodnuto k uzavření laparotomie. Ponechán zůstal pouze 3x

---

<sup>56</sup> Např. za prvních 24 hodin na JIP příjem tekutin pacienta byl 11 400ml, z toho 8j. Ery masy, 8 j. 1000j. ATIII)

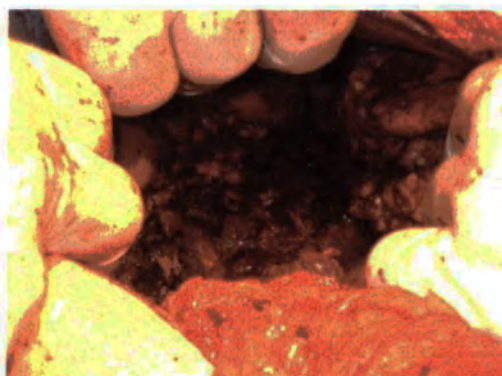
Silikonový drén (2x do oblasti kolem pankreatu, 1x do oblasti Douglasova prostoru)

➤ Další průběh tohoto onemocnění

- **Od 28. 11. do 4. 12.** postupné zlepšování celkového stavu pacienta, postupné snižování ventilační i oběhové podpory
  - **3. 12.** pacient byl extubován, spontánně dýchal a také komunikoval. Odvádění drénů bylo přiměřené.
  - **v noci ze 4. na 5. 12. 2007** náhle zvýšený krvavý odpad z drénů, došlo k poklesu krevního obrazu, opět ke vzednutí břicha (šokový stav a pacient byl okamžitě indikován k relaparotomii s nálezem rozsáhlého hemoperitonea, krvácení difusní nevelké z oblasti pankreatu). Byla provedena toaleta dutiny břišní, s odsátím hemoperitonea a tamponádou krvácení několika rouškami s opětovnou laparostomií.
  - **za 48 hodin po odstranění tamponády** byla pankreatická oblast klidná, bez krvácení, byly vyměněny zavedené silikonové drény za drény vrapované a laparotomie byla opět uzavřena a pacientovi byla provedena chirurgicky tracheostomie.
- ↓ Po této komplikaci došlo u pacienta k **dalšímu postupnému zhoršení celkového stavu** – koagulopatii, febriliím až těžkému septickému stavu, dále následovala fibrilace síní (dále jen FIS) s rychlou komorovou odpovědí / opakované kardioverze / a vyústilo srdeční selhání.
- **pacient 15. 12. (asi měsíc po příjmu) umírá pod obrazem multifunkčního orgánového selhání.** (obr. 8a.- 8d.)

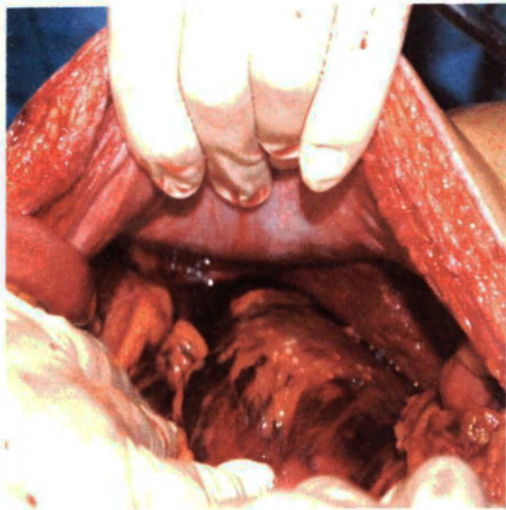


Obr.8a. Příprava k operačnímu výkonu



Obr. 8b. Operační pole s nálezem





Obr.8c. Operační revize okolí pankreatu



Obr. 8d. Operační pole po výkonu (po nekrektomii)

## ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo přiblížení činností vojenských zdravotníků v době vojenských zabezpečení, dále velkých vojenských cvičení, ale především ve vojenských misích. Pokusila jsem se podat nejen informační přehled o vojenských podmínkách při poskytování neodkladné péče v poli, ale především ukázat jaké problémy komplikují vojenským zdravotníkům jejich práci. Při rozsahu zvolené tematiky nešlo vynechat historii vojenské chirurgie. Existují přímé vazby vývoje válečné a urgentní medicíny se současným stavem. Velká část lidské činnosti je odedávna spojena s násilím, menšími či většími válečnými konflikty. Naštěstí je doménou člověka vytěžit ze všeho špatného i něco dobrého. A tím posunout vědění a dovednost dopředu, ve svůj prospěch. Je ovšem stále platnou pravdou, že jsme nepoučitelní. Proto se musíme neustále učit z vlastních chyb a proto má vojenská (válečná-urgentní) či civilní medicína stále dost práce.

Práce řešila jaká je vlastně činnost na jednotlivých úrovních a na vybraných, z mého pohledu zajímavých kasuistikách, jsem chtěla ukázat, jak vojenští zdravotníci v první linii (praporeční obvaziště, úroveň role 1) mohou zásadně ovlivnit přežití zraněného vojáka. Jejich úloha při poskytování péče je mnohem složitější a náročnější především proto, že nemají často možnost použít speciální léčivo nebo speciální přístrojové vybavení jako v nemocnicích a ve své vlasti. Není to klasické zdravotnické zázemí speciálních jednotek intenzivní péče, které se nachází vždy na vyšších stupních (úrovních) poskytované péče. Proto všichni vojenští zdravotníci, zvláště ti, kteří odlétají do kterékoli mise musí mít patřičné vzdělání, doplněné o kurzy neodkladné pomoci v poli tzv. BATLS /BARTS, především však dostatečné praktické zkušenosti se život-zachraňujícími výkony (endotracheální intubace, koniopunkce, punkce hrudníku).

Teoretickou část této diplomové práce jsem pro ucelený přehled rozčlenila do několika kapitol.

V úvodní kapitole jsem se krátce zabývala historickými fakty, které výrazně ovlivnily vývoj válečné medicíny a přiblížila jsem současný stav tohoto oboru, který je stále aktuálnější v současných vojenských misích. V závěru úvodní kapitoly, jsem pro dokreslení práce upřesnila rozdíly a shody mezi urgentní medicínou a medicínou katastrof.



V druhé kapitole jsem podrobněji rozpracovala struktury vojenského prostředí, oblast velení a řízení. Krátce je popsána struktura vojenského zdravotnictví s úkoly jednotlivých složek na daných pozicích řetězce. Konec kapitoly je pak podrobněji zaměřen na mé působiště, posádkovou ošetrovnu typu I.

Třetí kapitola je zaměřená na oblast jednotlivých úrovní při poskytování neodkladné péče v poli. V jednotlivých podkapitolách je podrobnější náhled základních úkolů a cílů, v jednotlivých rolích poskytované první pomoci. K doplnění a dokreslení celku jsem jednotlivé podkapitoly doplnila vlastními a zapůjčenými fotografiemi. Snahou bylo ukázat činnost, kterou plní vojenští zdravotníci na prvních úrovních (praporních obvazištích) s dalším navazujícím postupem při předávání pacienta (transport a následnou léčbu) z nižší na vyšší úroveň. V závěru kapitoly je práce doplněna podkapitolami zabývajícími se vzdušnými odsuny, transporty raněných a nemocných v ČR, v době výcviku a vojenských cvičení a z mezinárodních misí.

Čtvrtá kapitola řeší specifiku zvláštních faktorů a podmínek v poskytování akutního vyšetření a ošetření raněných při výcviku, vojenských cvičení, především se zaměřením na jednotlivé úrovně poskytované neodkladné péče v poli. A také další činnosti vojenských zdravotníků na jednotlivých úrovních, tj. kde se shodují a kde se liší.

V páté kapitole jsem se podrobněji zabývala smyslem a cíly vojenských zahraničních misí, nejen z pohledu historického, ale především současného se stručným rozčleněním podle typů úrovní.

V poslední kapitole jsem se plně zaměřila na mírovou misi, které jsem se osobně zúčastnila a to **Kosovo Force (2007)**. V následujících podkapitolách podrobněji rozpracovávám činnosti ze svých vlastních zkušeností, které jsem si z půlročního pobytu přivezla.

Záměrem praktické části této diplomové práce bylo seznámit a zviditelnit náročnou celodenní činnost vojenských zdravotníků v době zabezpečování jednotek v prostoru nejčastějšího nasazení vojsk (vojenské výcvikové prostory, mírové a bojové mezinárodní mise), s jakými možnými poškozeními zdraví se osobně setkáváme při plnění úkolů v terénu. Doplnila jsem svou práci osmi, sice ojedinělými, ale přesto typickými kazuistikami. Jsem přesvědčená, že jsem splnila svůj cíl diplomové práce a dostatečně přiblížila činnost zdravotnického zabezpečení s úkoly vojenského záchranáře při výcviku a plnění úkolů dnešní armády u nás a v mezinárodních misích.

Dostatečně jsem přiblížila, jak velký rozsah medicíny často řeší zdravotníci ve zvláštních podmínkách, jak využíváme urgentní medicínu a medicínu katastrof při plnění bojových úkolů v praxi.

V praktické části diplomové práce jsem z mého pohledu, zpracovala ty nejzajímavější kazuistiky, které jsem osobně řešila ve spolupráci s našimi lékaři.

Jako první jsem zpracovala kazuistiku klíšťové encefalidity, kterou v misi KFOR onemocněl náš řidič-sběrač raněných. Onemocnění se z počátku začalo jako běžná lehká viróza, které v konečné fázi vyústilo ve velmi dramatickou příhodu s bolestmi hlavy, zvracením a lehčí parézou pravé části obličeje, pravé horní končetiny, jako další z příznaků plně rozvinuté klíšťové encefalidity. Dostal se včas zpět do vlasti a v současné době je naprosto bez obtíží a trvalých následků.

Jako další kazuistiku jsem zpracovala těžké střelné poranění slovenského vojáka v Kosovu. I tato kazuistika dopadla pro zraněného vojáka šťastně, přežil a v současné době mu zranění připomínají pouze jizvy po operacích. Slovenský zdravotník byl po návratu z mise za záchranu života a za bezchybné poskytnutí první pomoci oceněn.

Třetí kazuistika řešila nečekanou komplikaci, která není běžná a častá - spontánní pneumotorax, který nastal u velícího důstojníka v Kosovu. I tento případ dopadl pro pacienta dobře, dochází sice na pravidelné plicní kontroly, nekouří a cítí se mnohem lépe.

Ve čtvrté kazuistice, jsem zpracovala jeden z nejčastějších úrazů v misi, akutrauma. Jednalo se těžší typ akutraumatu – explozivní trauma, barotrauma, které postihlo slovenského vojáka. Při běžných evičných střelbách ze samopalů mu vypadly chrániče sluchu. Postižený voják se poučil a chrániče sluchu na střelbách z ručních zbraní pak pečlivě používal.

Pátá „kosovská kazuistika“ popisuje dramatické komplikace při urolitiáze, akutní renální koliku. Tento případ nejvíc potrápil nejen pacienta, ale i nás vojenské sestřičky, které jsme s pacientem nejen velmi cítily, ale ve dne i v noci mu aplikovaly léky tlumící bolest.



Šestá kazuistika řešila úraz oka střepinou z granátu, který se stal u nás (v ČR) v době nácvičku hodu granátem, jako následek neopatrnosti a špatné techniky manipulace s výbušninou. Úraz nebyl naštěstí tak vážný, nedošlo ke ztrátě a trvalému poškození oka. Přesto je tato kazuistika varováním nejen pro nás vojenské zdravotníky z hlediska závažnosti postižení, ale měla by být i výstrahou o nutnosti důsledně dodržovat bezpečnost práce.

V sedmé kazuistice je popsáno těžké ztrátové poranění pyrotechnika. Při manipulaci s trhavinou došlo k nečekané explozi, s následným poškozením měkkých tkání ruky s roztržením kůstek levé ruky, traumatickou amputací palce a ukazováku na pravé ruce. Doba od úrazu až po doléčení trvala celkem dva roky a skončila pro vojáka odchodem do zálohy ze zdravotních důvodů. Velkým štěstím pro pyrotechnika bylo, že byl levák.

Na závěr uvedených případových studií, pro ucelené doplnění teoretické části, jsem zpracovala velmi zajímavou kazuistiku, přesně vykreslující vlastní činnost s plněnými úkoly vojenských zdravotníků v polních nemocnicích (ve zdravotnických etapách, na vyšších úrovních) a v polních podmínkách.

S ohledem na neustálý vývoj a modernizaci válečných postupů a prostředků, nelze toto téma uzavřít jako vyčerpávající. Zrovna tak nelze ukončit přípravu a rozvoj zmiňovaných složek. Vzniká tak prostor pro mé vojenské následovníky, kteří toto nevyčerpatelné téma dále rozpracují a podají tak podrobnější a kvalitnější přiblížení vlastního využití akutní medicíny vojenskými zdravotnickými profesionály jak civilní tak i laické veřejnosti.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **KLEIN, L., FERKO, A., a kolektiv,** *Principy válečné chirurgie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2005. ISBN 80-247-0735-7.
2. **FOREJT, J. ,** *Zdravotnická služba ve vojenských misích*. Vojenské zdravotnické listy 3 – 4, ročník LXXIV 2005. Fakulta vojenského zdravotnictví. Hradec Králové: 2003. ISSN 0372-7025.
3. **ŠTĚTINA, J.** a kol. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. 1. vydání., Praha: Grada Publishing. spol. s.r.o., Praha 2000. ISBN 80-7169-688-9.
4. **MRÁZEK, L.** *Místo a úloha vojenského zdravotnictví v míru a za branné pohotovosti státu*, Vojenská lékařská akademie JEP, Hradec Králové: 1998, s. 3, Atestační práce
5. **VĚTROVEC, J.** *Aktuální požadavky na zabezpečení zdravotnické péče AČR, které si vyžádaly strukturální změny vojskové zdravotnické služby*, Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 1997, s. 53, Atestační práce.
6. **VESECKÝ, J.** *Vojenská zdravotnická služba v AČR*, Vojenské zdravotnické listy, ročník LXIV 1995, č. 6., s. 195-197. Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové: 1995. ISSN 0372-7025
7. **KRATOŠKOVÁ, T.,** *Role vojenských sester poskytování ošetrovatelské péče u vojáků a civilistů zahraničních misích*, s. 6-10, Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. České Budějovice: 2008
8. **HUMLÍČEK, V.** a kol. *Zdravotnické zabezpečení v poli Role 1 – učební texty*, svazek 330, 1. vydání. Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové: 2001
9. **HUMLÍČEK, V., POLÁŠEK, Z. , ŽÁK, A.** *Organizace a řízení vojenského zdravotnictví v poli, obecná část – učební texty*, svazek 300, 1. vydání. Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové: 2002



10. **VOJENSKÁ LÉKAŘSKÁ AKADEMIE J. E. Purkyně.** *Zdravotnické zabezpečení v polních podmínkách podle norem NATO - sborník.* Hradec Králové, 1. vydání. Vojenská lékařská akademie J.E. Purkyně, 2002 (108 s.). ISBN 80-85109-79-4
  
11. **CELBA, P. a kol.,** *Taktika – vybrané přednášky- učební texty,* svazek 150, Hradec Králové, 1. vydání, Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 2002.,
  
12. **JERSÁK, P.,** *Válečná poranění z pohledu záchranáře,* Praha., 2008, s. 15-18, Absolventská práce. Vyšší odborná škola zdravotnictví 5. května, Praha: 2008
  
13. **HOMOLA, A., MATOUŠEK, R. a kol.,** *Rozšířená první pomoc pro zdravotníky a nezdravotním včetně rozšířených resuscitačních technik a dovedností – učební texty,* svazek 150, 1. vydání, Hradec Králové, Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 2002. ISBN 80-85109-75-8
  
14. **UČEBNÍ TEXTY,** Příručka, *Neodkladná péče v poli, včetně rozšířených resuscitačních technik a dovedností,* kolektiv autorů, svazek 331, 1. vydání ,Hradec Králové, Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, s. 1-10, 2001. ISBN 80-85109-46-8
  
15. **DRÁBKOVÁ, J.** *Polytrauma v intenzivní medicíně,* 1. vydání, Praha: Grada Publishing. spol. s.r.o., Praha 2000. ISBN 80-2470-419-6.
  
16. **A-Report AČR,** *Nový transport z misí, A Report* 2006, ročník 15, č. 6, s. 25-30, Avis Praha MO ČR, ISSN 1211-801X, také dostupné z:<http://www.army.cz/skript/detail>].
  
17. **Vojenské zdravotnické listy,** Klein I., Ferko, A.: *Charakteristika a perspektivy válečné chirurgie,* Vojenské zdravotnické listy, ročník LXXIV, č.5-6, s.151-154, Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové. ISSN 0372-7025.
  
18. **Vojenské zdravotnické listy,** Dohnal , F.: *Poznámky k jubileu Vojenských zdravotnických listů,* ročník LXXIV, č.5-6, s. 2-5, Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové. ISSN 0372-7025.

## Internetové zdroje

19. **Život v Kosovu** [cit. 2.2.2009].  
Dostupné z: [<http://cs.wikipedia.org/wiki/Kosovo>].
20. **Zahraniční mise – dělení**. [cit. 16.1.2009].  
Dostupné z : [<http://www.army.cz/scripts/detail/.php?id=5174>]
21. **Aktuální zpravodajství z mise KFOR** [cit. 3.3.2009].  
Dostupné z : [<http://www.army.cz/scripts/detail/.php?id=3699>]
22. **Aktuální úkoly vojáků v misi** [cit. 16. 4. 2009].  
Dostupné z : [<http://www.katastrofy.com/scripts/index.php-nad=2837>]
23. **Aktuální mise vojáků** [cit. 16. 4. 2009].  
Dostupné z : [<http://www.army.cz/scripts/detail/.php?id=69>]
24. **Aktuální vojenská cvičení v AČR** [cit. 20. 4. 2009].  
Dostupné z : [<http://www.army.cz/scripts/detail/.php?id=12038>]





## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY KE KAZUISTIKÁM

25. **POKORNÝ, J. et al.,** *Urgentní medicína*, 1. vydání, (547 s.) Praha: Galén. Praha 2004. ISBN 80-7262-259-5
26. **ZADÁK, Z., HAVEL, E. a kol.,** *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing. spol. s.r.o., (336 s.), Praha 2007. ISBN 978-80-247-2099-9
27. **ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J., et. al.,** *Intenzivní medicína*, 2. vydání, Praha: Galén, (415 s.), Praha 2000, 2003. ISBN 80-7262-203-X
28. **ADAMS, C., HAROLD, C. E.,** *Sestra a akutní stavy od A do Z*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing. spol. s.r.o., (346 s.), Praha 2002. ISBN 80-7169-893-8.
29. **HOMOLA, A., MATOUŠEK, R. a kol.,** *Rozšířená první pomoc pro zdravotníky a nezdravotním včetně rozšířených resuscitačních technik a dovedností – učební texty*, svazek 150, 1. vydání, Hradec Králové, Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 2002, (189 s.). ISBN 80-85109-75-8
30. **UČEBNÍ TEXTY**, Příručka, *Neodkladná péče v poli, včetně rozšířených resuscitačních technik a dovedností*, kolektiv autorů, svazek 331, 1. vydání, Hradec Králové, Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, s. 1-10, 2001. ISBN 80-85109-46-8
31. **DRÁBKOVÁ, J.** *Polytrauma v intenzivní medicíně*, 1. vydání, (350 s.) Praha: Grada Publishing. spol. s.r.o., Praha 2000. ISBN 80-2470-419-6.



## Seznam použitých zkratek

<b>AČR</b>	Armáda České republiky
<b>AFOR</b>	Albania Force (Vojenské síly v Albánii - účast 6. polní nemocnice)
<b>ARDS</b>	Adult Respiratory Distress Syndrome (akutní respirační selhání)
<b>ARO - JIP</b>	Anesteziologicko-Resuscitační Oddělení- Jednotka Intenzivní Péče
<b>ARO</b>	Anesteziologicko-Resuscitační Oddělení
<b>ASR</b>	Armáda Slovenské republiky
<b>BALS/BATRS</b>	Neodkladná péče v poli (speciální vojenský zdravotnický kurz)
<b>BLS</b>	Základní neodkladná resuscitace (basic life support)
<b>CT</b>	Výpočetní tomografie(Computed Tomography)-speciální vyšetřovací zobrazovací metoda
<b>DIC</b>	Disseminated Intravascular Coagulation (Diseminovaná intravaskulární koagulopatie)
<b>GIT</b>	Gastrointestinální trakt
<b>GŠ</b>	Generální štáb (sídlící v Praze)
<b>IRT 1,2</b>	Incident Reposponse Teams-hotovostní zdravotnické týmy (dle časové hotovosti 5 a 30 min)
<b>KFOR</b>	Kosovo Force Vojenské síly pro Kosovo
<b>KPR</b>	Kardiopulmonální resuscitace
<b>KPRC</b>	Rozšířená kardiopulmonální resuscitace
<b>LSPP</b>	Lékařská služba první pomoci
<b>LIAZ - Mobident</b>	Speciálně upravené vozidlo LIAZ pro poskytování zubní péče v poli (tkz. Mobident)
<b>LZS</b>	Letecká záchranná služba (vojenská sídlí v Plzni - Lině)
<b>MASCAL</b>	Smluvený signál při hromadném přísunu raněných v poli
<b>MAVA-4</b>	Odsunová vakuová matrace
<b>METHANE</b>	Standardizovaný postup pro hlášení hromadného neštěstí
<b>MNTF©</b>	Mnohonárodní úkolové uskupení Střed (velitelství součástí obsazené vojenské oblasti v Kosovu)
<b>NPOŠ</b>	Náčelník posádkové ošetrovny (lékař řídící ošetrovnu-zákl. prvek voj. zdravotnické služby)
<b>ODH</b>	Oddělení dočasné hospitalizace (mají všechny polní zdravotnická zařízení)
<b>OSN</b>	Rada bezpečnosti národů
<b>PHLS</b>	Přednemocniční neodkladná péče (Prehospital Trauma Life Support)
<b>PN</b>	Polní nemocnice ( Role 2, vyšší stupeň při poskytování neodkladné péče v poli)
<b>POP 2</b>	Pojízdna převazovna (speciálně upravená Tatra 815 pro akutní chirurgické zákroky v poli)
<b>POŠ</b>	Posádková ošetrovna (ošetrovna, zákl. prvek při poskytování péči vojákům a civilistům)
<b>P1 - 4</b>	Priority odsunu raněných (P1-nejtěžší stav-nejrychlejší odsun atd.)
<b>RTG</b>	Rentgenové vyšetření (zobrazovací vyšetřovací metoda)
<b>Role 1,2,3,4</b>	Úrovně poskytování zdravotnické péče (polní zdravotnická zařízení či úrovně polních nemocnic)
<b>TCCC</b>	Tactical Combat Casualty Care ( Protokolární postupy poskytování PP)
<b>Triage</b>	Třídění poraněných osob (kategorizace ošetření poraněných osob T1 - 4)
<b>UZV</b>	Ultrazvukové vyšetření (SONO- zobrazovací metody vyšetření)
<b>UNMIK</b>	Mezinárodní nezávislá policejní kontrola na území Kosova
<b>VSp</b>	Velitelství sil a podpory ( nadřazený stupeň sídlící ve Staré Boleslavi)
<b>VLA</b>	Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně v Hradci Králové
<b>VoZP</b>	Vojenská zdravotnická pojišťovna
<b>VVP</b>	Vojenské výcvikové prostory ( prostory určené k výcviku vojsk)
<b>ZZ</b>	Zdravotnické zabezpečení vojsk při výcviku





## **PŘÍLOHY:**

- 1. Fotografie posádkové ošetrovny Žatec**
- 2. Fotografie tiskopisů k triage (třídění) a mulage**
- 3. Aktuální mise**
- 4. Fotografie česká vojenské základny v Kosovu (Šajkovac)**
- 5. Pohled na současné Kosovo (okolí základny Šajkovac )**
- 6. Ukázky z běžného života vojenského zdravotníka v Kosovu**
- 7. Kosovské tragédie v roce 2002 (Ostrý výjezd IRT 1)**
- 8. Praporní obvaziště (ROLE 1) 10. kontingentu, Kosovo 2007**
- 9. Doplněk ke kazuistice č. 1 (současný stav pacienta)**
- 10. Tiskopis a postup předávání pacienta při leteckém odsunu (Medevac)**



Foto budova ošetrovny Žatec



Výjezdové zdravotnické vozidlo Land Rover (POŠ Žatec)



Foto ambulance č. 1 (posádková ošetrovna Žatec)



Foto dispečinku posádkové ošetrovny (POŠ Žatec)





UKÁZKA MOŽNÉHO TYPU OZNAČENÍ U TRÍDĚNÍ RANĚNÝCH  
(při signálu „MASCAL“)

**NEOR MULTINATIONAL CASUALTY RECORD**

FORM 101 (REV. 10/01)

<b>1</b> PATIENT INFORMATION	NAME (Last, First, Middle)	SEX	AGE	GRADE OR RANK	ADDITIONAL INFO
<b>2</b> INITIAL TREATMENT AT THE SCENE	INITIAL TREATMENT AT THE SCENE		INITIAL TREATMENT AT THE SCENE		
	INITIAL TREATMENT AT THE SCENE				
<b>3</b> PHYSICAL EXAMINATION	PHYSICAL EXAMINATION		PHYSICAL EXAMINATION		
	PHYSICAL EXAMINATION				
<b>4</b> TREATMENT AND/OR SURVIVAL	TREATMENT AND/OR SURVIVAL		TREATMENT AND/OR SURVIVAL		
	TREATMENT AND/OR SURVIVAL				

**PHYSICAL EXAMINATION**

HEAD AND NECK

EYES

EARS

NOSE

MOUTH

THROAT

Chest

Abdomen

Extremities

Genitalia

Rectum

Anus

Spine

Neurological

Mental Status

Vital Signs

Other

Signature

Date

UKÁZKA PŘEDÁVACÍHO PROTOKOLU PACIENTA V KOSOVOU

Příloha č. 2



Mulage: Základní algoritmus pro vyšetření traumatu	Dech. Frek. Pom. Frek. Hlu. vd.min .vd.ml. techn.	Glasgow coma scale:
A – airway, B- breathing, C- cirkulation, D- disability. fixace hlavy a oslovení, event. reakce na bolest převzetí hlavy pomocníkem A)-předsunout dolní čelist případně odsátí nečistot zabezpečení d.c.(vzduchovody,intubace,koniopunkce,koniotomie) podání O2 obličejovou maskou (12 – 15l/min. ) B)-Krk-kontrola průdušnice(střední čáry),naplň krčních žil,jugulum,nadklíčkové a podklíčkové jamky Hrudník.4P-pohled,pohmat,poklep,poslech(3 etáže) C)Kontrola oběhu- a.radialis,a.femoralis,a.carotis - čas papilárního návratu -uv. Pomocníka-nasazení krčního limce,fixac,přelepení (teprve teď je pomocník volný !!!!! ) Zavedení 2l.v.přístupů,odebrání 20ml krve,nasadit 2l teplých krystaloidů. Vyšetření břicha 4P Kontrola pevnosti páneve( až 3 l/Krve) Kontrola pevnosti dlouhých kostí ( až 1,5l/krve) Kontrola zevního krv.(neck,axilla,groind,knee) D)AVPU,kontrola zornic(Alert- při vědomí, Voice responzive –rea.výzva,Point resp.rea.bolest, Unresponsive- nereaguje. <b>ZABEZPEČIT RANĚNĚHO NA TRANSPORT!!!!</b> <b>POZOR:při tenzním pneum.proved' punkci hrudníku.</b> <b>drenáž je na místě až po zabezpečení krev.řečiště.</b> U hemothoraxu- punkce neprovádět .proved' drenáž po zavedení žilních linek.	Novorozci. 1:3 120 1/3 30 20-35 2prsty Kojenci (1r.) 2:30 100 ½ 20 40-100 2 prsty Děti (1-8 r.) 2:30 100 ½ 20 150-500 hranou Dospělí 2:30 100 4-5 cm 12 700-1000 obě ruce  Pohybuje se (chodí) ⇔ ANO⇔ P3 DEAD ⇓ NE ⇓ NE ⇓ Dýchá? NE Zprůchodnění DC ⇓ Dýchá ⇓ ANO ⇓ ANO ⇓ Počet dechů ⇓ < 10 nebo > 30 ⇓ P1 ⇓ 10 – 30 ⇓ Vyš. krev. obě. Kap.návrat > 2s nebo puls⇓120 P1 ⇓ Kapilární návrat < 2s nebo puls < 120 ⇓ P2	OČI: (Eye opening - E ) Spontánní, normálně mrká .....4b Otevře oči při řeči nebo na žádost .....3b Otevře oči jen na bolest podnět .....2b Neotevře oči na žádnou stimulaci.....1b  VERBÁLNÍ: ( Verbal response – R ) Orientovaný, spontánní řeč, zná jméno, věk .....5b Zmetená konverzace, ale odpovídá na otázky.....4b Neodpovídající slova, rozeznatelná slova.....3b Nezřetelné zvuky.....2b Žádná verbální odpověď.....1b  MOTORICKÁ: ( Motor response – M ) Vyhoví příkazům a pohyb. končetinami .....6b Lokalizuje .pohybuje horní končetinou k bolest. podnětu na hlavě.....5b Uhýbá bolestivému stimulu na končetině.....4b Abnormální flexe nebo derkortikovaná pozicr...3b Extenzovaná odpověď nebo decerebrovaná poz...2b Žádný pohyb na jakýkoliv podnět.....1b  Hodnocení tělesného povrchu: Pravidla devítky  Hlava a krk ..... .9 % Každá horní končetina ..... .9% Přední strana trupu ..... ..18% Zadní strana trupu..... 18% Každá dolní končetina..... .18% Krajinna hráže ..... 1%

## Příloha č. 3

### Aktuální mise AČR

3.	UNPROFOR-Mírová mise	2250	CŠLA AČR	1992 - 1995 Země bývalé Jugoslávie
4.	UNCRO-Mírová mise	750	ACR	3/1995 - 1/1996 Chorvatsko - Krajina
5.	UNTAES-Mise - polní nemocnice	100	ACR	1/1996 - 1/1998 Chorvatsko - Vých. Slavonie
6.	IFOR, SFOR, SFOR II-Mírová operace	6300	ACR	1996 - 12/2001 Bosna a Hercegovina, Chorvatsko
7.	AFOR-6. polní nemocnice	100	AČR	1999-Albánie + Turecko (zeměměření)
8.	KFOR-Mírová operace	3070	ACR	1999 - 2/2002-Kosovo
9.	ESSENTIAL HARVEST (TFH) Mírová operace	120	ACR	8 - 10/2001-Makedonie
10.	KFOR-Česko-slovenský prapor	2400	ACR	2/2002 - 7/2005-Kosovo
11.	KFOR-briádka a úkolové uskupení Střed	3070	AČR	od 2005 -Kosovo
12.	SFOR-Velitelství + civilní spolupráce	42	AČR	2002 - 12/2004 Bosna a Hercegovina
13.	TRVALÁ SVOBODA-Protiteroristická operace	612	AČR	3/2002 - 6/2003 Kuvajt
14.	ISAF-Mírová operace - (6. a 11. polní nemocnice)	269	AČR	4/2002 - 1/2003 Afgánistán
15.	ISAF-Polní chirurgický tým	11	AČR	1/2003 - 4/2003 Afgánistán
16.	IZ SFOR-Kontingent 7. polní nemocnice	526	AČR	4/2003 - 12/2003 Irák, Basra
17.	IZ SFOR (MNF - I)-Kontingent Vojenské policie	1273	AČR	12/2003 - 12/2006 Irák, Shaibah
18.	CONCORDIA-operace EU	2	AČR	4/2003 - 12/2003 Makedonie
19.	ISAF FOD + meteo-Letiště Kábul	350	AČR	od 3/2004 - 3/2007-Afgánistán
20.	TRVALÁ SVOBODA-6. skss	120	AČR	3 - 8/2004-Afgánistán
21.	WINTER RACE-humanitární operace NATO v Pákistánu	29	AČR	Pákistán
22.	TRVALÁ SVOBODA operace NATO v Afgánistánu	120	AČR	Afgánistán
23.	ALTHEA-Operace Evropské unie Bosna a Hercegovina	400	AČR	Bosna a Hercegovina
24.	MNF I-Operace koalice mnohonárodních sil - Irák	423	AČR	-12/2008 Irák
25.	KAIA - ISAF -Polní nemocnice na kábulském mezinárodním letišti KAIA	658	AČR	4/2007-12/2008-Afgánistán
26.	Výcviková mise NATO v Iráku - NTM - I	4	AČR	ukončena 26. 2. 2009
26.	Mise ISAF Uruzgán Ochrana a obrana obvodu nizozemské základny Camp Hadrian	200	AČR	ukončena 20. 3. 2009
27.	Operace Evropské unie "EUFOR" Čad ( <a href="http://consilium.europa.eu">http://consilium.europa.eu</a> )	2	AČR	ukončena 15. 3. 2009

Stav k 31. březnu 2009





POHLED Z LETADLA NA ZÁKLADNU ŠAJKOVAC -KOSOVO 2007



POHLED Z LETADLA NA ZÁKLADNU ŠAJKOVAC- KOSOVO, 2007



VSTUPNÍ BRÁNA NA ČESKO-SLOVENSKOU ZÁKLADNU ŠAJKOVAC



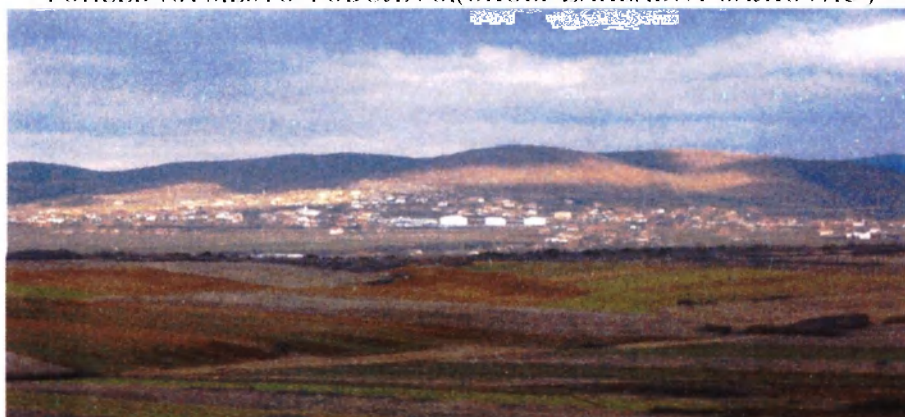
Pohled na současné Kosovo a okolí základny Šajkovac Příloha č. 5



HILAVNI SPRÁVNÍ MESTO PRISTINA



POHLED NA MESTO PODUJEVO.(OKOLÍ ZÁKLADNY ŠAJKOVAC )



POHLED NA MESTO PODUJEVO (ze ZÁKLADNY ŠAJKOVAC)





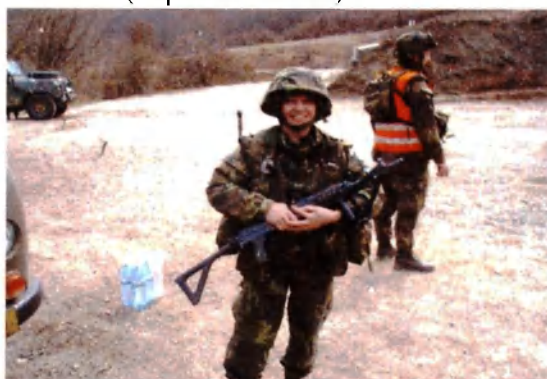
NÁCVIK NA DEMONSTRACI-KOSOVO.



NÁCVIK ZÁSAHU ZDRAVOTNÍKU IRT1  
(dopravní nehoda)



NÁCVIK TRANSPORTU RANĚNÝCH Z BOJE



ZDRAVOTNÍK NA STŘELBÁCH JEDNOTEK



NÁCVIK ODSUNU RANĚNÝCH (MEDEVAC)



AMBULANCE NA ŠAJKOVACI



PŘED VÝJEZDEM IRT1- S TYMEM EOD





MÍSTO TRAGEDIE ( ASI 500 m pod základnou u Podujeva - ŠAJKOVAC)

TRAGICKÁ NEHODA ČESKÝ VOJÁKŮ V KOSOVU (NEDALEKO ZÁKLADNY. 2002)<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Tato tragická nehoda se stala v roce v září 2002, při výjezdu bojového vozidla ze základny (pod základnou byl velmi prudký svah) došlo k obrácení vozidla se sedmi členy posádky a k této tragické události. 2 vojáci byli usmrceni a zbytek 5 vojáků bylo zraněno lehce. Tuto tragédii připomíná v místě incidentu pomníček pod základnou Sajkovac..



- **CPR has been started in both cases at 15:35 hours**
- Spin immobilisation
- Airway clearing and opening
- Tracheal intubation
- External cardiac massage

CPR has been stopped after 15 minutes without signs of life

## Casualties

2 death casualties

- 7 not serious injured – P3 priority – for of them have been evacuated to K. Polje (Russian hospital) for X-ray examination and consultation of specialist
- One case – commotio cerebri gr. I
- All others – skin lacerations contusions of chest, limbs and joints (shoulders and elbows) (obr. 7a-7b)

### 1 Death casualties

- Crashed head and fracture of basis cranii
- Bleeding from both ears, blood in mouth cavity
- Blunt chest trauma with multiple fractured ribs and sternum
- Prolaps of large intestine
- Open wound of hypogastrium, inguina and inner side of right thigh

### 2 Death casualties

- Blunt chest trauma with multiple fractured ribs and sternum
- Hemoperitoneum
- Open wound of inguina, scrotum and inner side of right thigh



Obr. 7a. a 7b. z fotodokumentace k tragédii v Kosovu

Praporeční obvažiště (ROLE 1) 10. Kontingentu, Kosovo 2007 Příloha č. 8



KOMPLETNÍ ČESKÉ A SLOVENSKÉ PRAPORNÍ OBVAŽIŠTĚ 10. KONTINGENTU V MISI KFOR 2007



PŘÍPRAVA K ODLETU Z MISI - LETIŠTĚ V PRISTINĚ (ČERVENEC 2007)



## **Příloha č. 9**

**Doplněk ke kazuistice č. 1 (Klišťová encefalitida v Kosovu)**  
(ze současného zdravotního stavu pacienta)

**Jmeno :** \_\_\_\_\_  
**Rodné číslo :** \_\_\_\_\_  
**Zdrav. pojišťovna :** 201  
**Hodnost :** RTM.  
**Voj. útvar :** 1825  
**Bydliště :** PODOLÍ 398 43  
**Zpráva pro :** KFOR  
**Datum:** 21.11.2006

## ODBORNÉ LÉKAŘSKÉ VYŠETŘENÍ PŘED VÝJEZDEM DO ZAHRANIČÍ

### 1) Z anamnesy a dokumentace:

RA: bezv.  
OA: 04- herpes zoster, akne vulg.  
TAT:2002  
Abusus: nekouří, alkohol nepije  
PA: autoelektrikář  
Alergická anamnéza: 0

### 2) Subj.: bez obtíží

3) **Obj.:** 192cm 96 kg  
120/80 66/min

Údělenní nemoc  
Jatrední vojenský nemocnice Praha  
MUDr. JUDr. PAVEL

Interní somatický nález je v mezích normy.

### 4) Laboratorní vyšetření :

KO: leu-5,8 ,ery-5,5 ,Hb-163 ,Ht-0,47,Tr-170 ,dif.: normogram  
bil.-15,2AST-0,28,ALT-0,34,GMT-0,49 ,GLU-4,44,chol.-4,58  
FW-1 /hod., HBsAg-neg. ,BWR-neg.  
moč chem. + sed. : neg.  
KS: B Rh: negativní č. vyš.: 512 - 10.11.2006

5) EKG: křivka fyziologická , sin bradykardie ( MAC 1200,i.č.17733,s.č.55005259)

6) RTG S+P : norm. nál.

7) Stomatologické vyšetření : chrup sanován

8) Ostatní indikovaná vyšetření : 0

9) Psychologické vyšetření : způsobilý

10) Diagnostický souhrn a zdravotní klasifikace : Schopen A, nemění se.

0

11) Posudkový závěr : **ZDRAVOTNĚ ZPŮSOBILÝ**

- k výkonu služby v jednotkách mnohonárodnostních ozbrojených sil
- k pobytu v epidemiologicky závažných a klimat. obtížných oblastech

Omezení: 0

12) Doporučení : 0

ÚVN : \_\_\_\_\_

**Primář**  
z povolení

.....

název a adresa zdravot. zařízení

jmenovka a podpis vyšetř. lékaře





Pacient [redacted], poj.201. bytem Podolí I, okr. Písek, hospitalizován na Infekční klinice FN Na Bulovce od 17.5.2007 do 25.5.2007

RA: negat.

OA: neg.

AA: 0, léky 0

EA: pobyt v Kosovu, mise KFOR, styk s inf. 0, poštípání hmyzem 0, před misi očkován Twinrix, Imovax polio, Vaxigrip, Tipherix. Očkován proti MEK nebyl.

NO: Pacient k nám odeslán ÚVN Střešovice jako serozní MEN. Přivezen 17.5. par aviationem z mise KFOR v Kosovu. Tam febrilie, postupně zhoršování bolesti hlavy, nausea. 16.5.přechodná porucha hybnosti pravostranných končetin. Provedena LP kde leu 715/mm<sup>3</sup>, 72% seg, 28% lym, zajištěn ATB(CTX, Vankomycin, Ampicilin,). Herpesinem, Dexonou. Transportován do ČR. V ÚVN CT mozku s normálním nálezem. .

Obj: TT 36,7, TK 120/70, TF72, orient, spolupracuje, stav výživy a hydratace v normě, periferie dobře prokrvená, bez dušnosti, ikteru, cyanózy. kůže čistá, turgor v normě, hlava spojivky klidné, uši, nos bez sekrece, hrdlo klidné, sliznice vlhké, čisté, tonzily nezvětšeny, bez povlaků, krční uzliny nehmatné, AS prav., bez šelestu, dýchání čisté, sklípkové, břicho měkké, volně prohmatné, nebolestivé, játra a slezina nezvětšena, perist. +, tapott.. Israeli negat.. DK bez otoků, deformit, varixů, pulzace na periférii hmatné, men. jevy nezkoušeny – po LP.

Výsledky vyšetření:

FW 30/60, KO: leu 9,6..7,9, ery 4,34..5,07, Hb 137,0..154, Hb 0,36..0,437, Tro 152..242,

BCH: glykemie 9,06.. 4,79, Na 141,1, K 4,52, Cl 109, urea 4,46, kreat 108, CRP 131,5..18,9,

prokalcitonin 0,5, AST 0,53, ALT 1,02, amylasa 0,84

Moč-sed: negativní, chem bílkovina I, ostatní negativní

Serologie LB: ELISA IgM, IgG negativní

Serologie MEK IgM 235%, IgG 451%- susp. akutní infekce, dop. kontrolní odběr.

Enteroviry – zjištěny spec. protilátky, dop. kontrolní odběr.

Mykoplasma pneumoniae : Prokázána recentní infekce, známky aktivity infekce dosud přetrvávají.

Výsledky 2. virologického vyšetření doposud nejsou k dispozici

Serologie leptospirozy doposud není k dispozici

EKG: SR 62/min, resp. arytmie. PQ 0,14, QRS 0,08-0,1, neg. T ve III, plně neg. aVF, P2 V4-5, ploché T

v2-4. Dop. kontrola, v.s. nesp. repolar. změny.

Kontrola: křivka oproti minulé bez vývoje

EEG popis doposud není k disp.

Neurologické konzilium: Závěr: Normální nález při meningitis acuta.

Terapie: Ampicilin do 22.5., Manitol 20%.

Průběh hospitalizace:

25 letý pacient byl přeložen na naše odd. pro serozní likvorový nález jako sudp. MEN. Po dobu hospitalizace byl afebrilní, počáteční bolesti hlavy rychle odezněly. Neurologický nález v normě. Z medikace při přijetí byl ponechán AMPI k zajištění event. leptospirozy, vysazen vzhledem k pozitivitě protilátek proti MEK. V lab. zpočátku vyšší CRP, při kontrole výrazný pokles. V dobrém klinickém stavu byl propuštěn domů.

**Zá: Meningoencephalitis acuta serosa – v.s.MEK, výsledky II. odběry doposud nejsou k disp.**

Dop: Rekonvalescence, klidový režim, kontrola obv. lékařem se zprávou do 3 dnů. Zákaz alkoholu,

sledování TV, práce na PC, omezit čtení.PN do kontrolu u nás. Kontrola v ambulanci prim.

MUDr.Roháčové – po tel objednání na l. 266082625, volat 28.5. po 8hod. Volat na výsledky 2. serologie

cca za týden.tel 26608 2626.

V Praze doc. MUDr.V. Marešová, CSc.

MUDr.E.Patakiová As.MUDr.D.Smišková

**Fakultní nemocnice Na Bulovce, Budínova 2, 180 81 Praha 8  
Klinika infekčních nemocí, prim.: MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.**

2007-06-27

**Jméno a příjmení:** ██████████  
**Adresa:** 398 43 Okr Písek, ██████████

**Rodné číslo:** ██████████  
**Poj.:** 201

**AMBULANTNÍ VYŠETŘENÍ ZE DNE: 25.06.2007, 13:05**  
**A841 Středoevrop.encef.př.klíšťaty**

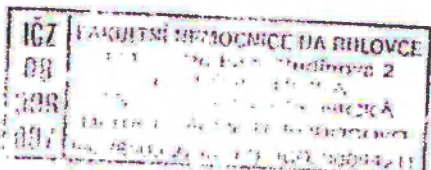
**Nález:** I. kontrola po propuštění, nově medikován není, více unaven před týdnem dostal konjunktivitidu-v.s. bez spojitosti se zákl. onem potvrzena klíšť. encefalitida, lehce abnormní EEG  
obj. nález prakticky normální, jen lehká nejistota ve stoji a chůzi po zátěži

**Doporučení:** aptus, vyloučení velké fyz. námahy. zákaz slunění  
naše kontrola +EEG 24.9.2007 ve 13 h  
**Účet: v: 23021**

ROHÁČOVÁ Hana MUDr



Tisk ze dne: 25.06.2007-13:14







KLINIKA INFEKČNÍCH, TROPICKÝCH A PARAZITÁRNÍCH NEMOCÍ  
FAKULTNÍ NEMOCNICE NA BULOVCĚ  
Budínova 2, 180 81 Praha 8, tel. 2 6608 2753  
AMBULANCE CHRONICKÁ  
Primář: MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.

Jméno a příjmení: ██████████  
Adresa: 398 43 Okr Písek, ██████████

Rodné číslo: ██████████  
Poj.: 201

AMBULANTNÍ VYŠETŘENÍ ZE DNE: 17.03.2008 - 13:20  
A841 Středoevrop.encef.př.klíšťaty

Nález: kontrola před vydáním konečné zprávy pro zaměstnavatele pro posouzení způsobilosti k výkonu povolání  
sub. bez potíží, jen se více v noci budí, fyzickou zátěž zvládá dobře  
medikován není  
obj. nález bez třesů, vertiga, taxe přesná, rr zach., stoj i chůze bpn

Závěr: stav po klíšťové encefalitidě bez následků  
EEG JEZ IRIT. FENOMENŮ, KONTROLA ZA 6 MĚS

Doporučení: normální životospráva, fyzická zátěž bez omezení  
Účet: v: 09543, 23022  
Regulační poplatek 30 Kč zaplacen, číslo kuponu: 00001927

Tisk ze dne: 17.03.2008-13:29

ROHÁČOVÁ Hana MUDr

107	FAKULTNÍ NEMOCNICE NA BULOVCĚ
08	180 81 Praha 8, Budínova 21
006	INFEKČNÍ KLINIKA
097	AMBULANCE CHRONICKÁ
	primář: MUDr. H. Roháčová
	tel 26608 2779 IČO: 00064211

# Záznam o Roční lékařské prohlídce VZP

Datum 21.02.2008

Příjmení, jméno, titul [redacted] VÚ 1557  
Rodné číslo [redacted] Hodnost

Výška	192	Tlak	130/80
Hmotnost	96	Tep	72
Obvod hrudníku v cm	v klidu 1407	Obvod břicha v cm	90
	vdech 109		
	výdech 105		

## Záznam prohlídky

Lucidní, orientovaný, spolupracuje, hydratace přiměřená, pokožka bez patholog. eflorescencí, byz cyanosy a icteru. Hlava pokleповě nebol., inervace hl.nn.správná, orientační neurologický nález bez lateralizace a bez deficitu i na končetinách. Bulby ve stř. postavení, zornice izo, reakce + na obě kvality, bez nastagmu, Hrdlo klidné, sliznice bez patologie, tonsily bez čepů, uzliny SM nezv.

Krk: pulzace aa.car. symetr., náplň C žil přiměřená.

Hrudník souměrný, plíce - poklep plný, jasný, dýchání sklípkové v celém rozsahu. Akce srdeční pravidelná, ozvy 2, ohraničené

Břicho: měkké, volně prohmatné, nebolestivé, bez rezistencí a známek dráždění, játra nezvětšena, slezinu nehmatám

Pateř: pokleповě nebolestivá, přiměřeně se rozvíjí ve všech úsecích.

DKK: bez otoků a deformit, kyčelní a kolenní klouby s plným rozsahem pohybů, pulzace do periferie, lýtka měkká, bez zn. flebitidy a bez varixů.

Visus nat. OP=OL=5/5

Visus s korekcí:

Bervocit neporušen

Moč Heptaphan negat.

Zá: st.p. prodělané meningoencephalitidě - po opak. vyšetření neurologem v ÚVN s norm. málezem

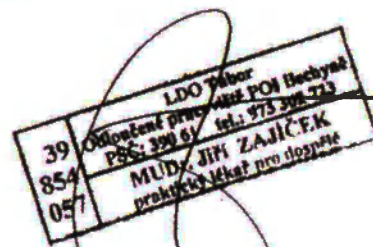
Poslední vyšetření bude v 3/2008 Na Bulovce, poté s nálezem do ÚVN - závěrečné posudkové hodnocení - dosud "A"

## Diagnostický souhrn

DG	Diagnóza slovně	Klasifikace	Opatření dle vyhl.103	Pozn.
Z00	Celk. prohlídka a vyš. osob bez obtíží či uvedené diag.		A	ne

## Závěrečné zhodnocení

Současná zdrav.klasifikace	A	SCHOPEN
Zdrav.stav	Dobrý	
Od posledního vyšetř.	Nezměněn	
Stomatologická prevence	Ne	
Návrh na lázně PR II		
Návrh na rehabilitaci PR I	Ne	
Návrh pro zvl. těl. přípravu	Ne	
Nutná opatření		
Návrh na přezkumné řízení na klasifikaci	Ne	





# Záznam o Roční lékařské prohlídce VZP

Datum 02.02.2009

Příjmení, jméno, titul [redacted] VÚ 1557  
Rodné číslo [redacted] Hodnost

Výška	192 cm	Tlak	130/75
Hmotnost	95 kg	Teplota	68+
Obvod hrudníku v cm	v klidu 105	Obvod břicha v cm	94
	vdech 110		
	výdech 103		

## Záznam prohlídky

Subj. bez obtíží

Lucidní, orientován. Stav výživy a hydratace přiměřený. Bez icteru, cyanosy. Kůže bez eflorescencí, Hlava na poklep nebolestivá. Výstupy HN nebolestivé, inervace hl. nn správná. Spojivky růžové.

Krk: ŠŽ nehmatám. LU nehmatám

Hrudník: Akce pravidelná, ozvy ohraničené, plíce dýchání sklípkové v celém rozsahu.

Břicho: měkké nebolestivé, dobře prohmatné bez rezistencí, bez známek perit. dráždění. H+S nehmatám. TPT bilat. negativní.

Páteř: bez deformit, volně se rozvíjí, trny na poklep nebolestivé, nejsou PV spasmy.

DK: bez otoku, bez varixů a známek tromboflebitidy. Pulzace hmatná do periferie.

Orientační neurologický nálezn bez patologie.

testes hladké, bez resistance, tříslna volná, bez kýly

Zá: Normální somatický, Zdravotní klasifikace A odpovídá.

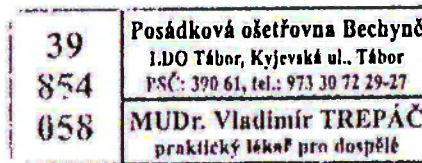
Dop: bez spec doporučení

## Diagnostický souhrn

DG	Diagnóza slovně	Klasifikace	Opatření dle vyhl.103	Pozn.
----	-----------------	-------------	-----------------------	-------

## Závěrečné zhodnocení

Současná zdrav.klasifikace	A	SCHOPEN
Zdrav.stav	Dobrý	
Od posledního vyšetř.	Nezměněn	
Stomatologická prevence	Ne	
Návrh na lázně PR II		
Návrh na rehabilitaci PR I	Ne	
Návrh pro zvl. těl. přípravu	Ne	
Nutná opatření		
Návrh na přezkumné řízení na klasifikaci	Ne	



## **Příloha č. 10**

**Tiskopis a postup předávání pacienta při leteckém odsunu (Medevac)**



## MEDICAL EVACUATION REQUESTS

<b>MEDICAL EVACUATION REQUEST</b> SOP 4098 (MEDEVAC)
--

<b>Purpose:</b> Used to request medical evacuation support by whatever means available. (The format can be used in a routine as well as a MASCAL situation).
--

### 9-Line Medevac Request

<b>To:</b>		
<b>From:</b>	<b>MNTF(C) G3 TOC</b>	
<b>Title:</b>	<b>MEDEVAC request</b>	
<b>As at / DTG:</b>		
<b>1</b>	Location of pick-up site (6 or 8 digit AMR)	
<b>2</b>	Radio frequency (57.000 Mhz is mandatory)	
<b>3</b>	Number of patients by precedence a. <i>Urgent</i> – Evacuate within 2 hrs b. <i>Urgent</i> – Surgical, must receive surgical aid within 2 hrs c. <i>Priority</i> – Evacuate within 4 hrs. d. <i>Routine</i> – Evacuate within 24 hrs.	
<b>4</b>	Special equipment required (Hoist, extraction equipment, etc.)	
<b>5</b>	Number of patients by type: <i>Litter.</i> – needs a stretcher <i>Ambul.</i> – can be seated	
<b>6</b>	Type of wound, injury, illness, and confirmation that the landing zone is secure	
<b>7</b>	Method of marking pick-up site	
<b>8</b>	Patients nationality	
<b>9</b>	Landing zone description	

## Způsob přípravy zraněného pro transport vrtulníkem - HELEVAC/CASEVAC.

### Předávající posádka:

Vyčkává v bezpečné vzdálenosti od vrtulníku tj. 30 m, u MI 17 na 2-3 hodině, tým z vrtulníku k nim přiběhne.

1. Zajistí základní životní funkce.
2. Pacient v bezvědomí – musí být zaintubován (obtížná inkubace v podmínkách helikoptéry, nutné zajistit kanylu proti dislokaci- pečlivě dbát na fixaci, tento účel neplní vzduchovody které při vibracích mohou vypadnout).
3. Při pneumotoraxu musí být provedena hrudní drenáž.
4. Funkční a plně průchodné kanyly ( ve vrtulníku je téměř nemožno.
5. Provedeno sec. vyšetření a ošetření všech ran( pátrat po dalším poranění je ve vrtulníku při otřesech a vibracích téměř nemožné), pro předání je potřeba znát systémový TK a puls, event. další výdeje drény atd.
6. Zkompletovat dokumentaci – je nezbytné vyplnit ve 2 formulářích KFOR MULTINATIONAL CASUALTY RECORD – 1 ks. je odeslán zpět pacientem.
7. Upřesnit místo pro transport pacienta – nejčerstvější informace o obsazenosti nemocnic a zdravotnických týmech má Medical Incident Office(dostává je od Medical Managera) - ten cestou Ambulance loadin officera určuje další směřování zraněných.
8. V podmínkách běžné dopravní nehody si určuje lékař vrtulníku prioritu zraněného, v podmínkách MASCALU plní rozhodnutí ALO.
9. Nosítka musí být kompatibilní s používanými vrtulníky – tj. naše nosítka jen do našich vrtulníků, NATO nosítka do všech(nosítka s výsuvnými madly). Pro transport do zahraničního vrtulníku je vhodné použít MAVU kterou si umístí na svá standardní nosítka.
10. Pacient by před odletem měl být zacévkován a eventuálně při poranění břicha i s nasogastrickou sondou(není možné aby močil.
12. Pacienta preoxygenujeme a před transportem odpojíme od dýchacího přístroje a převedeme na ambuvak.
13. Personál musí mýt upevněny veškerý materiál a sejmutou pokrývku hlavy(čepici i baret), pacient musí mít upevněny veškerý materiál k tělu. Pokrývku přichytit náplastí k nosítkům, upevnit dokumentaci.
14. Samozřejmostí je podání odpovídající analgetické terapie.
15. Předání pacienta lékaři nebo medikovi vrtulníku – co se stalo, jaké poranění, co jsme udělali, co je třeba dodělat .....
16. Dle potřeby transport od ambulance k vrtulníku – pacienta na nosítcích , 4 osoby drží nosítka, obsluhu ambuvaku provádí lékař.

### Přebírající osádka:

1. Zabezpečí životní funkce.
2. Provede ošetření které je nezbytné pro transport viz výše.
3. Doplní lékařské zákroky pokud byla pomoc poskytována pouze paramedikem.
4. Převezme kompletní zdravotní dokumentaci včetně informací o množství léčiv a infusích.
5. Převezme informaci o směru transportu.
6. Doplní potřebné opatření k zabezpečení monitorace v průběhu letu – nalepí elektrody, připraví si manžetu tonometru.
7. Kontroluje – funkčnost ET kanyly a dýchání, průchodnost a fixaci flexil, obsah infusí, doplňuje analgesii dle potřeby, doplňuje zacévkování .. Naším cílem je transportovat stabilizovaného pacienta- několik minut práce na zemi mu může zachránit život – problematické ošetřování ve vrtulníku.
8. Přebírá péči o ventilaci ambuvakem a doprovází tým k helikoptěře.
9. Veškerá opatření pro ošetření a stabilizaci pacienta musí být provedena před naložením.(dlahy...)
10. Zkontrolovat si kompatibilitu materiálu kterým byl zraněný ošetřen s typem odsunového prostředku – (Naše ferno extenční dlahy nejsou kompatibilní s Medical Black Hawk US army )
11. V letounu napojí posádka pacienta na ventilátor, monitor životních funkcí a před startem vyzkouší funkčnost přístrojů
12. Tým dbá na polohování zraněného( poranění hlavy, očí, hrudníku.)
13. Posádka vede záznam o průběhu zranění, zjištěných a podané medikaci
14. Vzhledem k stísněným podmínkám je třeba udržovat ve vrtulníku pořádek
15. Posádka je povinna předat v nemocnici pacienta s kompletní dokumentací a dle možnosti stabilizovaného.
16. V průběhu letu je potřeba být připraven řešit možné komplikace.