

 GRADA

PRINCIPY VÁLEČNÉ CHIRURGIE

Leo Klein
Alexander Ferko
a kolektiv

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umísťování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.



Autorský kolektiv:

plk. MUDr. Roman BLANAŘ, Odbor vojenského zdravotnictví, Generální štáb AČR, Praha

mjr. MUDr. Daniel DOBEŠ, Ph.D., Katedra válečné chirurgie, Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové, Univerzita obrany Brno

Doc. PhDr. František DOHNAL, CSc., Oddělení informačních technologií, Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové, Univerzita obrany Brno

pplk. Doc. MUDr. Alexander FERKO, CSc., Katedra válečné chirurgie, Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové, Univerzita obrany Brno

Prof. MUDr. Josef FUSEK, DrSc., Dr.h.c., Katedra vojenské toxikologie, Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové, Univerzita obrany Brno

Prof. MUDr. Miroslav HIRT, CSc., Ústav soudního lékařství, Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity Brno

COL Prof. Timothy HODGETTS, MD., QHP OstJ MB BS MMed FRCP FRCSEd FFAEM FIMCRCSEd FRGS L/RAMC, Royal Centre for Defence Medicine, Birmingham, United Kingdom

pplk. MUDr. Petr CHMÁTAL, Ph.D., Chirurgické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice Praha – Střešovice

kpt. Ing. Luděk JEDLIČKA, Katedra zbraní a munice, Fakulta vojenských technologií, Univerzita obrany Brno

Doc. Ing. Ludvík JURÍČEK, Ph.D., Katedra strojírenství, Fakulta vojenských technologií, Univerzita obrany Brno

Doc. MUDr. Leo KLEIN, CSc., Klinika popáleninové medicíny, 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Doc. Ing. Jan KOMENDA, CSc., Katedra zbraní a munice, Fakulta vojenských technologií, Univerzita obrany Brno

mjr. MUDr. Jiří PÁRAL, Katedra válečné chirurgie, Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové, Univerzita obrany Brno

FLA Dr. med. Wolfgang TITIUS, Chirurgische Abteilung, Bundeswehrkrankenhaus Amberg, Bundesrepublik Deutschland

kpt. MUDr. Ivo ŽVÁK, Katedra válečné chirurgie, Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové, Univerzita obrany Brno

PRINCIPY VÁLEČNÉ CHIRURGIE

Editoři:

Doc. MUDr. Leo KLEIN, CSc., pplk. doc. MUDr. Alexander FERKO, CSc.

Autorský kolektiv:

plk. MUDr. Roman BLANAŘ
mjr. MUDr. Daniel DOBEŠ, Ph.D.
Doc. PhDr. František DOHNAL, CSc.
pplk. doc. MUDr. Alexander FERKO, CSc.
Prof. MUDr. Josef FUSEK, DrSc., Dr.h.c.
Prof. MUDr. Miroslav HIRT, CSc.
COL Prof. Timothy HODGETTS, MD.
pplk. MUDr. Petr CHMÁTAL, Ph.D.

kpt. ing. Luděk JEDLIČKA
Doc. ing. Ludvík JURÍČEK, Ph.D.
Doc. MUDr. Leo KLEIN, CSc.
Doc. ing. Jan KOMENDA, CSc.
mjr. MUDr. Jiří PÁRAL
FLA Dr. med. Wolfgang TITIUS
kpt. MUDr. Ivo ŽVÁK

Kapitoly 10 a 11 přeložili:

Doc. RNDr. PhMr. Vladimír Měrka, CSc. (kap. 10), Helena Kejvalová, DiS. (kap. 11).

Recenzenti:

Prof. MUDr. Miloš Hájek, DrSc.
MUDr. Petr Zelníček, CSc.

© Grada Publishing, a.s., 2005

Cover Design ©Grada Publishing, a.s., 2005

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7 jako svou 2364. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Božena Bartošová

Sazba a zlom Milan Vokál

Obrazovou dokumentaci dodali autoři.

Počet stran 132 + 8 stran obrazové přílohy

1. vydání, Praha 2005

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

Tato kniha byla vydána za laskavé podpory firem Výzkumný ústav pletářský Brno, a. s. a EGO Zlín spol. s r.o.



Publikaci doporučuje časopis Postgraduální medicína.

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.

ISBN 80-247-0735-7 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-6211-1 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

| | |
|--|-----------|
| Seznam některých použitých zkratk a akronymů | 9 |
| Předmluva | 11 |
| 1 Charakteristika a perspektivy oboru válečné chirurgie | 13 |
| <i>L. Klein, A. Ferko</i> | |
| 2 Několik poznámek k historii válečné chirurgie | 17 |
| <i>F. Dohnal, L. Klein</i> | |
| 3 Válečná chirurgie v systému zdravotnického zabezpečení vojsk | 27 |
| <i>R. Blanař, L. Klein</i> | |
| 3.1 Vliv strategie a taktiky vedení bojové činnosti na způsob zdravotnického zabezpečení vojsk | 27 |
| 3.2 Polní zdravotnická zařízení (PZZ) | 28 |
| 3.2.1 Místo a úloha v léčebně odsunovém systému | 28 |
| 3.2.2 Typy zařízení podle úrovně poskytované péče | 28 |
| 3.2.3 Požadované vlastnosti polních zdravotnických zařízení | 29 |
| 3.3 Polní zdravotnická zařízení AČR poskytující chirurgickou péči | 31 |
| 3.3.1 Plánování výstavby a nasazení PZZ s chirurgickou kapacitou | 31 |
| 3.3.2 Organizační struktura PZZ AČR poskytujících chirurgickou péči | 32 |
| 3.4 Závěr | 33 |
| 4 Zraňující agens, konvenční zbraňové systémy | 35 |
| <i>J. Komenda, L. Juříček</i> | |
| 4.1 Charakteristika | 35 |
| 4.1.1 Malorážové střelivo pěchotních zbraní | 35 |
| 4.1.2 Nehomogenní střely | 35 |
| 4.1.3 Homogenní střely | 36 |
| 4.1.4 Expanzivní střely | 36 |
| 4.2 Tříštivá munice | 37 |
| 4.2.1 Tříštivá munice s neřízenou tříštivostí | 37 |
| 4.2.2 Tříštivá munice s předtvarovanými střepinami | 38 |
| 4.2.3 Tříštivá munice s předtvarovanou trhavinou | 38 |
| 4.2.4 Tříštivá munice se zcela vytvarovanými střepinami | 38 |
| 4.3 Trhavá munice | 38 |
| 4.3.1 Trhavé střelivo a letecké pumy | 39 |
| 4.3.2 Protipěchotní nášlapné miny | 39 |
| 4.4 Zápalná munice | 40 |
| 4.5 Právní regulace bojového použití konvenčních protipěchotních zbraňových systémů | 40 |
| 4.6 Souhrn | 41 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5 | Základy ranivé balistiky | 43 |
| | <i>L. Juříček, J. Komenda</i> | |
| 5.1 | Vymezení základních pojmů | 43 |
| 5.2 | Zastavující účinek střel | 43 |
| 5.2.1 | Kritéria zastavujícího účinku pistolových a revolverových střel | 44 |
| 5.2.2 | Kritéria zastavujícího účinku a hodnocení účinnosti puškových střel | 46 |
| 5.3 | Souhrn | 47 |
| 6 | Balistické trauma, principy zraňování živé tkáně | 49 |
| | <i>L. Juříček, J. Komenda, M. Hirt, A. Ferko</i> | |
| 6.1 | Mechanismus a patologie střelného poranění | 49 |
| 6.2 | Faktory ranivého účinku | 50 |
| 6.2.1 | Složky ranivého účinku | 50 |
| 6.3 | Poranění vzniklá rázovou vlnou – blast | 51 |
| 6.3.1 | Účinky na živé tkáně | 51 |
| 6.4 | Výsledný ranivý účinek v tkáních | 52 |
| 7 | Experimentální ranivá balistika | 55 |
| | <i>L. Juříček, J. Komenda</i> | |
| 7.1 | Úvod | 55 |
| 7.2 | Postřelování zvířat | 55 |
| 7.3 | Postřelování izolovaných vitálních orgánů zvířat | 55 |
| 7.4 | Postřelování kadaverů | 55 |
| 7.5 | Postřelování náhradních materiálů biologických tkání | 55 |
| 7.5.1 | Postřelování dřeva | 56 |
| 7.5.2 | Postřelování hlíny | 56 |
| 7.5.3 | Postřelování plastických a pružně-plastických médií | 56 |
| 7.6 | Souhrn | 58 |
| 8 | Principy ošetření balistických poranění | 59 |
| | <i>A. Ferko, D. Dobeš, J. Páral, I. Žvák</i> | |
| 8.1 | Obecná charakteristika | 59 |
| 8.1.1 | Hodnocení výsledků léčby válečných poranění | 59 |
| 8.2 | Principy léčby balistických poranění | 59 |
| 8.2.1 | Přednemocniční péče (před dosažením první zdravotnické etapy) | 59 |
| 8.2.2 | Primární péče o ránu | 61 |
| 8.2.3 | Využití zobrazovacích metod | 61 |
| 8.2.4 | Chirurgické ošetření měkkých tkání | 61 |
| 8.2.5 | Kolorektální trauma | 62 |
| 8.2.6 | Poranění končetin | 63 |
| 8.3 | Závěr | 65 |
| 9 | Zásady poskytování lékařské péče v poli | 67 |
| | <i>A. Ferko</i> | |
| 9.1 | Obecné principy léčby válečných poranění | 67 |
| 9.1.1 | Specifika ošetřování v poli | 67 |
| 9.2 | Ošetřování raněných v boji pod palbou | 68 |
| 9.2.1 | Charakteristika | 68 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9.3 | Ošetřování v poli mimo přímou palbu | 68 |
| 9.3.1 | Charakteristika | 68 |
| 9.3.2 | Doporučené postupy | 68 |
| 9.3.3 | Komentář | 69 |
| 9.4 | Zabezpečení v průběhu transportu | 69 |
| 9.4.1 | Charakteristika | 69 |
| 9.4.2 | Doporučené postupy | 69 |
| 9.4.3 | Komentář | 70 |
| 9.5 | Obecná doporučení při podávání náhradních roztoků | 71 |
| 10 | Indikace a taktika chirurgické léčby v polních podmínkách | 73 |
| | <i>W. Titius</i> | |
| 10.1 | Charakteristika | 73 |
| 10.2 | Epidemiologie úrazů | 73 |
| 10.3 | Specifika a rozsah péče poskytované v misi a ve válečném konfliktu | 74 |
| 10.3.1 | Rozsah poskytované chirurgické péče | 74 |
| 10.3.2 | Vliv vnějších a vnitřních faktorů | 75 |
| 11 | Hromadná neštěstí | 79 |
| | <i>T. Hodgetts</i> | |
| 11.1 | Charakteristika a cíle | 79 |
| 11.2 | Definice | 79 |
| 11.3 | Výskyt | 79 |
| 11.4 | Klasifikace | 79 |
| 11.5 | Možnosti ovlivnění vzniku a následků hromadného neštěstí | 81 |
| 11.6 | Připravenost | 82 |
| 11.7 | Možnosti řešení hromadného neštěstí | 85 |
| 11.7.1 | Velení a řízení | 85 |
| 11.7.2 | Bezpečnost | 86 |
| 11.7.3 | Komunikace | 86 |
| 11.7.4 | Vyhodnocení situace | 88 |
| 11.7.5 | Třídění raněných | 88 |
| 11.7.6 | Ošetření raněných | 92 |
| 11.7.7 | Transport (odsun raněných) | 93 |
| 11.8 | Zdravotnické velení a řízení na místě hromadného neštěstí | 94 |
| 11.9 | Úkoly polní nemocnice | 95 |
| 12 | Neletální zbraně a střelivo | 97 |
| | <i>J. Komenda, L. Juříček, L. Jedlička</i> | |
| 12.1 | Úvod | 97 |
| 12.2 | Charakteristika a určení neletálních zbraní | 97 |
| 12.3 | Hlavní druhy neletálních zbraní | 97 |
| 12.3.1 | Neletální střelné zbraně | 98 |
| 12.3.2 | Optické zbraně | 101 |
| 12.3.3 | Mikrovlnné zbraně | 102 |
| 12.3.4 | Akustické zbraně | 102 |
| 12.4 | Souhrn | 102 |

| | |
|--|------------|
| 13 Termické trauma | 105 |
| <i>L. Klein</i> | |
| 13.1 Obecná charakteristika válečných popálenin | 105 |
| 13.2 Specifika válečných popálenin | 105 |
| 13.3 Léčba popálenin v polních podmínkách | 105 |
| 13.4 Hodnocení závažnosti termického traumatu | 105 |
| 13.4.1 Mechanismus úrazu | 106 |
| 13.4.2 Rozsah postižení | 106 |
| 13.4.3 Věk popáleného | 106 |
| 13.4.4 Hloubka postižení | 106 |
| 13.4.5 Lokalizace popálení | 106 |
| 13.4.6 Osobní anamnéza | 107 |
| 13.5 Triage | 107 |
| 13.6 Základní léčebné postupy u popálenin v polních podmínkách | 107 |
| 13.6.1 První pomoc | 107 |
| 13.6.2 První lékařská pomoc (ROLE 1) | 108 |
| 13.6.3 Odborná chirurgická pomoc (ROLE 2, ROLE 3) | 108 |
| 13.7 Závěr | 109 |
| 14 Mixty | 113 |
| <i>J. Fusek</i> | |
| 14.1 Definice a obecná charakteristika | 113 |
| 14.1.1 Léčba kombinovaných poranění | 113 |
| 14.2 Chemické mixty | 113 |
| 14.2.1 Klasifikace | 113 |
| 14.2.2 Diagnóza chemických mixtů | 115 |
| 14.2.3 Priority léčby | 115 |
| 14.2.4 Odborná chirurgická pomoc | 117 |
| 14.3 Radiologické mixty | 117 |
| 14.3.1 Ionizující záření | 117 |
| 14.3.2 Diagnostika radiačního zasažení | 117 |
| 14.3.3 Obecné principy léčby akutní nemoci z ozáření | 119 |
| 14.3.4 Radiologický mixt | 119 |
| 15 Základy vzdušného zdravotnického odsunu | 121 |
| <i>P. Chmátal, A. Ferko</i> | |
| 15.1 Obecná charakteristika | 121 |
| 15.2 Vzdušný zdravotnický odsun | 121 |
| 15.2.1 Základní terminologie | 121 |
| 15.2.2 Způsobilost pacienta k přepravě vzduchem | 124 |
| 15.3 Některé aspekty vzdušných odsunů | 125 |
| 15.4 Zajištění raněného v průběhu vzdušné přepravy | 126 |
| Jmenný rejstřík | 127 |
| Věcný rejstřík | 129 |

Seznam některých použitých zkratek a akronymů

| | |
|--------------------|---|
| ABC (postup) | Airways, Breathing, Circulation (základní postup při resuscitaci) |
| ABI | Ankle Brachial Index |
| AČR | Armáda České republiky |
| ANO | akutní nemoc z ozáření |
| ATLS | Advanced Trauma Life Support |
| BATLS | Battlefield Trauma Life Support |
| BCHL | bojová chemická látka |
| BSA | Body Surface Area (tělesný povrch) |
| CCCC | Combat Casualty Care Course |
| CCS | Casualty Clearing Station |
| CSCATTT (principy) | Command and Control, Security, Communications, Assessment, Triage, Treatment, Transport |
| CSU | Casualty Staging Unit |
| ČSN | Česká státní norma |
| DC | dýchací cesty |
| DMCC | Diploma in the Medical Care of Catastrophes |
| DMPS | dimerkaptopansulfát |
| DROC | Disaster Relief Operation Course |
| EKG | elektrokardiogram |
| EU | Evropská Unie |
| FAE | Fuel Air Explosive |
| FN | fakultní nemocnice |
| FST | Forward Surgical Team |
| HACS | The British Army's Hostile Action Casualty System |
| HES | hydroxyetylškrob |
| CHZ | chemická zbraň |
| ICRC | International Committee of the RedCross |
| IEF | In-Transit Evacuation Facility |
| IPB | individuální protichemický balíček |
| ISAF | International Security Assistance Force |
| IVP | intravaskulární prostor |
| JIP | jednotka intenzivní péče |
| KFOR | mnohonárodní vojenské jednotky NATO v Kosovu |
| KPCR | kardio-pulmo-cerebrální resuscitace |
| LLW | Less than Lethal Weapon |
| MASCAL | Mass Casualty (Situation) |
| METHANE („metan“) | anglický akronym k dodržení jednotného postupu při hlášení hromadného neštěstí |
| MIMMS | Major Incidental Medical Management and Support |
| MIMU | Multinational Integrated Medical Unit |
| MRS | malorážové střelivo |

| | |
|---------------------|--|
| NATO | North Atlantic Treaty Organisation |
| NLW | Non-Lethal Weapon |
| OSN | Organizace spojených národů |
| OSS | One Shot Stop |
| OSSR | One Shot Stop Ratio |
| P | puls (srdeční) |
| P 1–4, Priority 1–4 | kategorie závažnosti zdravotního stavu používané při třídění raněných a zasažených |
| PECC | Patients Evacuation Co-ordination Cell |
| PEWC | Practical Exercise Without Casualties |
| PHTLS | Prehospital Trauma Life Support |
| PN | polní nemocnice |
| PNO | pneumotorax |
| PZZ | polní zdravotnické zařízení |
| ROLE (1–4) | stupeň poskytované zdravotnické pomoci (1–4) |
| RSP | Relative Stopping Power |
| RTG, rtg | rentgen (rentgenový) |
| SHAPE | Supreme Headquarters Allied Powers Europe, Vrchní velitelství NATO pro Evropu (v Belgii) |
| SZP | střední zdravotnický personál |
| TAT | tetanický anatoxin |
| TBSA | Total Body Surface Area, celkový tělesný povrch |
| TCCC | Tactical Combat Casualty Care |
| TK | tlak krevní |
| TRTS | Triage Revised Trauma Score |
| TSG | Theatre Surgeon Group |
| UK | Univerzita Karlova |
| ÚVN | Ústřední vojenská nemocnice (Praha) |
| VLA JEP | Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně (Hradec Králové) |
| ZS AČR | Zdravotnická služba Armády České republiky |

Předmluva

Od vydání poslední Benešovy monografie věnované válečné chirurgii uplyne v letošním roce 25 let. Za čtvrt století došlo k významným změnám nejenom v chirurgii samotné, ale také ve společnosti a v geopolitickém uspořádání světa kolem nás. Tyto změny zákonitě ovlivnily strategické plánování a formování doktrín souvisejících s obranyschopností našeho státu a zdravotnickým zabezpečením vojsk.

Válečná chirurgie je chirurgie uskutečňovaná za mimořádných podmínek, vychází z obecně platných principů všeobecné chirurgie nebo úrazové chirurgie, tak jako např. dětská chirurgie, urologie nebo kardiouchirurgie. Válečná chirurgie má však kromě obecně platných chirurgických principů také mnohá specifika a zvláštnosti, na které se snažil kolektiv autorů v předkládaném díle upozornit. Byli jsme si přitom vědomi, že při daném rozsahu publikace není možné postihnout obsáhlou problematiku v celé škále beze zbytku.

Kniha je určena všem vojenským i civilním lékařům, odborníkům pracujícím v chirurgických oborech a také jiným vojenským specialistům, kteří se mohou ocitnout v situacích, za nichž v běžném mírovém životě nepracují. Poučení zde mohou nalézt i studenti medicíny vyšších ročníků. Hlavním úkolem vojenských lékařů, resp. chirurgů ve složitých, mnohdy nebezpečných polních podmínkách, je snaha o snížení mortality a invalidity u válečných zranění na co možná nejnížší míru. Pomůže-li předkládaná kniha k naplnění tohoto cíle a především přispěje-li k co nejlepší odborné přípravě vojenských lékařů, budou autoři moci považovat svůj úkol za splněný.

Leo Klein, Alexander Ferko

Hradec Králové, Praha, Františkovy Lázně,
únor/březen 2005

1 Charakteristika a perspektivy oboru válečné chirurgie

Leo Klein, Alexander Ferko

Historicky neměnným a stálým hlavním úkolem válečné chirurgie zůstává zabezpečit pomoc raněným ve válce nebo v jiných mimořádných podmínkách, snížit co nejvíce jejich mortalitu a invaliditu a navrátit co největší počet raněných zpět do aktivního života.

Chirurgie je jedním ze základních nosných medicínských oborů a právě tak chirurgie válečná tvoří základní pilíř vojenské medicíny. Pokroky v přírodních vědách a medicíně na straně jedné, technický pokrok a změny ve vojenství na straně druhé, se nutně promítaly do vývoje vojenských lékařských oborů. V každé historické etapě prošlo mnoho významných zahraničních i českých výkonných chirurgů vřavou ozbrojených konfliktů, přičemž aplikovali soudobé nejmodernější medicínské poznatky do principů válečné chirurgie a naopak takto získané bohaté zkušenosti uplatnili a široce rozvinuli v civilní mírové praxi ve prospěch chirurgie jako takové. V čem tedy spočívá rozdíl mezi chirurgií prováděnou za standardních mírových podmínek a chirurgií válečnou? Obecnou odpověď je možno nalézt v jedné z posledních definic vojenské medicíny jako celku: „**Vojenská medicína představuje souhrn vědomostí, praktických dovedností a schopností spojených s poskytováním zdravotnické péče v mimořádných nebo ve válečných podmínkách, vědomostí o úkolech a kapacitě vojsk a znalostí koordinace činnosti vojsk s jinými organizacemi.**“ Předpokládá tedy efektivní syntézu medicínských znalostí a dovedností s řadou jiných všeobecně vojenských a vojensko-odborných znalostí a schopností, včetně řízení a velení pracovním zdravotnickým týmům. Samostatnou a velmi specifickou oblast představuje ve vojenské medicíně problematika výzkumu a vývoje.

V posledních 13 letech došlo ve zdravotnické službě Armády České republiky k výrazným kvantitativním i kvalitativním změnám. Redukce počtů odborného personálu spolu se snížením počtu vo-

jenských nemocnic na straně jedné, byla faktem jistě nepřijemným, ale na straně druhé úkoly související se vstupem České republiky do NATO vedly ke konkretizaci a ujasnění koncepce vojenského zdravotnictví. Posun požadované kvality výsledků zdravotnické péče poskytované v polních podmínkách na úroveň co nejvíce se přibližující a srovnatelnou s výsledky léčby poskytované za standardních podmínek v míru byl jedním z hlavních úkolů, který byl před zdravotnickou službu AČR po roce 1999 postaven.

Dalším nezanedbatelným faktorem, který akceleroval probíhající změny v oboru válečné chirurgie, byly aktivity AČR v zahraničí. Od roku 1991 se vojenská zdravotnická služba účastní misí při operacích v Perském zálivu, na Balkánském poloostrově v Chorvatsku, Bosně a Hercegovině i v Kosovu. Mise polních nemocnic v Albánii, v Turecku, v Afghánistánu a v Iráku byly zdrojem řady nových cenných zkušeností. Chirurgové se dostali do přímého kontaktu s balistickými poraněními, a to pravděpodobně v největším rozsahu od 2. světové války. Kombinovaná, sdružená poranění a polytraumata způsobená explozemi granátů a min byla novými klinickými jednotkami, s nimiž se naši chirurgové, na rozdíl od mírové praxe, setkávali velmi často. Značné množství termických úrazů a jejich ošetřování neodmyslitelně patřilo ke každodenní praxi v polní chirurgické nemocnici. Mimořádně cenné jsou zkušenosti našich lékařů, které získali buď přímo v mezinárodních týmech jednotlivých nemocnic (Trogir, Šipovo, Kábul, Basra), anebo při spolupráci jednotlivých zdravotnických prvků v rámci vojenských úkolových uskupení.

Realizace reformy AČR v oblasti vojenského vysokého školství mj. znamenala vznik Univerzity obrany a transformaci Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně (VLA JEP) ve Fakultu vojenského zdravotnictví (od 1. 9. 2004). Fakulta navázala na tradici VLA JEP v doškolování vojenských

zdravotnických profesionálů, když za výchovu vojenských specialistů v oboru chirurgie je i nadále odpovědná Katedra válečné chirurgie, jejíž klinikou bází je Chirurgická klinika FN v Hradci Králové. Doškolování ve vojenských klinických oborech navazuje na pevný základ doškolování v civilním zdravotnictví, přičemž příprava v ČR doposud respektovala dvouступňový systém získávání odbornosti. V současné době již platí nový zákon č. 95/2004 Sb., který upřesňuje získávání odborné a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. Tento zákon je v souladu s právem Evropského společenství a ve své podstatě určuje délku přípravy v základních specializacích chirurgie a úrazové chirurgie na dobu 5 let. Jsme na tuto změnu dostatečně připraveni? Jaké máme cíle v doškolování vojenského chirurga, co všechno má takový odborník ovládat, jaké má mít medicínské znalosti a praktické dovednosti? Ale především, jakým způsobem je má získat? Toto je téma, které se intenzivně diskutuje nejen v podmínkách AČR, ale i ve zdravotnických službách téměř všech zemí Severoatlantické aliance. Pokud budeme vycházet z potřeby zabezpečení zahraničních misí, je nutné respektovat jejich dvojí charakter. V misi musí chirurg poskytující humanitární pomoc garantovat péči na úrovni srovnatelné s péčí, kterou poskytuje v podmínkách domácích, tj. tak, jak by ji poskytoval ve stacionární standardní nemocnici. Spektrum pacientů v mnoha ohledech závisí na úrovni a možnostech zdravotnické péče té které země, v níž se mise uskutečňuje. Tato může být z nejrůznějších důvodů (ozbrojený konflikt, živelní či humanitární katastrofa apod.) dočasně nebo trvale neschopna zabezpečit vlastní obyvatelstvo. Nicméně je třeba brát v úvahu fakt, že i takováto mise může ve svém průběhu zcela nenadále změnit svůj charakter v bojový, kde se do popředí dostávají jiné priority. Dalším faktorem, který významně zvyšuje nároky na odborný profil vojenského chirurga, je stále častější mezinárodní charakter misí. V Afghánistánu v rámci mise ISAF (International Security Assistance Force) 6. a 11. polní nemocnice zabezpečovaly specializovanou péči pro příslušníky 21 států, členy afghánské vlády, zastupitel-

ských úřadů a mezinárodních vládních i nevládních organizací. Náročnost není dána jenom jazykovou bariérou, ale také potřebou alespoň základních znalostí mezinárodně uznávaných protokolárních postupů a léčebných standardů jako např. ATLS, BATLS, CCCC. Vojenský odborník, důstojník a chirurg zde vystupuje jako reprezentant České republiky, kdy léčebný úspěch, ale i případný neúspěch, má mimořádně významný rozměr a důsledky.

Při sestavování odborného curricula vojenského chirurga musíme vycházet z těchto principů:

1. odborná zdatnost, praktická erudice ve specializacích *chirurgie nebo úrazové chirurgie*, znalost a praktické dovednosti v *urgentní medicíně, resuscitačních postupech a principech třídění*
2. vojensko-odborné vzdělání
3. znalost *právních aspektů* poskytování medicínské péče v zahraniční a v rámci mnohonárodnostních sil
4. znalost cizího (anglického) *jazyka*

V čem je tedy doškolování ve válečných klinických oborech specifické? Zatímco v civilním prostředí připravujeme specialistu přímo v podmínkách studovaného oboru, např. dětský chirurg je připravován na oddělení dětské chirurgie, kardiochirurg na oddělení kardiochirurgie, vojenský specialista se připravuje mimo reálné prostředí jeho specializace. Připravuje se na situaci, která nastane v průběhu jeho odborné kariéry jednou, dvakrát a nebo také vůbec nenastane. Jde o situaci, která je svým charakterem jedinečná, stresující a kde pravděpodobnost možného odborného selhání vysoce narůstá. O to více musí být příprava vojenského chirurga komplexnější a musí využívat všechny dostupné výukové metody. V této souvislosti se stále častěji diskutuje otázka certifikace v oboru vojenské medicíny. Ve Velké Británii existuje obdoba certifikace – zdůrazňujeme pro medicínu, ne pro chirurgii. Jde o „Diploma in the Medical Care of Catastrophes“ (DMCC). Tato certifikace představuje komplex kurzů a školení, jako například Disaster Relief Operation Course (DROC), Field Team Training, Multiple Casualty Management, Trauma Life Support a jiné.

Nezanedbatelnou roli při vytváření odborného profilu budou jistě hrát společensko-sociální aspekty spojené s odborností vojenského specialisty. Vzdělání vojenského chirurga by nemělo být handicapem a odbornost chirurga ve vojenské uniformě musí být plně srovnatelná se vzděláním chirurga civilního. Válečná chirurgie je jedním z nosných oborů vojenské medicíny a představuje realizaci

chirurgické činnosti v bojových a jiných mimořádných podmínkách. Svými zvláštnostmi a rozdíly oproti mírové praxi klade mimořádné nároky na přípravu, výcvik, medicínské, vojensko-odborné a vojenské vzdělání, dovednosti a znalosti chirurgů, ostatních lékařů i dalších odborníků různých kategorií, kteří vytvářejí chirurgická pracoviště.

2 Několik poznámek k historii válečné chirurgie

František Dohnal, Leo Klein

Vznik a rozvoj oboru válečné chirurgie v českých zemích byl těsně spjat se vznikem a činností tzv. Josefina ve Vídni (1785–1874), které ve vrcholném, ale současně posledním stadiu své existence neslo název Vojensko-lékařský ústav pro výchovu ranlékařů pro c.k. armádu. Tato školská báze přispěla ke sjednocení interní medicíny s chirurgií, které byly až do té doby oddělovány. Chirurgie byla oficiálně přijata jako věda, bylo z ní „šnato její neblahé a staletí trvajícím pouto minulosti, které ji odsuňovalo na podřadné místo, odpíralo jí vzdělání a zatlačovalo ji k hrubé empirii a řemeslné praxi“, jak zdůraznil první ředitel Josefina J. A. Brambilla při slavnosti otevření školy dne 7. 11. 1785 (1). Ve vývoji Josefina figurovala řada lékařů, učitelů a studentů původem z Čech. Snad nejznámějším byl chirurg prof. František Piřha (1810–1875).

V roce 1873 začalo být v Rakousko-Uherské monarchii uplatňováno jednotné medicínské studium a začal platit titul MUDr. pro jeho absolventy. Druhá větev české školy válečné chirurgie vyrostla na chirurgické klinice pražské lékařské fakulty. Od počátku školního roku 1883/1884 existovaly v Praze dvě lékařské fakulty – česká a německá (6). V dubnu 1882 byla zřízena česká chirurgická klinika, jež se zabývala o otázky vojenského zdravotnictví a válečné chirurgie od samotného počátku. Již první přednosta kliniky prof. Vilém Weiss (1835–1891) se zabýval problematikou střelných ran a své zkušenosti publikoval v Časopise lékařů českých. Velký podíl na rozvoji válečné chirurgie měl jeho nástupce prof. Karel Maydl (1853–1903), který je pokládán za tvůrce moderní české chirurgie. Maydl, žák profesora Alberta, se zúčastnil válečného tažení Rakousko-Uherska v Bosně a Hercegovině a v roce 1886 i války srbsko-bulharské. Publikoval práce o problematice organizace zdravotnické služby za války a o účincích moderních střelných zbraní. Přednášel jako mimořádný profesor válečnou chirurgii na lékařské fakultě ve

Vídni. K jeho nejznámějším žákům patřili prof. Otakar Kukula (1867–1925) a prof. Rudolf Jedlička (1869–1926).

Zaměření prof. Kukuly na válečnou chirurgii bylo výrazné. Publikoval práce s problematikou střelných poranění žaludku, o odstraňování projektilů, o poranění mozku a míchy, o válečných zlomeninách i střelných poraněních srdce. V roce 1912 organizoval vyslání dvou chirurgických skupin na bojiště v Černé Hoře. Navrhl a zkonstruoval pojízdný sterilizátor pro nástroje a obvazový materiál.

Profesor Jedlička byl zdatným operátorem a průkopníkem české rentgenologie. Také on působil v letech 1912–1913 na Balkáně (obr. 2.1), uveřejnil rozsáhlou statistiku 1788 případů válečných poranění z nemocnice v Bělehradě (7).



Obr. 2.1 Území Bukoviny (dnešní Ukrajina), Černovice, podzim 1915; prof. MUDr. Rudolf Jedlička při operaci v polní nemocnici Rakousko-Uherské armády (Muzeum východních Čech v Hradci Králové)

První světová válka (1914–1918) nastolila nové skutečnosti i před vojenské zdravotnictví. Objevily se nové bojové prostředky – letectvo, tanky, bojové chemické látky a jimi způsobená poranění a onemocnění. Technický pokrok na druhé straně umožnil zrychlit odsun raněných: k hustější síti železniční přibývá automobilová (sanitní) doprava a objevují se první pokusy o leteckou dopravu raněných. Vývoj medicíny a pokrok ve výrobě zdravotnické techniky se odrazil např. v zavedení očkování vojáků proti tyfu a choleře, v polní zdravotnické službě se objevuje pohyblivý dezinfektor, laboratoře a rentgenové přístroje (obr. 2.2).

Úspěchy antiseptiky, používání škrtidla a obvazu podle Esmarcha, široké používání sádrových obvazů a názory německého chirurga Ernsta von Bergmanna, že střelná rána je sterilní a nepotřebuje chirurgické ošetření byly příčinou toho, že na začátku války panoval všeobecně konzervativní přístup ke střelným ranám. Poučení však přicházelo z balkánských válek. Svůj zkušenostmi podložený názor vyjádřil i jejich přímý účastník MUDr. E. Rychlík: „Konzervatismus ve válečné chirurgii jest pokrokem, ale pouze v ruce zkušeného chirurga. Jinak působí stejně zla jako nemíst-

ný radikalismus“ (2). Jeho slova potvrdil i pozdější představitel československé válečné chirurgie prof. Arnold Jirásek: „Chirurgie první světové války byla z počátku vlastně chirurgií infikované a hnisající rány..., proto byl veliký počet plynových flegmón a sepsí..., pomalu se opět přicházelo na význam a podmínky prokrvení poraněných částí.

A znovu musila být probíhána otázka operačního léčení ran břišních..., v chirurgii cévní byl udělán pokrok na základě fyziologie a techniky stehu..., světová válka probudila otevřené léčení ran“ (5). Souběžně s tímto názorem byla zdokonalena chirurgická technika, podávání narkózy, objevila se profylaxe tetanu, používalo se krevní transfuze a infuzních roztoků, byly zdokonaleny diagnostické metody především díky využívání rentgenu v polních podmínkách (obr. 2.3, 2.4).

Z žáků profesora Kukuly, kteří působili přímo ve vojenské zdravotnické službě, uveďme alespoň pplk. zdrav. prof. Jana Levita (1894–1944). Byl vedoucím chirurgem pražské divizní nemocnice 1 na Karlově náměstí, vedl výuku ve Vojenské škole lékařské založené v roce 1927.



Obr. 2.2 První světová válka, obvaziště – Verbandplatz Rakousko-Uherské armády (Vojenský ústřední archiv Praha)