

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

**HISTORIE A SOUČASNOST VÁLEČNÉ CHIRURGIE
A OŠETŘOVATELSTVÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VOJTĚCH KARPÍŠEK, DiS.

Praha 2015

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

**HISTORIE A SOUČASNOST VÁLEČNÉ CHIRURGIE
A OŠETŘOVATELSTVÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VOJTĚCH KARPÍŠEK, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: MUDr. Zuzana Janková

Praha 2015

ZADÁNÍ

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Historie a současnost válečné chirurgie a ošetrovatelství“ vypracoval samostatně pod odborným vedením MUDr. Zuzany Jankové, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne: 21. 3. 2015

Vojtěch Karpíšek

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat MUDr. Zuzaně Jankové za její přínosné připomínky a rady, kterými přispěla k vypracování této bakalářské práce. Její ochotný přístup mi byl cennou pomocí v rámci celého průběhu tvoření této práce.

ABSTRAKT

KARPÍŠEK, Vojtěch. *Historie a současnost válečné chirurgie a ošetřovatelství*.
Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce:
MUDr. Zuzana Janková. Praha. 51 s.

Válečná chirurgie a ošetřovatelství mají své kořeny v dávné minulosti. Prolínají se s civilní chirurgií a navzájem se doplňují. Vojenská medicína je stále aktuálním tématem. V bakalářské práci popisují stručný historický vývoj a vyzdvihují významné osobnosti tohoto oboru. Tato práce je rozčleněna na části zabývající se určitým historickým obdobím a jeho lokalizací. Věřím, že pomůže nahlédnout do problematiky tohoto tématu.

Klíčová slova

Anestezie. Armáda. Asepsy. Chirurgie. Ošetřovatelství. Postupy ošetření. Rána. Transport. Válka. Zranění.

ABSTRACT

KARPÍŠEK, Vojtěch. *The history and the present of war surgery and nursing*. Medical College. Degree: Bakalář (Bc.). Supervisor: MUDr. Zuzana Janková. Prague. 2015. 51 s.

The roots of the war surgery and the nursing have started long time ago. The war surgery and the nursing influence each other. The military medicine is still important. This thesis brings a brief historical development of the military medicine and introduce with prominent personalities in this field. My final work is divided into several parts that deal with specific historical periods and their location. I believe that this work can help to provide information about this topic.

Key words

Anesthesia. Antisepsis. Army. Injuries. Nursing. Procedures treatment. Surgery. Transport. War. Wound.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

ÚVOD.....	15
1 HISTORIE VÁLEČNÉ CHIRURGIE VE SVĚTĚ	16
1.1 Období Starověku.....	16
1.1.1 Mezopotámie.....	16
1.1.2 Starověký Egypt.....	17
1.1.3 Starověké Řecko.....	17
1.1.4 Starověký Řím	18
1.2 Období Středověku.....	20
1.3 Období Renesance a Humanismu	21
1.4 Období Osvícenství.....	23
1.5 Období 19. století.....	25
1.5.1 Napoleonské války (1803-1815).....	25
1.5.2 Americká občanská válka (1861-1865).....	26
1.5.3 Burské války (1880-1902).....	27
1.5.4 Anestezie	28
1.5.5 Asepsy a antisepsy	29
1.5.6 Objev rentgenového záření a rentgenu	30
1.6 Období 20. století.....	31
1.6.1 1. světová válka (1914-1918).....	31
1.6.2 Éra antibiotik	33
1.6.3 Krevní transfúze	34
1.6.4 2. světová válka (1939-1945).....	35
1.6.5 Korejská válka (1950-1953).....	36
1.6.6 Vietnamská válka (1964-1975)	37
2 VZNIK PROFESIONÁLNÍHO OŠETŘOVATELSTVÍ.....	38
2.1 Krymská válka (1853-1856).....	38
2.1.1 Významné osobnosti Krymské války.....	38
2.2 Bitva u Solferina	42
3 VÁLEČNÁ CHIRURGIE V ČESKÝCH ZEMÍCH	44
3.1 Historie oboru válečné chirurgie v českých zemích	44
4 HISTORIE VOJENSKÉ MEDICÍNY V PLZNI	49
4.1 Vojenské lazarety na území Plzně.....	49
4.2 Vojenské nemocnice na území Plzně	50
5 SOUČASNÁ VÁLEČNÁ MEDICÍNA	52
5.1 Polní zdravotnická zařízení - úroveň poskytnuté péče	52
5.1.1 První úroveň - ROLE 1 (Praporní obvaziště)	52
5.1.2 Druhá úroveň - ROLE 2 (Zdravotnická rota).....	53
5.1.3 Třetí úroveň - ROLE 3 (Polní nemocnice).....	53

5.1.4	Čtvrtá úroveň - ROLE 4 (Nemocnice na území státu)...	53
5.2	Poskytování lékařské péče v poli.....	53
5.2.1	Specifika ošetřování v poli.....	54
5.3	Ošetřování raněných v boji pod palbou (Care Under Fire).....	54
5.4	Ošetřování v poli mimo přímou palbu (Tactical Field Care)..	55
5.4.1	Doporučené postupy podle TCCC.....	55
5.5	Třídění raněných	56
5.6	Transport raněných.....	57
5.7	Indikace a taktika chirurgické léčby v polních podmínkách ...	59
5.8	Principy ošetření balistických poranění.....	60
5.8.1	Primární péče o ránu.....	60
5.8.2	Možnost využití zobrazovacích metod	60
5.8.3	Chirurgické ošetření měkkých tkání	61
5.8.4	Poranění končetin - ošetření měkkých tkání a kostí	62
5.9	Válečné popáleniny.....	63
5.9.1	Odborná chirurgická pomoc	64
	ZÁVĚR	65
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	66
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AČR	Armáda České republiky
ATB	Antibiotika
ATLS	Advance Trauma Life Support
c. k.	císařsko-královský
ČLR	Čínská lidová republika
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
M.A.S.H	Mobile Army Surgical Hospital
NATO	North Atlantic Treaty Organization
OSN	Organizace spojených národů
př. n. l	před naším letopočtem
SS	Schutzstaffel
SSSR	Svaz sovětských socialistických republik
TCCC	Tactical Combat Casualty Care
USA	United States of America

(KLEIN, FERKO a kol., 2005), (PAICHL, 2005)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Analgezie	Odstraňuje bolest
Anestezie	Vyřazení vědomí pacienta či lokální umrtvení
Antagonismus	Protiklad, protichůdnost
Antisepse	Ničení choroboplodných organismů
Antitoxin	Blokuje toxický účinek látky
Asepsa	Nepřítomnost choroboplodných zárodků
Autotransplantace	Chirurgické přenesení tkáně z jednoho místa na jiné téhož jedince
Blast trauma	Zranění způsobené tlakovou vlnou
Calor	Latinsky teplo
Decelerace	Ztráta rychlosti, zpomalení
Diuretika	Jejich efektem je zvýšený výdej moči
Divize	Vojenská jednotka
Dolor	Latinsky bolest
Excize	Vyříznutí části tkáně
Flegmóna	Neohraničený hnisavý zánět šířící se do okolí
Fraktura	Zlomenina, přerušení souvislosti kosti
Hypotermie	Nižší tělesná teplota, než je normální
Imobilizace	Znehybnění
Incidence	Poměr nově vzniklých onemocnění k počtu sledované populace
Incize	Naříznutí, chirurgické otevření
Intraoseální aplikace	Podání léčiv do krevního řečiště cestou kostní dřeně

Intravenózní aplikace	Podání léčiv nitrožilně
Irigace	Výplach
Ischemie	Místní nedokrevnost tkání nebo orgánů
Karanténa	Dočasná izolace
Katoda	Záporná elektroda
Koniopunkce	Protětí, punkce ligamentum cricothyroideum
Kontuze	Zhmoždění
Lacerace	Roztržení měkkých tkání
Ligatura	Podvázání cévy
Luxace	Vymknutí kloubu, vykloubení
Nazofaryngeální	V místě noshltanu
Nozokomiální infekce	Nákaza spojená s pobytem v nemocnici
Os tibia	Kost holenní
Piezoelektrický jev	Schopnost krystalů generovat el. napětí při jejich deformaci
Pneumotorax	Vzduch v pleurální dutině
Profylaxe	Ochrana před určitou nemocí (léky, očkováním)
Pyroelektrický jev	Působením tepla se nabíjí povrch tělesa se spontánní polarizací
Regiment	Pluk - vojenský útvar
Resistence	Odolnost, schopnost vzdorovat
Rubor	Latinsky zčervenání
Ruptura	Roztržení, trhлина, prasknutí
Sepse	Celková reakce organismu na infekci

Sterilizace	Přímé usmrcení všech mikroorganismů
Sulfonamidy	Léky užívané k léčbě bakteriálních infekcí
Superintendent	Vedoucí
Tetanus	Akutní raná infekce vyvolaná toxinem Clostridium tetanii
Transfúze	Krevní převod
Tumor	Nádor, novotvar
Turniket	Škrtidlo
Vakcinace	Očkování
Venesekce	Chirurgické obnažení žíly

(PORTER, 2013), (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 Chamurappiho zákoník	I
Obrázek 2 Edwin Smith Papyrus	I
Obrázek 3 Egyptské chirurgické nástroje	I
Obrázek 4 Římské chirurgické nástroje	II
Obrázek 5 Chirurg při práci	II
Obrázek 6 Středověký špitál	III
Obrázek 7 Guy de Chauliac	III
Obrázek 8 Válečná poranění z knihy H. von Gersdorffa	IV
Obrázek 9 Vypalování rány	IV
Obrázek 10 Protéza dolní končetiny podle Ambroise Parého	V
Obrázek 11 Amputace na palubě lodi	V
Obrázek 12 Turniket na stavění krvácení podle Petita	VI
Obrázek 13 Lorenz Heister - amputace dolní končetiny	VI
Obrázek 14 Ambulance volantes	VII
Obrázek 15 Ambulance - Bitva u Fredericksburgu	VII
Obrázek 16 W. T. G. Morton - demonstrace éterová anestezie	VIII
Obrázek 17 Josef Lister - antiseptická chirurgie	VIII
Obrázek 18 Röntgenova laboratoř	IX
Obrázek 19 První rentgenový snímek	IX
Obrázek 20 Voják z 1. sv. války - Operován Haroldem Gilliesem	X
Obrázek 21 Dlahy na dolní končetinu	X
Obrázek 22 Alexandr Fleming	X
Obrázek 23 Přímá transfúze	XI
Obrázek 24 Küntscherova metoda	XI
Obrázek 25 M.A.S.H. - Korea	XII
Obrázek 26 M.A.S.H. - Operační sály - Korea	XII
Obrázek 27 Florence Nightingalová - Krymská válka	XIII
Obrázek 28 Mary Jane Seacole	XIII
Obrázek 29 Nikolaj Ivanovič Pirogov	XIV
Obrázek 30 Henry Dunant	XIV
Obrázek 31 Operace v polních podmínkách Rakousko - Uherská armáda	XV

Obrázek 32 Území Bukoviny - prof. Jedlička - polní nemocnice	XV
Obrázek 33 Vojenská nemocnice na Borech - z plánu města, před rokem 1900	XVI
Obrázek 34 Kasárna 35. pluku v Plzni	XVI
Obrázek 35 Ukázka ošetření pod palbou	XVII
Obrázek 36 Vybavení polní lékárny	XVII
Obrázek 37 Turniket C. A. T. na stavění krvácení	XVIII
Obrázek 38 Způsoby transportu raněných	XVIII
Obrázek 39 Rozdíly v taktice chirurgického ošetření	XIX
Obrázek 40 Operační sál v polní nemocnici	XIX
Obrázek 41 Poranění nízkoenergetickým fragmentem střepiny	XX
Obrázek 42 Poranění způsobené vysokorychlostní střelou	XX
Obrázek 43 Devastující minové poranění dolní končetiny	XXI
Obrázek 44 Popáleniny III - IV. Stupně: S provedenými nářezy na uvolnění	XXI

Tabulka 1 Třídění raněných	57
-----------------------------------	----

ÚVOD

Chirurgie je jedním z nosných medicínských oborů, stejně tak je válečná chirurgie základem vojenské medicíny. Pokrokem v medicíně, technologiích a změnami ve vojenství došlo k rozmachu tohoto oboru. Od jeho počátků, kdy byl považován za pouhé řemeslo až po dnešní dobu, kdy je pevnou součástí medicíny. Přestože vedení válek sebou nenese mnoho dobrého, tak pro nabývání zkušeností vojenských lékařů, to bylo přínosné. Tyto zkušenosti mohli přenést do civilního života, což mělo významný vliv na vznik oboru chirurgie jako samostatného celku.

Cíl mé práce spočívá ve shrnutí vývoje tohoto oboru od jeho počátku po dnešní dobu. Tuto práci nevnímám pouze jako součást podmínek, které je zapotřebí splnit ke zdárnému ukončení studia. Tato práce se zaměřuje na poskytnutí informací, poznatků z dané doby a vyzdvižení významných osobností, které se účastnily daných válečných konfliktů.

Volba tématu mé práce byla ovlivněna mým zájmem o válečnou historii, současně mám pracovní touhou se po ukončení studia v tomto oboru realizovat. Obor válečné medicíny je stále velmi aktuálním. Geopolitická situace se ve světě nepřetržitě mění a je s ní spojena možnost vzniku válečných konfliktů. Armáda ČR jako člen NATO (North Atlantic Treaty Organization) se účastní mnohých válečných konfliktů, a proto musejí být zdravotníci v tomto oboru vzdělaní a zkušení, hlavně při poskytování neodkladné péče o raněné v polních podmínkách a chirurgickém ošetření. Zdravotnická péče během těchto konfliktů je jednou z jejích hlavních součástí. Má významný vliv na konečný výsledek válek.

Tato práce se skládá ze čtyř samostatných celků, kde v první části se zabývám historií světové chirurgie a ošetřovatelství. V další části jsem se zaměřil na vznik profesionálního ošetřovatelství a osobnosti, které se o jeho vznik zasloužily. Třetí část se zabývá historií oboru válečné chirurgie v českých zemích. V poslední části se zmiňuji o současné válečné medicíně a postupech, které využívají armády NATO. Práce je řazena chronologicky v čase kromě kapitoly o profesionálním ošetřovatelství, kterou jsem pokládal za důležitou a zařadil jsem ji zvlášť.

1 HISTORIE VÁLEČNÉ CHIRURGIE VE SVĚTĚ

1.1 Období Starověku

Historické prameny se poprvé zmiňují o chirurgické formě pomoci od období kolem roku 4600 př. n. l. Tyto zmínky pochází z babylonské, staroegyptské, indické a asyrské civilizace. V této době se léčením a chirurgií zabývali převážně kněží. I přesto, že kněží (orientální národy) prováděli balzamování těl, byly jejich anatomické znalosti minimální. V tomto období prováděli zákroky jako je obřízka, stavění krvácení pomocí rozžhaveného železa, šití střev a venesekce. Jelikož neexistovala anestezie, jak jí známe dnes, používali k oblouznění pacienta různých odvarů z rostlin (mandragora, mák, hašiš). (DUŠKOVÁ a kol., 2009)

1.1.1 Mezopotámie

Sumerská civilizace vytvořila klínové písmo. Archeologové našli 30 000 hliněných destiček. Z toho přibližně 800 se jich zabývá lékařskou tematikou (jedna z desek se pokládá za první lékařský předpis). Sumerové vyvinuli různé lékařské techniky, při kterých využívali měděných nástrojů s obsidiánovou opracovanou hlavicí, které používali jako skalpely, trepany a další nástroje.

Chammurapiho zákoník obsahuje různé právní předpisy (např. useknutí ruky lékaři při nepovedené operaci, která vedla ke smrti). V zákoníku se taktéž píše, že v armádách asyrských králů působili váleční chirurgové. Asyřané mrzačili své zajatce, čehož lékaři v té době využívali ke zlepšení svých vědomostí a znalostí pro léčbu svých pacientů. Tento fakt vyplývá z archeologických nálezů, které zahrnovaly skalpel, pilku a různé typy nožů. (POLLAK, 1976)

1.1.2 Starověký Egypt

První pojednání o chirurgii sepsal Imhotep kolem r. 2700 př. n. l. (lékař, válečný chirurg, architekt), byl nazýván „lékařem bohů a lidí“. Na sloupu chrámu Memphis byla nalezena nejstarší lékařská rytina zobrazující postup při provádění obřízky. Nálezem tzv. Ebersova papyru (podle jeho objevitele) došlo k nejvýznamnějšímu objevu, který se zabýval staroegyptskými znalostmi medicíny. Ebersův papyrus je považován za nejstarší doklad o medicíně.

Vznik textu se datuje k roku 1550 př. n. l., je 20 metrů dlouhý. Obsahuje recepty, popisy nemocí, lékopisy a kosmetická ošetření. (DUŠKOVÁ a kol., 2009)

Dalším důležitým objevem, který zlepšil naši představu o egyptské chirurgii, byl nález papyru, v němž bylo popsáno 48 různých typů poranění zasahujících oblast hlavy a hrudníku. Nalezl jej americký egyptolog, Edwine Smithe roku 1862, po něm se též označuje jako papyrus Edwina Smithe. Doba vzniku textu není známa, jednalo se o pouhou kopii, která pochází ze 17. století př. n. l. Má se za to, že tato kopie je přepisem z originálu, který sepsal Imhotep.

Staroegyptští chirurgové byli specialisté na válečná poranění. Dokládají to archeologické nálezy chirurgického náčiní, které používali na trepanace lebky, amputace a podvazování cév. Egyptská chirurgie se zabývala především ošetřením úrazů a fraktur kostí. Využívali při něm šití a vypalování ran. Na rány používali obvazy namočené v medu, tuku či pryskyřici. (PORTER, 2013)

1.1.3 Starověké Řecko

Prvotní pohled do medicíny Řecka nám nabízí Homérův epos Ilias, který se zmiňuje o synech Asklépia (thesalský král, později v řecké mytologii bůh lékařství) Machaónovi a Podaleriovi. Byli to vojenští lékaři a zároveň vojevůdci Řeků obléhajících Tróju. Homér přikládá velký význam roli vojenského lékaře. Především jeho vlivu na bojovou morálku útvaru. (POLLAK, 1976)

Homér líčí: *Machaón byl zraněn trojhranným šípem na pravé lopatce a tím byla ochromena bojová morálka řeckého vojska. Ustupuje před Hektorem a na čas přerušuje boj. Král Idomeneus nařizuje zraněného lékaře ihned odvézt.* (POLLAK, 1976, s. 288)

Vědci, kteří se zabývali počtem zranění v eposu Ílias, jich napočítali 147 (106 zranění oštěpem, 17 ran mečem a po 12 zásazích šípem a prakem). Při vynětí šípu postupovali následovně: vytažení šípu, vysátí rány, následně aplikovali hojivou mast. (PORTER, 2013)

Podle Lykurgových zákonů pocházejících z roku 750 př. n. l. je známo, že ve spartských vojscích museli být polní lékaři. Spartský vojevůdce Xenofón měl po své porážce u Babylonu při návratu vojska k Černému moři osm polních lékařů. (POLLAK, 1976)

Významnou osobností této doby byl **Hippokrates**. Ve své monografii Corpus Hippocraticum shrnuje všechny poznatky o tehdejší lékařství. Obsahuje Hippokratovu přísahu. Lékařům Hippokratovy doby bylo doporučeno amputovat končetiny až za vzniku gangrén. Ti však tuto práci přenechávali těm, kteří ošetřovali válečná poranění. Řídili se Hippokratovou přísahou, že do těl lidských řezat nebudou. Chirurgie v této době byla považovaná za něco méněcenného. Hippokrates určil tři základní pravidla při amputacích: odstranit nemocnou tkáň, snížit invaliditu a zachránit život. (PORTER, 2013)

1.1.4 Starověký Řím

Z nápisů na náhrobních kamenech vyplývá, že vojenští lékaři měli nízké armádní hodnosti a dostávali všechno vybavení stejné jako řadoví vojáci. Též je na nápisech i zmínka o vojenských lékařích, jejichž věk byl 72 a 85 let. Měli však oproti obyčejným vojákům výhody stejné jako lékaři civilní: nemuseli platit daně, mohli během své služby uzavřít sňatek a byli osvobozeni od jistých občanských úkonů.

Jedním z cenných nálezů z roku 1925 byl tzv. Bingenský poklad, který obsahoval na sedmdesát různých nástrojů římského válečného lékaře. Mezi nalezené nástroje patří například skalpely, háky, dláta, pinzety, amputační pilky atd. Tyto nástroje byly z bronzu a železa. (POLLAK, 1976)

Římská vojska zakládala vojenské lazarety, které byly sofistikovaně propracované. Nalezli bychom tam lázně, kanalizace, latríny a velké osvětlené chodby. Jejich stavba byla závislá na římských dobovačných taženích. Měli propracovaný systém péče o zraněné vojáky. Válečných tažení se účastnili ranhojiči a lékaři. Římští velitelé si uvědomovali potřebu včasného ošetření. (DUINOVÁ, N a J SUTCLIFFOVÁ, 1997)

Celsus (narozen počátkem 1. století) byl významná osobnost. Ač nebyl lékařem, tyto zkušenosti získal léčbou rodiny a přátel. Věnoval se teorii i praktickým dovednostem. Celsus si získal přezdívku „Cicero mezi lékaři“ díky svému psanému projevu v latině. Dochovalo se 8 knih, které popisují období medicíny od dob Trojské války.

Celsiovy knihy se zabývají ochranou zdraví a stravovacími návyky, příznaky chorob, systémovými nemocemi (popisovanými od hlavy k patě), chirurgií a pojednávají o frakturách, rupturách a luxacích (zde uvádí 4 základní známky zánětu, na které si musí dát chirurg pozor: calor, rubor, dolor a tumor). V jedné z těchto knih se zabývá vyjímáním šípů tak, aby došlo k co nejmenší destrukci okolních tkání. Doporučuje použití nástroje tzv. Dioklovy lžíce. (PORTER, 2001)

Galénos (narozen 129 n. l. v Pergamu) je považovaný za kolos římského lékařství. Zabýval se širokým spektrem medicínských problémů. Dostalo se mu možnosti studovat medicínu, kterou později využil jako lékař gladiátorů. Získal znalosti ošetření různých typů ran (bodné, řezné, tržné atd.). Vnímal důležitost čistoty rány i přesto, že si nebyl vědom bakteriální infekce. Zabýval se experimentováním v medicíně. Ve svých výzkumech se však i mýlil (např. játra jsou východiskem žil celého organismu). (PORTER, 2013)

1.2 Období Středověku

Doba středověku je silně ovlivněna náboženstvím. Spojením s Bohem. To souviselo s mnoha nařízeními a zákazy, které určovaly, co se smí v medicíně vykonávat. Obor chirurgie je všeobecně považován za řemeslo, které vykonávali lazebníci a ranhojiči. Obrat nastal v 15.-16. století, kdy došlo k rozvoji anatomie a někteří chirurgové se stali profesory na již založených univerzitách.

V tomto období započíná vznik tzv. špitálů, v čemž sehrála velkou roli křížácká tažení. Tyto špitály zakládaly kolem Středozemního moře a ve všech německy mluvících zemích vojenské řády (Maltézští rytíři, Templáři nebo Němečtí rytíři). Nemocnice však nezakládaly pouze tyto vojenské řády, ale např. církevní řády (sv. Jana). S rozvojem nemocnic se v evropských zemích začaly vyskytovat první univerzity.

Jak radil už Hippokratés, měl by ten, kdo chce provozovat chirurgii, jít do války. (PORTER, 2001, s. 215)

Při křížáckých taženích docházelo k velkým násilnostem. Lidé trpěli různými nemocemi a válečnými poraněními. Z křížáckých dob existuje několik záznamů o prováděných amputacích. Avšak těchto zmínek není mnoho.

Guy de Chauliac se narodil koncem 13. století. Byl osobním lékařem papežů v Avignonu. Sepsal knihu *Chirurgia Magna* (Velká chirurgie). Zabýval se popisem střelných poranění a amputacemi za pomoci podvázání končetin.

Amputaci ve středověku popisuje Fabricio takto: *Musel jsem amputovat celou dolní končetinu muži ve věku čtyřiceti let, a už jsem bral do ruky pilku a vypalovadlo. Muž však začal křičet tak strašlivě, že všichni kolem utekli, a zbyl se mnou jen můj nejstarší syn Sonne, tehdy ještě maličký. Musel jsem tedy dát přidržovat amputovanou končetinu jemu, zatímco moje žena, již opět těhotná, přidržovala pacientův hrudník. Celá moje rodina tak byla ve velikém nebezpečí.* (PORTER, 2001, s. 215)

Hans von Gersdorff (1455-1529) byl ranhojič a chirurg pocházející ze Štrasburku. Publikoval roku 1517 knihu *Feld buch der Wunddartzney* (Polní kniha ošetřování ran). Ve svém díle popisuje, jak s pomocí speciálních nástrojů vyjímat kulky z ran a následně je zalívat horkým olejem. Doporučoval obalovat amputované končetiny (např. po zhmoždění těžkými olovenými koulemi) zvířecím močovým měchýřem poté, co bylo zastaveno krvácení za pomoci tlaku či hemostatik. (PORTER, 2013)

1.3 Období Renesance a Humanismu

V tomto období v chirurgii započal vznik různých specializací (např. plastická chirurgie, vojenská chirurgie, oční lékařství, atd.). Ve francouzském městě Metz vznikla jedna z prvních vojenských nemocnic. V renesanci chirurgie nezaznamenala moc výrazný pokrok. Zůstávala nedotčena novými objevy v anatomii. Zaměřovala se na povrch lidského těla. Chirurgové napravovali zlomeniny, popáleniny, bodná zranění a nově stále častěji se potýkali s ranami způsobenými střelnými zbraněmi. Chirurgie se stále odsouvala na druhou kolej. Pohlíželo se na ni jako na lepší řemeslo či druh umění.

Bitevní pole bylo nejlepší školou chirurgie. Docházelo k čtenějšímu využívání střelného prachu, což mělo za následek, že se vojenští chirurgové setkávali oproti dřívějším častějším bodným a sečným poraněním s mnohem hrozivějšími a masivnějšími poraněními, a to z děl a ručních střelných zbraní. To mělo za následek mnohem větší rozsah poranění tkáně dotyčného člověka. Šlo o rány rozsáhlé a hluboké, které snáze podléhaly infekci. Bohužel byla často zapotřebí amputace či jiné úpravy těla. (PORTER, 2001)

Ambroise Paré (1510-1590) je jedním z nejvýznamnějších válečných lékařů období renesance. Chirurgickému řemeslu se naučil na bojištích, na kterých trávil střídavě od roku 1537 téměř třicet let. V těchto letech dělil svůj čas mezi pařížské nemocné a vojáky na bitevních polích.

Respektoval pět konvenčních zásad chirurgie: odstraňovat přebytečné, spojovat rozdělené, napravovat dislokované, oddělovat srostlé a napravovat vrozené defekty.

Mezi jeho hlavní inovace patřilo odmítnutí v té době standardní procedury při ošetřování střelných ran. To se provádělo tak, že se vypalovaly železem a lil se do nich rozžhavený olej. Takto chirurgové postupovali, protože se domnívali, že zabrání otravě, zanícení a rozkladu tkáně způsobené střelným prachem. I Paré takto postupoval ve svých počátcích vojenského lékaře. Až do dne, kdy mu olej došel. Aplikoval na ránu hojivou mast z bílků, terpentýnu a oleje z růže. Celou noc se obával, že takto ošetření lidé oproti ošetřeným rozžhaveným olejem a železem do rána zemřou. Avšak k jeho překvapení pacienti s aplikovanou mastí byli bez bolesti a rány nebyly zanícené ani opuchlé. Ošetření druhým způsobem však leželi s vysokými horečkami, zanícenými ranami a ve velkých bolestech. Díky této zkušenosti se rozhodl užívat pouze hojivých mastí na bázi oleje, bílku a terpentýnu. Jeho další inovací bylo užití ligatur při amputacích (podvazování cév). Tuto problematiku popsal po stránce praktických detailů. Díky tomu se úspěšnost amputací zvýšila. Avšak při amputacích dolních končetin nastal problém, protože bylo třeba provést až 53 ligatur. V této době to však bylo velmi komplikované. Ligatury se začaly používat až tehdy, kdy byla vynalezena metoda pozastavení krvácení za pomoci turniketu před samotným podvázáním. K tomu došlo až v 18. století ve Francii (J. L. Petit - první účinný turniket). Ambrois Paré byl význačná osobnost doby, která dokázala propojit teorii s praxí. (PORTER, 2013)

Richard Wiseman (1621-1676) byl nazván „otcem anglické chirurgie“. Mezi jeho díla patří: Několik chirurgických pojednání z roku 1667 a Pojednání o ranách z roku 1672, zabývající se vojenskou a námořnickou problematikou. Většinu svých zkušeností získal během Anglické občanské války. Jeho spisy odhalují její krutost. Popisuje v nich úděsná poranění dělovými koulemi a ručními palnými zbraněmi. Amputace končetin či trepanace lebky byly jediným možným řešením pomoci zraněným na bitevním poli nebo palubách lodí. (PORTER, 2013)

1.4 Období Osvícenství

V tomto období došlo k výraznému pokroku v chirurgii. Týká se to chirurgických technik, širší záběru oboru a společenského postavení samotných chirurgů. Značně se zlepšila prestiž a finanční ohodnocení, a to především ve Francii. Pořád však byla chirurgie považována za manuální dovednost. Chirurgové procházeli spíše praktickou než teoretickou přípravou. Často byli přirovnáváni k řezníkům, což neodpovídá skutečnému obrazu a působí dosti zkresleně. Již v této době se odstraňovaly tumory, gangrény a syfilitické vředy. Postupy byly značně invazivní. Využívali skalpely, nástroje na vypalování, pilky na amputace apod. Kromě rizikových operací vykonávali denně z větší části drobnější výkony (např.: pouštění žilou, otevírání furunklů, trhaní zubů a ošetření zlomenin). Seznam úkonů, které vykonávali, však nebyl příliš široký, jelikož si uvědomovali své možnosti a byli si vědomi rizik traumatického poranění, krvácení a sepse. Zákroky na útrobních orgánech byly pro chirurgy té doby před objevem antiseptiky a anestezie nemyslitelné. K významnému pokroku ošetřování střelných ran došlo zejména díky častým bitvám a válkám. Válečné vřavy a kolonializace četných území zvyšovala poptávku po mladých chirurzích. Například britské válečné námořnictvo mělo kolem roku 1713 na každé ze svých lodí jednoho chirurga a jeho asistenta. Tato práce byla skvělým základem pro rozvoj a kariéru budoucího chirurga. Značný obrat nastal ve Francii, kdy král Ludvík XV. uděluje povolení elitní organizaci vzdělaných chirurgů pod názvem College of Saint-Come pořádat veřejně přístupné kurzy. Díky této výsadě došlo k ukončení tradičního a konvenčního systému učednictví a to roku 1768. Nejvýznamnějším učitelem organizace byl Jean Louis Petit.

Jean Louis Petit (1647-1750) byl jedním z nejvýznamnějších přednášejících na francouzské půdě. Jeho objevem je přístroj ke kruhovitému stlačení končetiny v oblasti stehna, který se využíval k pozastavení krvácení amputované končetiny a provádění ligatur podle Parého. (PORTER, 2013)

John Hunter (1729-1793) byl válečný chirurg, experimentátor. Kladl důraz na anatomii. Snažil se chirurgii povýšit z dosud široce přijímaného obrazu řemesla na vědu. Doporučoval vyčkávat s amputacemi do té doby, až pacient překoná šok a sepsi. Podvázání žil a tepen prováděl za pomoci bavlněné či lněné nitě. Napsal knihu pojednávající o krvi, zánětech a střelných ranách.

Lorenz Heister (1683-1758) byl zakladatel vědecké chirurgie v Německu. Svých zkušeností nabyl v polních lazaretech v Bruselu a Gentu za válek o španělské dědictví a také jako lékař v holandské armádě. Upřednostňoval okamžité podvázání cév namísto jejich pouhého stlačení.

mj. sir John Pringle (1707-1782) pocházel ze Skotska. Po studiích na medicíně v Leidenu působil jako hlavní lékař britských vojenských sil. Jak pronesl James Lind, skotský námořní lékař, vojska ztrácela mnohem více mužů nemocemi než mečem. Ze svého postavení se zasadil o zlepšení hygienických podmínek ve vojenských ubytovnách a leženích. Provedl mnoho výzkumů zabývajících se touto tematikou. Navíc se zasloužil o zavedení neutrality vojenských lazaretů. Toto navrhl při bitvě u Dettingenu francouzskému velícímu důstojníkovi. Idea o neútočení se ujala. (PORTER, 2013)

1.5 Období 19. století

V tomto období se díky tehdejším osobnostem a mnohým inovacím chirurgie změnila nejvíce za poslední 2000 let. Toto období můžeme rozdělit na předaseptické a aseptické. Též došlo k objevu narkózy. Byl to počátek moderní chirurgie s vyspělými technikami a metodami. Mezi nejrizikovější operace patřila amputace, při které existovala velká pravděpodobnost vniknutí infekce do rány. Dřívější představa chirurga jako „řezníka“ přestává platit. Chirurgie se stává vědou. Spojení internistického a chirurgického pohledu ve výchově mediků prospělo především chirurgii. V tehdejších častých evropských konfliktech získávali chirurgové začátečníci zkušenosti. Lékaři se maximálně snažili snížit utrpení pacienta. Jejich práce musela být rychlá, precizní a obratná (manipulace se skalpelem a šicím náčiním). Např. v roce 1824 amputace trvala 20 minut. O deset let později stejnou činnost zvládl, chirurg James Syme, za devadesát vteřin. Avšak úmrtnost byla stále vysoká.

1.5.1 Napoleonské války (1803-1815)

V období napoleonských válek měla francouzská armáda jednu z nejlépe organizovaných zdravotnických služeb. Upravený zdravotní systém z té doby byl přebírán všemi vyspělými zeměmi, které bojovaly mimo svá území.

Dominique - Jean Larrey (1766-1842) byl francouzský vojenský lékař a chirurg. Je považován za zakladatele akutní medicíny. Postupem času se stal hlavním lékařem armády a osobním lékařem Napoleona I. Bonaparte. Byl mu udělen titul barona. Larrey doprovázel napoleonská vojska na všech taženích. Zaváděl do oboru válečné chirurgie nové techniky, postupy a způsob organizace zdravotnické služby. Zasadil se o co nejrychlejší lékařské ošetření zraněných, a to do 24 hodin. Vypozoroval u poraněných bez vnějšího zranění stav, který byl spojen s velkou úmrtností. Nazval ho „**syndrome de choque**“, z čehož vznikl dnešní název **šok**. Určil pravidla pro výběr raněných, kteří dostanou přednostního ošetření. Přes neznalost asepse a antisepte vypozoroval, že rány často převazované se hůře léčí, a tak přistoupil k méně častému převazování. Byl zastáncem včasné amputace. V jeho vzpomínkách na bitvu u Borodina uváděl, že během prvních 24 hodin provedl na 200 amputací.

Je autorem tzv. létajících ambulancí (Ambulance volantes), paralely pohyblivých lazaretů. Šlo o lehké odpružené dvoukolé vozíky, které táhli 2 koně, a měly jednoho řidiče. V každém voze byl obvazový materiál, nástroje apod. Lehce poranění byli ošetřeni přímo na místě. Těžce zranění byli okamžitě operováni a až poté převezeni do polního obvaziště nebo polní nemocnice. Za pomoci tohoto systému byla zkrácena prodleva, kdy byl poraněný ošetřen. (LUŇÁČEK, 2010)

Georgie James Guthrei (1765-1856) je nazývaný britským „Larreyem“. Byl chirurgem, který si vydobyl slávu v napoleonských válkách. Zasazoval se o humanizaci péče o raněné. Snažil se využívat méně destruktivní metody než amputace, kdy odebíral pouze poškozenou část tkáně či kloubu. Funkce poškozené části těla byla částečně zachována.

Charles Bell (1774-1842) byl chirurg a anatom. Účastnil se bitvy u Waterloo roku 1815. Nabyl zde slávy a získal velké zkušenosti s ošetřováním střelných poranění. Na vlastní oči zaznamenával dění na bojišti, kde se setkával s lidskou bídou a utrpením. Popisoval, jak amputoval končetinu jednomu z vojáků a dalších třináct jich ve strachu čekalo, až se dostanou na řadu. (PORTER, 2001)

1.5.2 Americká občanská válka (1861-1865)

Je považována za první moderní konflikt. Na obou stranách Konfederovaných států a států Unie byl navýšen počet vojenských lékařů, jelikož docházelo díky vývoji zbraní k větším ztrátám na životech. Byly zřízeny ambulantní jednotky, které mohly raněné dostat rychleji z bitevního pole. Pokrok v americkém vojenském zdravotnictví byl obdivuhodný, když si uvědomíme, v jakých mezích se mohl pohybovat. Vědecká úroveň během těchto let nepokročila. Chirurgická úroveň v roce 1865 zůstala stejná jako na začátku války. Nebyly známy poznatky o antisepsi a příčinách nemocí.

Polní nemocnice byly zřizovány nedaleko bitevního pole v budovách vhodných k poskytování ošetření. Stávaly se jimi kostely, hotely, stany. Lazarety byly označeny praporem, aby je kolony raněných snáze našly, a také proto, aby nebyly napadeny nepřátelskými vojsky. Zranění byla čím dále strašnější z důvodu vývoje nových zbraní, které měly destruktivní účinky na tkáně a kosti.

Zranění byli tříděni do 3 kategorií. Předlékařskou péčí o raněné zajišťovali ošetřovatelé. Později chirurgové začali upřednostňovat resekci místo amputací. Jedním z pokroků bylo využití anestetik. Raněným byl podáván na zklidnění éter, opium nebo morfin. Nejčastěji však byl používán chloroform. I přes tento pokrok si chirurgii nelze přikreslovat. Lékaři měli zástěry zašpiněné od krve, nože sevřené v ústech a v jejich okolí byly kaluže krve a velké množství amputovaných končetin. Nestíhali se starat o raněné. Denně se setkávali s množstvím umírajících lidí. Tato práce byla velmi psychicky a fyzicky náročná. Mnoho zdravotníků se uchylovalo k alkoholismu. Jedním z negativních faktorů byla nezkušenost chirurgů. Nebylo neobvyklé, že se během jednoho dne v polní nemocnici chirurg naučil více než za celý čas předtím, co nastoupil k regimentu. V této válce se ve větší míře objevují tisíce ženských dobrovolných ošetřovatelek. (VLHA, 2006)

Jonathan Letterman (1824-1872) byl americký chirurg. Nazýván „otcem medicíny bitevního pole“. V červnu 1862 byl jmenován s hodností majora lékařským ředitelem armády Potomac. Reorganizoval zdravotnickou službu armády. Jeho systémy umožnily rychlé ošetření vojáka během americké občanské války. Vymyslel stanice představené stanici první pomoci na úrovni pluku. Zde byly nejdříve zavedeny principy výběru dle naléhavosti. Založil polní lazarety na úrovni divize a velitelského sboru. Účinnost jeho systému se potvrdila během bitvy u Fredericksburgu, kde armáda Potomac měla 12 000 raněných. (ANON, 2011)

1.5.3 Burské války (1880-1902)

Toto období zahrnuje 2 konflikty mezi britským impériem a jihoafrickými republikami búrských osadníků. Britská armáda čítala na 500 000 mužů, oproti tomu celá populace Búrů měla na 85 000 dospělých mužů. Britům se za cenu těžkých ztrát podařilo Búry podrobit. Z britské strany se setkáváme se zločiny proti lidskosti, taktikou spálené země, mučením a vznikem koncentračních táborů. Řada Búrů se těmito metodám přizpůsobila.

Přes strmý vývoj v mikrobiologii se s infekčními chorobami dařilo bojovat jen se střídavými úspěchy. V burských válkách měl na svědomí nejvíce životů břišní tyfus.

I přes izolování tohoto mikroorganismu a zavedení imunizace proti tyfu se to dotklo minima britských vojáků. V bojích zemřelo na 8 000 mužů a břišní tyfus si vyžádal na 13 000 mrtvých. Incidence dosahovala 10 %. Mortalita činila 14,6 mrtvých na 1000 vojáků. Díky doporučení speciální komise se roku 1913 začali očkovat všichni vojáci vysílání do zahraničí. Během 1. světové války se incidence břišního tyfu pohybovala kolem 2 % a úmrtnost byla zanedbatelná. (PORTER, 2013)

1.5.4 Anestezie

Dalším mezníkem v chirurgii je využití anestezie. Již dříve existovala poptávka po tišení bolesti při chirurgických výkonech. Využívalo se různých rostlin s anestetickým účinkem. Například v Jižní Americe za pomoci kokových listů nebo ve středověké Evropě mandragory, bolehlavu, blínu a alkoholu. První zmínky o inhalační anestezii pochází ze spisu H. Hickmana, který experimentoval se zvířaty. Nechal je vdechovat oxid uhličitý. Byl to dobrý směr, ale využil špatný plyn. Historicky starší metodou je anestezie celková než lokální. Další rozvoj byl spojen s dvěma látkami: oxidem dusným a éterem.

Horace Wells (1815-1848) byl americkým zubařem, který začal experimentovat s oxidem dusným. Poprvé využil inhalaci oxidu dusného při pokusu, při němž si nechal od kolegy vytrhnout zub moudrosti. Po odeznění účinku prohlásil: „Nová éra trhání zubů.“ Po ošetření dalších pacientů se rozhodl, že svoji metodu předá chirurgům. Při demonstraci v Bostonské nemocnici bohužel pacient křičel bolestí a bránil se. Buď to bylo způsobeno nedostatečným množstvím plynu, nevyčkal dostatečně dlouho nebo je prostě oxid dusný slabé anestetikum. Wells odchází zahanben. Stal se závislým na chloroformu. (J. MÁLEK, A. DVOŘÁK a kol., 2009)

W. T. G. Morton (1819-1868) byl zubařem a žákem Horace Wellse. Žádal od něj radu, jak získat vak na oxid dusný. On mu však po svém neúspěchu doporučí navštívit chemika T. Jacksona, který experimentoval s éterem. Morton zkoušel éter nejdříve na zvířatech, později ho použil i na svých pacientech v zubařské ordinaci, a to úspěšně. Jednoho dne přichází slavná demonstrace využití éteru. Profesor Warren odstraní nádor z krku pacienta Gilberta Abbota, který udává, že si z operace nic nepamatuje a ani necítil bolest. Morton se okamžitě stává slavným a doufá, že i bohatým. Látku, kterou použil, tají a chce si ji nechat patentovat.

Avšak postupně se jeho naděje vytrácejí. Bylo to zapříčiněné sporem o prvenství. Další muž z Bostonu, Dr. Holmes, přikládá svojí troškou: navrhuje pojmenovat tuto metodu - Anestezie. (J. MÁLEK, A. DVOŘÁK a kol., 2009)

Éterová anestezie později přešla i na evropský kontinent, kde ji při amputaci dolní končetiny, 21. prosince 1846, použil chirurg Robert Liston. Dalším byl ruský chirurg Nikolaj Pirogov, který ji hojně používal během krymské války. Anestezie se stala uznávaným postupem. Avšak brzy byl éter pro své dráždivé účinky na plicích a vyvolávané zvracení nahrazen látkou zvanou chloroform, kterou objevil roku 1931 James Young Simpson. Ne při každé operaci bylo zapotřebí celkového účinku, proto se hledala látka s lokálními účinky (roku 1859 se podařilo izolovat účinnou látku kokain z kokových listů). Ukázalo se, že kokain takové účinky má (experimentoval s ním Sigmund Freud, který věřil, že kokainem lze léčit závislost na morfiu a upozornil na jeho anestetické účinky a Dr. Karel Koller jej využíval při operacích očí, kdy potřeboval tlumit bolest a udržet oči otevřené). Látka syntetizovaná roku 1885 ve farmaceutické firmě Merck se tak stala prvním lokálním anestetikem. Anestezie se stala účinnou metodou tlumení bolesti. (PORTER, 2001)

1.5.5 Asepse a antisepte

Jedním z nejvýznamnějších mezníků pro chirurgii je objev antisepte. Tento pojem poprvé použil Hippokrates. Ve starověkém Římě využívali sterilizace teplem. Později ve středověku byl tento způsob zavržen, což vedlo k větší úmrtnosti při výkonech chirurgů. Novodobé dějiny asepse se píše od roku 1847, kdy L. Semmelweis identifikoval ruce lékařů jako zdroj infekce (horečka omladnic). Pojem antisepte byl znám už před Semmelweisem, avšak nezakládal se na podkladu znalostí z bakteriologie (Koch, Pasteur), (F.Nightigaleová - desinfekce bromem, jódem, výměna oblečení apod.). Za průkopníka antisepte je považován Josef Lister, který vyvinul účinnou formu vhodnou pro rutinní použití při operačních výkonech. Aseptická metoda je založena na snaze zamezení vzniku nozokomiálních infekcí. Při invazivních výkonech je důležité zajistit sterilitu oděvu, nástrojů a dalších pomůcek. (DUŠKOVÁ a kol., 2009)

Josef Lister (1827-1912) byl anglický lékař. Způsobil převrat při provádění chirurgických výkonů začleněním antiseptiky do průběhu operace. Byl ovlivněn Pasteurovými a Kochovými pracemi o bakteriích. Zjistil, že dobré pooperační výsledky vydržely tak dlouho, jak dlouho se dařilo zamezit vniknutí infekce do rány. Lister experimentem na žabách zjistil, že gangréna je ovlivněna procesy hniloby a rozkladu. Ve 30. letech 19. století německý chemik Frielieb Runge izoloval kyselinu karbolovou. Zakrátko se zjistilo, že má antiseptické účinky. S touto látkou, jinak nazývanou fenol, začal Lister experimentovat. Dospěl k tomu, že je třeba ránu vyčistit a zabránit průniku infekce přes porušenou kůži. Poprvé provedl pokus 12. dubna 1865, kdy ošetřoval otevřenou frakturu tibie. Na ránu přiložil cupaninu namočenou ve fenolu a oleji ze lnu a zavázal ji na dobu čtyř dnů. Rána se neinfikovala a pacient mohl být po 9 týdnech propuštěn z nemocnice. Fenolu využíval k omytí rukou, nástrojů a rozstříkával ho při operaci do vzduchu. Lister svou metodu stále zlepšoval. Tento postup měl za následek snížení mortality. Ze statistik vyplývá, že v období před Listerem při amputacích končetin docházelo k úmrtím ve 45,7 % případů, ovšem po zavedení jeho metod došlo k poklesu na 15 %. Později bylo rozprašování kritizováno a Lister od něj sám roku 1890 upustil. Koch prokázal, že účinnější je cesta sterilizace horkou parou než chemicky. Zavedení používání gumových rukavic, ústenky, chirurgických pláštů, zamezení operací ve velkých sálech za přítomnosti lidí a uvědomění, že zásadní není fenol, ale bezpečné provádění operací, vedlo ke snížení výskytu infekcí. Sám Lister si před výkonem pouze smočil ruce v kyselině karbolové a k operacím se nepřevlékal do speciálního pláště a nepoužíval roušku. (PORTER, 2013)

1.5.6 Objev rentgenového záření a rentgenu

Pro medicínu měl objev X - paprsků a později zkonstruování rentgenového přístroje zásadní význam. Umožnilo to lékařům nahlédnout do útrobu bez chirurgického zásahu.

Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923) byl německý fyzik. Svou kariéru započal studiem krystalů, piezoelektrického a pyroelektrického jevu a vlivu tlaku na vlastnosti kapalin. V 90. letech 19. století se začal zabývat katodovým zářením.

Při jednom z pokusů dne 8. listopadu 1895 s katodovou trubicí obalenou černým papírem začalo v její blízkosti světélkovat několik krystalů. Tento jev nazval paprsky X. Nevěřil tomu, že objevil nové dosud neznámé záření. Uvěřil poté, co použil místo krystalů fotografickou desku, která působením paprsků zčernala. Poté položil svou ruku mezi katodu a fotografickou desku a spatřil stín svých kostí. Tento převratný objev slouží v mnoha lékařských oborech dodnes. (PORTER, 2013)

1.6 Období 20. století

1.6.1 1. světová válka (1914-1918)

První z globálních konfliktů, který svět ještě nezažil. Vznik úplně jiného bojového schématu než doposud. Záminkou k válce se stal atentát na arcivévodu a následníka trůnu Františka Ferdinanda d'Este v Sarajevu. Válka propukla mezi mocnostmi Dohody (Francie, Velká Británie a Rusko) a Ústředními mocnostmi (Německo, Rakousko-Uhersko a Itálie, později Osmanská říše a Bulharsko). Válka skončila vítězstvím mocností Dohody. Došlo ke strašlivým ztrátám na životech, které přibližně čítají 10 milionů mrtvých. Po válce následovaly četné geopolitické změny (vznik Československa, zánik Rakousko-Uherska atd.)

Během 1. světové války se s vývojem zbraní a techniky (střelné zbraně, chemické zbraně, vývoj obrněných vozů a letadel) musely rozvíjet i různé odnože chirurgie. Technický pokrok umožnil zrychlit přesun raněných. Využívala se železniční přeprava, doprava koňmi, dále se více vyskytovala automobilová (sanitní) doprava a experimentovalo se s leteckou dopravou.

Úspěch antiseptiky, používání škrtidel dle Esmarcha, využití různých sádrových obvazů a názor válečného chirurga Ernsta von Bergmanna, že střelná rána je sterilní a nepotřebuje chirurgické ošetření, bylo příčinou toho, že na začátku války byl přístup k poraněným způsobeným střelbou konzervativní. Chirurgie první světové války byla zpočátku chirurgií hnisající rány. Vykytoval se velký počet plynových flegmón a sepsí.

Na počátku byl závažným problémem tetanus, který byl způsoben vniknutím mikroorganismu *Clostridium tetani* do ran způsobených zásahem střepeň granátů apod.

Došlo k vývoji antitoxinu proti tetanu a od roku 1915 byli téměř všichni vojáci očkovaní. K dalším pokrokům patřilo očkování proti choleře a břišnímu tyfu. Výskyt onemocnění díky vakcinaci zásadně klesl.

Na velkém významu nabývala rekonstrukční a plastická chirurgie. Podařilo se zjistit, že lze kůži autotransplantovat.

Docházelo k děsivým poraněním způsobeným popáleninami, poleptáním a střepinami z granátů. V oboru cévní chirurgie došlo k vývoji techniky stehu a lepší znalosti fyziologie. I v dalších oborech došlo k velkému pokroku (transfúze krve - přímá transfúze, avšak ne vždy úspěšná díky neznalosti Rh faktoru, výzkum v oblasti mikroorganismů, dezinfektory pro polní využití, rentgenové přístroje používané v polních podmínkách a laboratoře). (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

Harold Gillies (1882-1960) průkopník plastické chirurgie. Setkával se během 1. světové války na jednotce plastické chirurgie v britském Aldershotu se stovkami vojáků s děsivými poraněními obličeje, popálením či jiným poraněním. Bral v úvahu i konečný vzhled raněného. Účastnil se roku 1916 bitvy na Sommě (nejvíce mrtvých v celé historii - 60 000 padlých vojáků). Po této bitvě sám ošetřoval na 2 000 případů poranění obličeje. (PORTER, 2001)

Harvey William Cushing (1869-1939) americký lékař, „otec neurochirurgie“, válečný chirurg. Zabýval se operacemi mozku napadeného nádorovým bujením. Během 1. světové války jako dobrovolník působil ve francouzské a britské armádě. Tlačil na to, aby Spojené státy vstoupily do války. To se stalo roku 1917, kdy se H. Cushing znovu vrací do Evropy už jako 49letý zkušený důstojník se svojí nemocnicí. Všechny své zkušenosti si pečlivě zaznamenával. (BENEŠ, 2010)

Huge Owen Thomas (1834-1891) „otec britské ortopedie“. Přesto, že on sám se této války nemohl účastnit, jeho inovace zásadně ovlivnila toto bitevní pole. Za 1. světové války byla použita jeho speciální fixační dlahy na zlomeniny stehenní kosti. Bez této dlahy při transportu do polních lazaretů docházelo k velké úmrtnosti vojáků. Díky ní se snížila úmrtnost z 80 na 20 procent z počtu zraněných.

1.6.2 Éra antibiotik

První kroky k objevu antibiotik a k pochopení, jak fungují, učinil Louis Pasteur, který roku 1877 zjistil, že pokusné zvíře naočkované kulturou *Bacillus anthracis* společně s kulturou saprofytických bakterií neonemocnělo antraxem.

Další z mikrobiologů, Ital Arnaldo Cantani, definoval princip antagonismu bakterií, kdy jedna bakterie může v některých případech usmrtit druhou.

Alexandr Fleming (1888-1955) byl skotský lékař, později známý objevem baktericidních účinků lysozymu a vytěžením penicilinu z plísně *Penicillium notatum*. Již během 1. světové války se zabýval hnisavými ranami a resistencí proti infekci. Prokázal, že chemikálie používané při antisepsi při čistění střelných ran snižují schopnost organismu ničit bakterie. Roku 1921 objevil enzym lysozym, který je obsažen v slzách a hlenových sekretech. Došel k tomu, že lysozym bakterie nezabíjí, ale jistě je součástí imunity člověka. Flemingův objev penicilinu přišel roku 1928. Došel k němu tím, že zapomněl v Petriho misce zkoumané kultury a po návratu z dovolené tyto kultury byly zničeny plísní, která na nich narostla. Identifikoval ji jako *Penicillium rubrum*. Ve skutečnosti však šlo o *Penicillium notatum*. Ukázalo se, že má silné účinky proti Gram-pozitivním bakteriím, avšak nebyl účinný proti Gram-negativním bakteriím. Obtížně se produkoval ve velkém množství a byl nestabilní. Dále tomuto objevu nevěnoval pozornost.

O deset let později se o průlom zasloužil australský patolog Howard Florey a biochemik Ernst Chain, kteří zkoumali antagonismus bakterií. Do svého výzkumu zahrnuli i penicilin. Stejně jako Fleming zjistili, že je penicilin obtížné ve větším množství vyrábět. Další z týmu vědců, biochemik Norman Heatly, navrhl zlepšenou metodu izolace. Podařilo se jim vytěžit více látky, aby s ní mohli provádět pokusy na zvířatech. Při pokusu na myších zjistili účinnost této látky. Dalším krokem bylo testování na lidech. Dospěli však k tomu, že v laboratorních podmínkách nejsou schopni vytvořit dostatečné množství látky, proto oslovily farmaceutické firmy. Ty však byly za 2. světové války zaneprázdněny jinými dodávkami a neprojevíly o produkci zájem. Florey nakonec roku 1941 odjel do USA (United States of America), kde se mu v užší spolupráci s výzkumnými laboratoři ve státu Illinois podařilo zvýšit výtěžnost penicilinu čtyřiatřicetkrát.

Poté se tři farmaceutické firmy roku 1943 ujaly průmyslové výroby. Florey odjel s antibiotiky na frontu do severní Afriky, kde testoval účinky u infikovaných vojáků po střelných poraněních. Úspěch byl mimořádný. V roce 1944 bylo vyrobeno takové množství penicilinu, že s ním mohli léčit všechny spojenecké vojáky. Roku 1945 získali Fleming, Florey a Chain Nobelovu cenu za objev penicilinu. (PORTER, 2001)

1.6.3 Krevní transfúze

Krev je životadárná tekutina. Při zraněních vznikajících během válečných konfliktů velmi často dochází k nezanedbatelným ztrátám krve, se kterými se tělo už nedokáže vypořádat samo, a proto je třeba tuto tekutinu do těla dopravit za pomoci krevní transfuze.

Již ve starověku krev považovali za nadpřirozenou tekutinu. O transfuzi krve z dnešního pohledu lze dohledat zmínky v 17. století, kdy Angličan William Harvey objevil roku 1616 krevní oběh. První zaznamenaný převod krve uskutečnil anglický fyziolog Richard Lower, který spojil krční tepnu psa - dárce s odkrveným psem - příjemcem. První ověřenou a technicky úspěšnou transfúzi provedl roku 1667 Jean Babtiste Denis s krví jehněte. Profesor fyziologie a porodnictví James Blundell přistoupil k transfuzi zodpovědně a konstatoval, že lze převádět krev pouze z člověka na člověka. Provedl několik úspěšných transfúzí krvácejícím rodičkám, avšak doporučoval velkou obezřetnost a při vzniku komplikací ukončit transfúzi. Až v 19. století se začíná tento obor rozvíjet pokrokem ve znalostech složení lidské krve. Pořád byla transfúze velmi kontroverzní metodou. Ve 20. století se zasloužili o velký průlom Karl Landsteiner, Jan Janský a W. L. Moss, kteří objevili nezávisle na sobě krevní skupiny. Každý z nich je měl jinak značené, a proto roku 1921 Výbor amerických vědeckých společností doporučil klasifikaci dle Jánského - skupiny I, II, III a IV. Ve 30. letech bylo zavedeno značení skupin A, B, AB a O (Landsteiner). V roce 1941 byl objeven Rh faktor. K jeho objevu dopomohl Karl Landsteiner a A.S. Wiener. Tímto objevem se podařilo odůvodnit dříve vzniklé potransfúzní reakce. Technika transfúze se nadále vyvíjela až do současnosti, kdy jsou již k dispozici krevní banky, které jsou schopny poskytnout požadované krevní deriváty.

Dnes se jedná o metodu nepřímou, kdy už k sobě nejsou připojeni jedním aparátem dárce a příjemce. (NEMOCNICE VSETÍN, 2006), (PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ, 2012)

1.6.4 2. světová válka (1939-1945)

V tomto období byla zdravotnická péče a připravenost na bitevním poli vyšší díky zkušenostem z předešlých válek. Bohužel již v průběhu války se ukázalo, že po vojenské stránce předčila všechny nabyté zkušenosti z minulosti. Bylo to z důvodu, že se bojovalo na stále pohyblivé, měnící se a široké frontě. V bojových taženích se využilo nových technik boje. Na bitevním poli se vyskytovaly rychle se pohybující tankové, mechanizované roty a velké množství živé síly. V masivním měřítku do bojů zasáhlo letectvo (stíhací, bombardovací). Velký rozmach na poli zaznamenal transport raněných za pomoci zmodernizovaných železničních vozů z 1. světové války, sanitních vozů a častěji bylo využíváno leteckého přesunu. Velmi rychle se zdokonalovaly konvenční zbraně, aby měly větší ničivé účinky a na konci války byly proti Japonsku poprvé použity zbraně hromadného ničení. Díky tomuto pokroku ve vývoji zbraní docházelo k čím dále masivnějším poraněním, která si žádala lepší vybavenost a zkušenosti zdravotnického personálu. Úkolem válečné chirurgie byla účinná první pomoc, včasná - kvalifikovaná - definitivní chirurgická pomoc, prevence a léčba raných komplikací, odstranění defektů a funkčních poruch po poranění a léčba pozdních komplikací. Dále byly zahrnuty do zdravotnické pomoci nově nabyté vědomosti z pole medicíny. Bylo systematicky využito transfuze krve a plazmy, využívala se léčba kyslíkem, zavedla se protišoková opatření, léčba popálenin a omrzlin, léčba sulfonamidy (chemoterapeutika, německý vynález), která byla méně účinná než ATB (dříve je využívali spojenci), zavedení rekonstrukční chirurgie (plastické chirurgie). Bohužel se za této války medicíně nevěnovali pouze lékaři, kteří raněným pomáhali, ale například v německé armádě pracovali též lékaři, kteří na vězních a zajatcích prováděli nehumánní pokusy (operace bez anestetik, testování různých látek, atd.).

Eric George Laphorne Bywaters (1910-2003) byl anglický lékař, kterým byla v průběhu 2. světové války (v období kdy byl bombardován Londýn a mnoho lidí bylo zasypáno troskami budov) popsána klinická jednotka „Crush syndrome“.

Jedná se o akutní selhání ledvin z důvodu masivního poranění a poraněním ze stlačení příčně pruhovaných svalů. Dochází k šoku, otoku a změně krevního tlaku. Uvolňují se toxické proteiny, které vznikají při dlouhodobém stlačení tkáně (dochází k ischemii a jejímu poškození). K rychlejšímu vyplavení škodlivých látek z organismu se podává velké množství infuzních roztoků a diuretik.

Gerhard Küntscher (1902-1972) byl německý chirurg, který na východní frontě zavedl fixaci zlomenin za pomoci hřebu vsazeného do morku kosti (Küntscherova metoda), aby se mohli vojáci dříve vrátit na bitevní pole. Stala se základem pro fixaci poškozených kostí, používá se až do dnešní doby. (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

1.6.5 Korejská válka (1950-1953)

Jedná se o konflikt mezi Severní a Jižní Koreou. Na straně armády severu byla ČLR a jih byl podporován jednotkami OSN (Organizace spojených národů). Během bojů docházelo k velké úmrtnosti zdravotníků. Mezi nejčastěji prováděné úkony v poli patřilo ošetření krvácejících poranění a fixace fraktur za pomoci dlahy. Navazovalo odsunutí raněného do bezpečí, dále na předsunutou chirurgickou jednotku, a poté do polních nemocnic M.A.S.H. Zásoby nebyly vždy dodávány v takové míře, aby pokryly potřeby vojska. Byl nedostatek krevních konzerv. Dočasně se používal albumin a krevní plazma. K evakuaci raněných se používala rychlá letecká přeprava za pomoci helikoptér. K pokrokům došlo ve vaskulární chirurgii - rekonstrukci tepen (malé žíly nahradily úseky velkých tepen)

M.A.S.H vznikly na konci 2. světové války, ale začaly se ve větší míře vyskytovat až v Korejské válce. V počátku války tato zařízení neměla mnoho zkušeností a dostatečnou schopnost mobility, aby dokázala ošetřit množství raněných v co nejkratším čase. Po zaběhnutí a koordinaci těchto jednotek, leteckého a sanitního transportu se časy dopravení do M.A.S.H výrazně zkrátily. Jedná se o mobilní zařízení, jehož součástí byli lékaři a další zdravotnický tým. Jednotky byly umístěny za bojovou frontou mimo dosah nepřátelského dělostřelectva.

Prováděly se zde pouze zákroky zachraňující život. Následně byli ranění transportováni do vojenských nemocnic. Původně měly kapacitu 60 lůžek. V průběhu války se dle potřeby zvyšovala jejich kapacita nejdříve na 150, a poté na 200 lůžek.

Denně bylo ošetřeno na jednotkách M.A.S.H až 400 pacientů. Korejské války se účastnily 4 jednotky M.A.S.H. Přibližně každý měsíc měnily svou polohu. Byly schopny přesunu během 6 hodin a následného rozložení během 4 hodin. Každá jednotka měla k dispozici četu sanitek a 4 vrtulníky. Po roce 1952 tyto jednotky už svou polohu neměnily. (ALLIANCE ATLANTIS, 2003)

1.6.6 Vietnamská válka (1964-1975)

Byl to válečný konflikt mezi Jižním Vietnamem (podporován USA) a Severním Vietnamem (podporovaný ČLR a SSSR). Tato válka se odehrávala převážně ve vietnamské džungli. Byl to boj menších, ale o to lépe vycvičených bojových jednotek. Dalo by se to nazvat partyzánskou či zákopovou válkou. Někdy se též nazývá špinavá. Do řad válečných chirurgů byli zařazeni lékaři z civilních nemocnic, kteří neměli mnoho zkušeností s válečnou chirurgií. Zdravotníci byli častým terčem pro nepřátelská vojska. Přeprava zraněných se posunula zase o něco dále. Pokročil způsob transportu vrtulníkem k jednotkám M.A.S.H. Trval průměrně 28 minut. Přesto, že tyto vrtulníky byly označeny červeným křížem, byli častým terčem nepřátelských útoků. Pojmem „zlatá hodina“ se označuje optimální čas, během kterého má být zraněná osoba umístěna do zdravotnického zařízení. Díky rychlému ošetření, méně než 1 % vojáků, kteří přežili prvních 24 hodin, následně zemřelo. Ve válce bylo použito mnoho min a nástražných systémů (3x více než ve 2. světové válce a Koreji), které měly fatální následky pro vojáky a civilisty. Oproti 2. světové válce bylo procento zmrzačení a amputací končetin o 300 % vyšší, přestože procento úmrtí bylo srovnatelné. Tato situace si vyžadovala rychlé ošetření, odborný zákrok a dostatek ošetrovatelského personálu, protože mnohdy docházelo k prudkému nárůstu raněných v jeden okamžik. Ve Vietnamské válce měla USA dostatek krevních konzerv, a tak se dostalo pomoci všem potřebným. Vietnamské války se zúčastnilo na 6250 zdravotních sester, z toho jich 8 tuto válku nepřežilo. (ALLIANCE ATLANTIS, 2003)

2 VZNIK PROFESIONÁLNÍHO OŠETŘOVATELSTVÍ

Obor profesionálního ošetřovatelství je poměrně mladé odvětví zdravotnické péče. Za počátek profesionální péče můžeme považovat napoleonská tažení a Krymskou válku. Z krymské války vzešly osobnosti, které se svým přínosem zapsaly do historie (Nikolaj Ivanovič Pirogov, Florence Nightingalová a Mary Seacalová). Nové přístupy v péči, především v chirurgii, na poli anestezie, antiseptiky a humanizujícího působení zdravotních sester ošetřovatelek se nemocnice měnily na mnohoúčelová zařízení. Postupně byly zakládány školy vychovávající nové ošetřovatelky. První z nich byla ošetřovatelská škola při Nemocnici Sv. Tomáše založená Florence Nightingalovou roku 1860 v Londýně. Profesionální ošetřovatelství vychází z předchozích forem péče a navzájem se prolínají (laické a charitativní).

2.1 Krymská válka (1853-1856)

Důvodem války bylo předání správy křesťanských chrámů v Jeruzalémě z rukou Osmanské říše do rukou Francie. Tímto aktem byl ruský car Mikuláš I. pobouřen, protože až do této doby byla funkce udělována Rusům. Byla to tedy válka mezi carským Ruskem a Osmanskou říší s jejími spojenci (Francie, Anglie a Sardinie). Většina bojů se odehrála na Krymu (Krymský poloostrov - na severu Černého moře). Válka byla ukončena podepsáním Pařížské mírové smlouvy 30. března 1856. Zvítězila Osmanská říše a její spojenci. Tento konflikt měl velký význam, i přes hrůzy bojů, pro profesionalizaci ošetřovatelství.

2.1.1 Významné osobnosti Krymské války

Florence Nightingalová (1820-1910) pocházela z bohaté anglické šlechtické rodiny. Její rodina velmi často cestovala po světě. Narodila se na cestě do Florencie. Pro ošetřovatelskou profesi se rozhodla z důvodu stísněného pocitu ve svém domově. Rodina s tímto rozhodnutím nesouhlasila, protože v té době nebylo přijatelné, aby se o nemocné starala žena, a k tomu z vyšší společenské vrstvy a vzdělaná. Nemocné do té doby ošetřovali muži. Roku 1851 ve věku 31 let absolvovala v německém Kaiserswerthu tříměsíční ošetřovatelský kurz a složila zkoušku z ošetřovatelství.

V této nemocnici vydržela pracovat však pouze tři měsíce. Těžká práce byla nad její síly. Florence odešla k Dcerám křesťanské lásky do Paříže a poté do Londýna. Roku 1853 byla jmenována superintendantkou Institutu péče o nemocné dámy v Londýně.

Její život je spojen s Krymskou válkou, která začala roku 1853. Zaznamenala otřesné zvěsti pocházející z anglické vojenské základny Scutari (část Istanbulu na jeho asijské části). Reportáže Williama Russella z *The Times* potvrdily informace, že nemocní a ranění jsou zanedbáváni, je nedostatek chirurgů a dalšího personálu, vybavení, obvazů a poukazují na špatnou hygienickou úroveň nemocnice. Své služby nabídla svému příteli, tehdejšímu ministru obrany, Sidnymu Herbertovi. Prohlásil o ní, že je jediným člověkem v Anglii, který dokáže a je schopen ošetrovatelskou pomoc vést a organizovat. Přesto, že mnozí vojenští činitelé a lékaři s tímto nesouhlasili, Florence odjela v březnu roku 1854 s osm a třiceti pečlivě vybranými sestrami do Scutari (10 římskokatolických jeptišek, 8 anglikánských jeptišek, 6 příslušnic řádu St. John's House a 14 sester bez vyznání). Při jejím příjezdu do vojenské nemocnice našla přes 2000 nemocných a raněných pobývajících v šokujících podmínkách. Přes velký počet mrtvých vojáků v boji jich více zemřelo vlivem špatné hygieny na tyfus, cholera a krvácivé průjmy. Proti špatným podmínkám se snažila bojovat pomocí hygienických opatření. Výměnou ložního prádla, osvětlením, větráním, zdravější stravou a její lepší úpravou. Během pouhých 6 měsíců se díky těmto opatřením snížila mortalita ze 42 % na 2 %. Měla více přezdívek vzešlých z řad vojáků. **The lady in chief** (dáma náčelnice) - starala se o duševní potřeby vojáků, zavedla systém, díky němuž vojáci mohli posílat peníze svým rodinám, zřídila knihovnu, kavárnu a poprvé pacienti dostávali nemocenské dávky. **The lady with lamp** (dáma s lampičkou) - tato přezdívka vznikla za situace, kdy Florence procházela po celodenní službě s lampou po nemocnici a kontrolovala, jestli je vše v pořádku. V srpnu roku 1856 se vrací do anglické vlasti jako národní hrdinka. Tato válka měla velký vliv na civilní ošetrovatelství.

Díky jejímu návrhu uspořádat veřejnou sbírku na zřízení ošetrovatelské školy vznikla roku 1860 první ošetrovatelská škola při nemocnici sv. Tomáše v Londýně. Studium trvalo 1 rok a zahrnovalo teoretické poznatky a praktické vyučování za vedení zkušené mentorky.

Věnovala se též publikační činnosti. Mezi nejznámější patří Poznámky z ošetřovatelství (Notes of Nursing), vyšly v 11 jazycích. Zachytila v nich poznatky o práci sestry v terénu a v domácnostech. Též je zakladatelkou komunitní péče a zdravotnických statistik. Byla sice přísná, upjatá, ale byla úspěšnou organizátorkou s velkou vůlí. Den jejího narození, 12. Května, se slaví na její počest jako Mezinárodní den sester. (PORTER, 2013)

Mary Jane Seacole (1805-1881) vlastním jménem Jane Grantová. Narodila se kreolské matce a skotskému otci na Jamajce. Původním zaměstnáním obchodnice. Ošetřovatelské zkušenosti nabyla během epidemií cholery a žluté horečky, která začala řídit na Jamajce roku 1853. V průběhu Krymské války se dozvěděla ze zpráv Williama Russella pracujícího pro The Times o poměrech na Krymu. Následně odjela do rekruční kanceláře v Londýně a chtěla se stát ošetřovatelkou v této válce. Bohužel o její služby nebyl projevěn zájem (protože byla obchodnicí a ne ošetřovatelkou), a proto na Krym odjíždí na vlastní náklady jako dodavatelka potravin. Cestou vyhledala Florence Nightingalovou, která působila v nemocnici ve Scutari. Doufala v to, že se bude moci stát ošetřovatelkou po boku Florence. Avšak asi přímo svou touhu neprojevila. F. Nightingalová ji stejně nemohla přijmout, protože před ministrem války nesla zodpovědnost za činnosti týmu vyškoleného již v Anglii. Po tomto setkání odjela do Balaklavy, kde se svým bratrancem vybudovali z vlastních financí tzv. Britský hotel.

V hotelu byly jídelní prostory, ubytování pro nemocné a raněné vojáky (na způsob nemocnice), kterým zajišťovala stravu a léky. Také se zde nacházel bar a restaurace. Za ubytování se platilo. Tyto peníze pokrývaly ošetřovatelskou péči. Ošetřovala i raněné na bitevním poli. Poté, co byl dobyt Sevastopol, dostala povolení raněné ošetřovat. Vojáci jí přezdívali **black Nightingale** (černá Nightingalová). Po ukončení války odjíždí zpět do Anglie bez finančních prostředků. Aby se dostala ze svých finančních potíží, napsala autobiografii Podivuhodná dobrodružství paní Seacolové (Wonderful Adventures of Mrs. Seacole in Many Lands). Její tíživou situaci vyzdvihl britský tisk a během vojenských oslav na ni vybrali peníze. Obdržela řády za zásluhy od Anglie, Francie, Ruska a Turecka.

Oproti F. Nightingalové se věnovala ošetřování raněných přímo na bitevním poli, kdy byla odkázána sama na sebe. Bohužel si své poznatky nezaznamenávala, a proto se postupem času na ní pozapomnělo. (MAŠKOVÁ, 2007), (SEACOLE, 2005)

Nikolaj Ivanovič Pirogov (1810-1881) byl významný ruský vědec, chirurg a pedagog. Narodil se jako třináctý syn do rodiny malého státního úředníka. Vyznačoval se mimořádným intelektem a činil neuvěřitelné pokroky při učení. Už v 21 letech složil doktorské zkoušky. Dále však studoval a získával zkušenosti na chirurgickém poli v německém Berlíně. Od roku 1841 byl 14 let profesorem na petrohradské nemocniční chirurgii. Byl průkopníkem éterové narkózy v Rusku. Jeho vědomosti o anatomii byly veliké díky množství provedených pitev. Roku 1847 se vydávána kavkazská bojiště, kde se poprvé dostává k praktické vojenské chirurgii. Díky těmto zkušenostem publikuje a vydává řadu knih a učebnic. Položil základy topografické anatomie a operační chirurgie. Propagoval plastické operace a jako první na světě přistupoval ke kostní plastice. Vyvinul nové postupy při amputaci nohou. Tušil, že hnisání ran způsobují choroboplodné mikroorganismy. Doporučoval u každého druhu válečného poranění odlišných přístup k jeho ošetření. Nezajímal se jen o léčbu, ale navrhl i systém třídění raněných na obvazištích. Na místě znehybňoval zlomeniny za pomoci sádrových obvazů. Snažil se zabránit předčasným amputacím.

Pro potřeby ruské armády (pro podmínky na frontě) odborně vyškolil 30 dobrovolných ošetřovatelek (sedmnáct jich zahynulo). Poukazoval na význam ženských ošetřovatelek vynikajících svou odvahou, trpělivostí a houževnatostí při práci. Využil zde zkušeností z kavkazských válek. Pozornost směřoval k dodržování pečlivé hygieny, jelikož infekční nemoci zanechávaly za sebou více mrtvých než bojové ztráty. Sám Pirogov se nakazil tyfem. Je považován za zakladatele ruské moderní a válečné chirurgie jako samostatného vědního oboru. Po ukončení krymské války, kde na straně protivníka působila Florence Nightingalová, se i on zasloužil o vznik a položení základů dobrovolné ošetřovatelské služby. Napsal také své slavné dílo „Válečná chirurgie“.

V další části svého života se účastnil válek (francouzsko-německých a rusko-tureckých) s pověřením Červeného kříže (na jehož vzniku v Rusku roku 1867 měl podíl) v čele svých dobrovolných sester.

Zpět do Petrohradu se už nevrátil, jelikož byl za své pokrokové myšlenky při pedagogickém působení pronásledován. Vyčítal školám nedostatečné šíření osvěty mezi lidmi. Jeho smrtí Rusko ztratilo v mnoha směrech významnou osobnost. Dodnes jsou po něm pojmenovávány četné kliniky a ústavy. (KUTNOHORSKÁ, 2010), (PEARN, 2005)

2.2 Bitva u Solferina

Byla to největší a rozhodující bitva italské války za nezávislost (francouzsko-Sardinská vojska proti rakouskému císařství). Tato bitva se uskutečnila 24. června 1859. Padlo při ní na 40 tisíc vojáků ze všech zúčastněných armád. Později o ní píše Henri Dunant ve své knize *Vzpomínky na Solferino*. Díky němu se ošetrovatelství změnilo k lepšímu. Došlo ke změně podmínek na bitevním poli i mimo něj.

Jean Henry Dunant (1828-1910) se narodil v Ženevě do velmi bohaté rodiny, která se angažovala při pomoci chudým a trpícím. Již od mládí se zapojoval do dobročinných spolků. Díky své zaneprázdněnosti nedostudoval vysokou školu. Nakonec absolvoval obchodní vzdělání v bance, kde později pracoval. Díky funkci zástupce Společnosti švýcarských kolonistů velmi cestoval. Roku 1859 (24. Června) se stal přímým svědkem bitvy. Byl zde přítomen až do 30. června 1859. Začal organizovat zdravotnickou pomoc. Z vlastních zdrojů nakupoval potřebný materiál a pomáhal s výstavbou polních nemocnic. Zapojoval do poskytování péče i místní obyvatele. Rázil heslo *Tutti fratelli* (Všichni jsou bratři). Své poznatky zachytil ve své knize *Vzpomínky na Solferino*. Postupem času se zabýval myšlenkou založit organizaci zabývající se péčí o raněné a zajaté vojáky.

Roku 1863 (17. února) v Ženevě založil Stálý mezinárodní výbor pro pomoc raněným, tzv. Výbor pěti. Později mezi 26.-29. říjnem roku 1863 byl na konferenci v Ženevě za účasti 16 evropských zemí založen Mezinárodní výbor Červeného kříže. O rok později byla podepsaná první z tzv. ženevských konvencí: Ženevská úmluva o zlepšení osudu raněných v polních armádách. Zabýval se stále pomocí raněným a nemocným a zasazoval se o zrušení obchodu s otroky. Při svých častých cestách a dobrodiní se i jeho majetek tenčil a upadal do zapomnění, přestože organizace Červený kříž vzkvétala a rozšiřovala se.

Ve stáří skončil v útulku pro chudé, kde si ho povšiml jeden z novinářů a na jeho osud poukázal. Začaly se o něj zajímat významné osobnosti. Roku 1901 získal Nobelovu cenu za mír. Avšak díky svému špatnému zdravotnímu stavu cenu převzít nemohl. Den jeho narození, 8. května, byl na jeho počest stanoven Mezinárodním dnem Červeného kříže. (ŠVEJNOHA, 2004), (ŠVEJNOHA, 2008)

3 VÁLEČNÁ CHIRURGIE V ČESKÝCH ZEMÍCH

3.1 Historie oboru válečné chirurgie v českých zemích

Počátek válečné chirurgie je úzce spojen s Rakousko-Uherskem, jehož byly české země až do roku 1918 součástí. Podíl na tom měl Josef II., syn Marie Terezie, který roku 1785 ve Vídni založil medicínsko-chirurgickou akademii pro výchovu vojenských lékařů zvanou Josefinum (1785-1874). Oficiálně tato instituce nesla název Vojensko-lékařský ústav pro výchovu ranl lékařů pro c. k. (císařsko-královskou) armádu. Tento ústav měl podstatný vliv na sjednocení interní medicíny s chirurgickou, která až do té doby byla oddělována. Chirurgie byla přijata jako věda a sňalo se z ní pouto k minulosti, kdy byla odsouvána na vedlejší kolej. Tehdejšími lékaři bylo odnímáno právo vzdělávání a chirurgická činnost byla prováděna na bázi řemeslné. Do průběhu vývoje ústavu zasáhla řada lékařů, studentů a učitelů, kteří pocházeli z české země. Mezi nejznámější osobnosti, které zde pobývaly, patřil chirurg prof. František Piřha. Od roku 1873 začal být v monarchii Rakousko-Uherské oficiálně a jednotně používán pro absolventy medicínského studia titul MUDr.

K dalším místům, kde se lékaři vzdělávali v oboru válečné chirurgie, patřila klinika chirurgie pražské lékařské fakulty. Od počátku roku 1883 byly v Praze dvě lékařské univerzity, a to česká a německá. Velký podíl na rozvoji české univerzity měl prof. Karel Maydl, který je považován za zakladatele moderní české chirurgie. K jeho nejznámějším pokračovatelům patřili prof. Otakar Kukula a prof. Rudolf Jedlička (chirurg, průkopník v české rentgenologii, radiologii a mecenáš).

Válečnou chirurgii ve velkém měřítku ovlivnily války, do kterých bylo zataženo Rakousko-Uhersko. Vrcholem byl začátek 1. světové války, konfliktu, který do té doby neměl svými rozměry obdoby. V této válce se objevilo více nových bojových prostředků, které dokázaly způsobit zranění, se kterými se doposud lékaři nesetkali. Nasazení prvních tanků, letadel a chemických zbraní. Také došlo ke změnám v taktice boje, transportu a systému ošetření raněných.

Vývoj na medicínském poli se projevil i na tom bitevním. Vojáci byli očkováni proti infekčním nemocem (choleře, tyfu a tetanu). V polní zdravotnické službě se daly najít pohyblivé dezinfektory, laboratoře a rentgenové přístroje.

Jeden z představitelů československé válečné chirurgie prof. Arnold Jirásek konstatoval, že zpočátku tato válka byla válkou infikované a hnisavé rány. Došlo k pokroku v anestezii, specializovaných formách chirurgie, diagnostických metodách v polních podmínkách. K těmto pokrokům přispěli i lékaři z českých zemí.

V období 1. republiky (ČSR 1918-1935) vznikaly nové vojenské školy a nemocnice. Například Vojenská škola lékařská v Praze založená roku 1927 a Vojenské divizní nemocnice v Brně a Bratislavě, které spolupracovaly s nově založenými chirurgickými klinikami. Mezi další významné osobnosti patřil prof. František Burian průkopník české a evropské plastické chirurgie a prof. Arnold Jirásek pokračovatel prof. Kukuly na poli válečné chirurgie.

Konec 1. republiky se pojí k podpisu tzv. mnichovské dohody roku 1938. Zanedlouho, 1. září, 1939 začala 2. světová válka (1939-1945), která zastihla většinu mocností v lepší zdravotnické připravenosti a se zkušenostmi pocházejícími z války předešlé. Druhá světová válka však všechny dosavadní zkušenosti předčila. Změna bojových taktik (např. blitzkrieg) a velká šíře bojových front. Pro českou válečnou chirurgii toto období znamenalo oficiální přerušení činnosti z důvodu okupace a války. Jen malé části lékařů z původní československé armády se podařilo přejít do odboje mimo Protektorát Čechy a Morava. Hlavním proudem lékařů, kteří utíkali do odboje, byli zdravotničtí důstojníci v záloze. Utíkali do Velké Británie a na bojiště východní fronty. Z těchto lékařů se vyprofilovali specialisté: např. v oboru anesteziologie (Dr. Lev Spinadel) nebo plastické chirurgii (Dr. Aurel Stefan). Působili ve Velké Británii. Také na východní frontě vynikl jeden z československých válečných chirurgů gen. Dr. Josef Škvařil, který se dobrovolně přihlásil do Rudé armády. Roku 1944 byl jmenován hlavním chirurgem 1. československého armádního sboru.

Po ukončení války roku 1945 byla pro československé vojenské zdravotnictví sovětská vojenská zdravotnická zkušenost z války doktrinální základnou. Byl zaveden ucelený systém etapového léčení s odsunem dle určení. Do válečné chirurgie byla zahrnuta organizace péče od místa poranění až do zápolí.

Byly vymezeny úkoly válečné chirurgie: záchrana raněných, poskytnutí kvalifikované chirurgické pomoci, prevence raných komplikací, odstranění defektů a funkčních poruch a léčba pozdních komplikací.

Již roku 1945 bylo ministrem národní obrany doporučeno zřídit speciální ústav zabývající se úrazovou a válečnou chirurgií. Měl zajišťovat připravenost chirurgického personálu podle nejnovějších poznatků, normatizovat činnosti ve vojenských chirurgických nemocnicích a při výcviku vojenských lékařů měl propagovat zásady válečné chirurgie.

Byl obnoven Ústav pro válečnou chirurgii prof. Jiráska. Především jeho žáci se stali předními postavami vojenského zdravotnictví. Patřili mezi ně: prof. Jaroslav Lichtenberg působící v Hradci Králové, prof. Zdeněk Kunc působící nejdříve v Plzni a poté v Praze a Dr. Josef Popilka působící v Českých Budějicích a Plzni. K těmto osobnostem patřili mnozí chirurgové, kteří se účastnili odboje na různých frontách války. Opět byla obnovena činnost Vojenské lékařské školy v Praze. Zasvěcení lidé požadovali vznik nové vojenské vysoké školy, kde by válečná chirurgie byla zahrnuta do studia. K tomu došlo roku 1951, kdy byla založena Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Purkyně v Hradci Králové, která však byla roku 1958 zrušena a stal se z ní na dalších 30 let Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav Jana Evangelisty Purkyně (katedra). Mezi osobnosti tohoto ústavu patřil prof. Antonín Beneš, který vydal dvě učebnice válečné chirurgie. Na tomto ústavu (katedře) se zabývali tématy umělého cévního štěpu, zamořenými ranami a popáleninami, turniketovým šokem, vlivem podání antibiotik, transportní imobilizací a ošetřením hromadných ztrát. Tato katedra je až do dnešní doby jediným pracovištěm zdravotnické služby AČR (Armáda České republiky) v oboru válečné chirurgie, jejíž příslušníci se zabývají vědecko-výzkumnými činnostmi. Dnes spadá katedra válečné chirurgie pod Fakultu vojenského zdravotnictví Univerzity obrany. Po vstupu České republiky do NATO (1999) a se změnami politického uspořádání ve světě je i naše armáda nasazována do různých zahraničních misí (humanitárních, válečných) a při živelných katastrofách. Mezi současné významné osobnosti katedry patří doc. MUDr. Leo Klein, který po 3 roky zastával nejvyšší zdravotnickou funkci v NATO. (KLEIN, FERKO a kol., 2005), (WEISS, 2007)

Na rozvoji oboru válečné chirurgie v českých zemích se podílelo množství osobností, které získávaly zkušenosti na válečných polích. Tyto zkušenosti mohly předávat svým žákům. Některým z nich se dostalo celosvětového uznání.

Prof. MUDr. František Piřha (1810-1875) byl významný český chirurg a zakladatel české vědecké chirurgie. Věnoval se anatomii, patologii a urologii. Podrobněji se zajímal o inhalační narkózu, která byla objevena roku 1846 v USA. Roku 1854 byl zvolen rektorem Univerzity Karlovy.

V roce 1857 se přestěhoval do Vídně, kde se stal vedoucím chirurgem Josefinu. Působil zde až do roku 1874, kdy Josefinum bylo uzavřeno. Působil také ve funkci vrchního zdravotnického velitele rakouské armády. Za to byl povýšen do rytířského stavu. Během prusko-rakouských válek velel rakouskému válečnému zdravotnictví a všem polním nemocnicím. Jeho přínos pro válečné zdravotnictví byl především pokrok ve vojenské hygieně. Za zásluhy na italských bojištích byl nakonec povýšen na barona. Byl publikačně činný, čímž si získal evropské renomé. (HAUNER, 2008)

Prof. MUDr. Karel Maydl (1853-1903) byl česko-rakouský lékař a zakladatel české moderní chirurgie a průkopník nového směřování v anesteziologii. Sloužil jako vojenský lékař v několika válečných konfliktech (byl přednostou vojenské nemocnice v Bělehradě za srbsko-bulharské války 1885-1886). Pobýval na různých chirurgických klinikách (Innsbrucku a Vídni). Roku 1891 přišel do Prahy, kde získal titul profesora chirurgie a stal se přednostou chirurgické kliniky. Založil vlastní chirurgickou školu, na které vchoval mnoho svých schopných následovníků. Preferoval zásady antisepsy a asepse. Jeho hlavním oborem byla břišní chirurgie. Postupy jím vytvořené přejímali chirurgové z celého světa. (ZDRAVÍ A ZDRAVOTNICTVÍ, 2003)

Prof. MUDr. Otakar Kukula (1867-1925) byl český chirurg. Byl asistentem u prof. Maydla a po jeho úmrtí se stal přednostou chirurgické kliniky. V období 1924-1925 byl rektorem Univerzity Karlovy. Během 1. světové války zastával různé vojenské funkce a podílel se na konstrukci přemístitelného sterilizátoru.

Během tohoto období posbíral mnoho zkušeností s léčbou válečných poranění (vyjímání nábojů a střepin) nebo chirurgií mozku. V civilním životě se zabýval převážně břišní chirurgií a chirurgií močových cest.

Jeho přínosem byl nový pohled na apendicitis, střelná poranění žaludku a střevní neprůchodnost. Za svého života vychoval mnoho dobrých chirurgů. (ZDRAVÍ A ZDRAVOTNICTVÍ, 2003)

MUDr. Arnold Jirásek DrSc. (1887-1960) byl český chirurg, pokračovatel Otakara Kukuly na poli válečné chirurgie. Tento obor byl prvním, se kterým se jako chirurg setkal na bojištích 1. světové války. Roku 1935 se stal přednostou Ústavu válečné chirurgie, který byl později přesunut do Hradce Králové na Vojenskou lékařskou akademii. Své válečné zkušenosti využil během Pražského povstání (5. 5. 1945). Byl obdivovatelem Nikolaje Ivanoviče Pirogova, jeho zásad a organizace zdravotnictva během války. Podílel se s prof. Lichtenbergem na vydání knihy *Válečná chirurgie* (1950). Jeho hlavním zájmem však byla neurochirurgie, kterou u nás v podstatě založil. Jeho publikace čítají na 600 různých prací. (VFN PRAHA, 2012)

prof. MUDr. František Burian (1881-1965) byl chirurg. Je považován za zakladatele československé a průkopníka světové plastické chirurgie. Byl žákem prof. Kukuly. Působil jako chirurg v balkánské válce, a poté se stal přednostou pražské vojenské nemocnice. Během 1. světové války byl šéflékařem polní nemocnice v Temešváru. Na bázi svých zkušeností vojenského lékaře prosadil, aby nově vznikla stanice plastické chirurgie (později Ústav plastické chirurgie, kde byl přednostou). Byl jmenován profesorem plastické chirurgie. Věnoval se především vrozeným vadám a popáleninám. Díky němu byla plastická chirurgie roku 1939 poprvé ve světě oficiálně uznána medicínským oborem. Jeho publikace čítaly více jak 200 vědeckých prací a několik vysokoškolských skript. Byl členem Akademie věd USA. (ZDRAVÍ A ZDRAVOTNICTVÍ, 2003)

(JIRÁSEK, 1956)

4 HISTORIE VOJENSKÉ MEDICÍNY V PLZNI

První zmínky o vojenské medicíně v Plzni pocházejí ze středověku, avšak jsou jen útržkovité. Později v období renesance za vlády císaře Leopolda I. přestala být vojenská chirurgie řemeslem. Ještě po dlouhou dobu byli ale vojenští chirurgové považováni za „nižší“ chirurgy. Dalším mezníkem bylo založení Josefína panovníkem Josefem II. roku 1775 ve Vídni. Z historických pramenů vyplývá, že v posledním století habsburské říše byl na území Plzně nespočet vojenských lékařů. S vojenskou medicínou jsou spojena kasárna 35. pěšího pluku, která sloužila armádě až do roku 1969.

4.1 Vojenské lazarety na území Plzně

Tato zařízení se poprvé vyskytovala v období křížáckých válek. Postupem času se lazarety přejmenovávaly na vojenská zařízení a dokonce na epidemické nemocnice, které sloužily jak pro civilní tak i armádní potřeby. V dobách rakousko-uherské říše tkvěl význam lazaretů v jejich velikosti (zhruba na úrovni nemocnice a ošetrovny).

Lazaret u Dominikánů

Sakrální objekty se za válečných dob často využívaly k ošetřování raněných. V Plzni k tomu byl nejvhodnějším místem dominikánský klášter. O jeho zdravotnickém významu se nedochovalo moc zmínek. Jedny z mála dostupných informací o lazaretu pocházejí z války o rakouské dědictví, když v říjnu roku 1741 okupovaly Plzeň francouzské a bavorské armády. Na západě Čech se zdržovalo na 30 000 vojáků. V této době šlo o velké zařízení, které mělo k dispozici až 800 lůžek. O raněné zde zřejmě pečovali tzv. felčari (barbíři). Za časů Josefa II. byl klášter zrušen (1782) a postupně rozbořen (1802). Na jeho místě měla být postaven kasárna s nemocnicí, avšak z toho sešlo kvůli nedostatku financí.

Lazaret v městských hradbách

Zmínky o tomto zařízení pochází z 18. století, kdy sloužil jako domek hrobaře. Objekt navazoval na městské opevnění. První zmínky o vojenském lazaretu pocházejí z Josefského katastru z roku 1787. Objekt je též označován jako vojenská věznice. Sloužil pravděpodobně pro zběhlé vojáky, transportované vězně a lidi s infekčními chorobami, kteří nemohli být umístěni jinde (karanténa). Nacházel se někde v místech dnešní Veleslavínovy ulice.

Lazaret SS (Schutzstaffel) - Standortlazarett

Lazaret byl umístěn na Lochotíně v lokalitě na Chmelnicích od poloviny 2. světové války. Bylo to tajné maskované zařízení, které fungovalo jak v nadzemních tak i v podzemních prostorech. Byl vybaven lůžky, operačním sálem a dalším zdravotnickým a hygienickým zařízením. Využíval i prostory Procháskova ústavu dnešní Lékařské fakulty. Po kapitulaci německých vojsk lazaret do listopadu 1945 fungoval jako zařízení pro válečné zajatce pod velením americké armády.

4.2 Vojenské nemocnice na území Plzně

Dle neucelených informací se vojenské nemocnice stavěly v místech, kde vojenské posádky přesahovaly 500 vojáků. Pokud v místě nebyla stálá posádka, tak se v období válek zřizovaly podle potřeby vojenské lazarety.

Útvarová nemocnice u Dominikánů

Tato nemocnice sídlila v místech bývalého dominikánského kláštera. Plány na stavbu byly vytvořeny už roku 1802, kdy se počítalo s obložeností sta lůžek. Ovšem až po dalších 18 letech rozhodl císař František I. o její výstavbě, bylo to po jeho návštěvě Plzně roku 1820. V období míru sloužila pětatřicátému pěšímu pluku. Neměla mnoho personálu. V roce 1860 zde bylo na 50 lůžek. Nemocnice však musela ustoupit stavbě Krajského soudu a v roce 1901 byla definitivně zbořena.

Vojenská nemocnice na Borech

Roku 1895 se c. a k. vojenská nemocnice stěhovala z útvarové nemocnice u Dominikánů na novou adresu v Kroftově ulici na Borech. Dnešní rozložení budov dřívějšímu neodpovídá. V horní části se nacházela Útvarová nemocnice, sloužící v dobách míru doplňovacím praporu c. k. plzeňského pěšího pluku. Skládala se z 2 jednopatrových budov, ve kterých později byla umístěna chirurgie, velitelství a pitevna. V dolní části se nacházela c. a k. zeměbranecká nemocnice. Skládala se jen z jedné jednopatrové budovy a vedle ní se nacházela menší kasárna se skladištěm a garážemi.

Roku 1914 zde sloužilo na 84 lékařů. Téhož roku začíná 1. světová válka. Vzhledem k množství raněných nezvládá jejich nával. Vzniká pomocná vojenská nemocnice za Borskou věznicí a Záložní nemocnice s kapacitou 1600 lůžek rozmístěná v zabraných školách na různých místech Plzně. Na Chodském náměstí, v Husově ulici, Mikulášském náměstí (dnešní Církevní gymnázium). Později v kasárnách na Borech a Veleslavínově ulici. Počty lékařů na území Plzně se snižovaly, jelikož na 50 lékařů bylo odvoláno k vojenské službě. Podobně tomu bylo i s dalším personálem.

Divizní nemocnice na Borech

Po vzniku Československé republiky 28. 10. 1918 se obě tyto nemocnice nacházející se v Kroftově ulici na Borech spojily (15. 12. 1919) a vznikla nová záložní nemocnice, ze které se roku 1921 stala Divizní nemocnice č. 2 s kapacitou 150 lůžek. Do roku 1938 se počet lůžek zvýšil na 210. Později byla přejmenována na Sborovou nemocnici. Léčili se zde pouze vojáci. Kapacity byly nedostatečné a prostory nemocnice byly stísněné. Skládala se z chirurgického, interního a infekčního oddělení a jednotky pro plicní onemocnění. V roce 1922 sem bylo umístěno oční a ORL oddělení. Hned po okupaci německými vojsky 15. 3. 1939 byla nemocnice obsazena. Po válce byla využívána do srpna 1945 vojsky spojeneckými. Vojenská nemocnice se nakrátko přestěhovala do tehdejšího Ústavu pro hluchoněmé, kde se starali o nemocné a lidi vracující se z koncentračních táborů. Po znovuoobnovení Československé armády a návratu do předchozích prostor, byla nemocnice jen z části funkční (chirurgická část). Postupem času musela být adaptována, aby byla provozuschopná. Počátkem roku 2006 došlo ke sloučení fakultní nemocnice s nemocnicí vojenskou. (PAICHL, 2005)

5 SOUČASNÁ VÁLEČNÁ MEDICÍNA

Je založena na zkušenostech z předcházejících období. Nejvýraznější vliv na její vývoj měly dvě světové války, které si vyžádaly miliony mrtvých a raněných. Změny strategie bojové činnosti, narůstající účinnost zbraní a zvýšená mobilita vojsk měly za následek velké množství bojových ztrát. V období studené války došlo k prudkému rozvoji automatických zbraňových systémů, na jejichž obsluhu bylo zapotřebí minima personálu, což lze chápat jako snížení počtů živých cílů. V 21. století se nacházíme v situaci, kdy vyřazení živé síly nemá dopad na výsledný stav boje, ale zásadním bodem zlomu je vyřazení zbraňových systémů, technologií a hospodářsky významných cílů. Ukazuje se, že státy s demokratickým zřízením nemohou oddělovat své zájmy od celosvětových. Navzájem mohou spolupracovat, předávat si zkušenosti a to nejen na poli medicíny (boj s terorismem, humanitární mise a živelné katastrofy). Dochází k přechodu z národního principu zabezpečení raněných a nemocných k principu mezinárodního zabezpečení sil. Dochází ke zvýšení kvality poskytované péče, dostupnosti a včasné poskytnuté pomoci v souladu s doktrínou NATO. Dalšími body doktríny jsou: přiblížení kvalifikované pomoci co nejbliže raněným, zakládání polních zdravotnických zařízení, která dokáží operovat v různých podmínkách a zabezpečení dostatečných kapacit pro transport raněných ze vzdálených míst.

5.1 Polní zdravotnická zařízení - úrovně poskytnuté péče

Jsou standardizována a obvykle jsou mobilní pro podporu bojových jednotek. Tato zařízení slouží ke koncentraci raněných a nemocných. Zde jsou následovně třídění, ošetřováni a připravováni k dalšímu přesunu. Léčebně odsunový systém odpovídá standardům NATO. Skládá se ze čtyř úrovní poskytované péče, kterým odpovídají daná zdravotnická zařízení (ROLE).

5.1.1 První úroveň - ROLE 1 (Praporní obvaziště)

Zde je prováděna rutinní primární péče, první lékařská pomoc, třídění raněných a stabilizace pro další transport.

5.1.2 Druhá úroveň - ROLE 2 (Zdravotnická rota)

Třídění raněných, příjem, léčba šoku či případná resuscitace jsou poskytovány na vyšší úrovni než na ROLI 1. Provádí se zde chirurgické zákroky zaměřené na zástavu krvácení, záchranu poraněných končetin a stabilizaci zdravotního stavu. Jsou zde lůžka pro dočasnou hospitalizaci pro raněné, s předpokladem rychlého uzdravení, kteří se poté vrací zpět ke své jednotce. Na základě plnění daného úkolu se na této úrovni může vyskytovat zubní lékař, epidemiolog, psychiatr či psycholog.

5.1.3 Třetí úroveň - ROLE 3 (Polní nemocnice)

Na této úrovni je poskytována sekundární péče, která je omezena polními podmínkami a délkou dočasné hospitalizace. Je tu hospitalizační kapacita s dostatečnou podporou. Podle druhu vojenské operace jsou do týmu zařazovány různé klinické specializace. Primární chirurgie a diagnostická podpora je rozhodujícím článkem této úrovně.

5.1.4 Čtvrtá úroveň - ROLE 4 (Nemocnice na území státu)

Provádí se zde definitivní zdravotnická péče, kterou nelze aplikovat v polních podmínkách. Zajišťuje specializované chirurgické výkony, rekonstrukční chirurgii, rehabilitaci a péči dalších medicínských oborů. Péče je poskytována na území vlastních států či aliančních. Jedná se o zařízení vojenská či civilní. (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

5.2 Poskytování lékařské péče v poli

V podmínkách bojové činnosti dochází většinou k úmrtí před dosažením zdravotnické pomoci. Z tohoto důvodu byly hledány nové postupy a prostředky ke zlepšování kvality přednemocniční péče. V civilních podmínkách se přednemocniční péče opírá o protokolární postupy např. ATLS (Advance Trauma Life Support).

Základy tohoto protokolu byly postaveny na případě tragické nehody malého letadla roku 1976 nedaleko Nebrasky. Na jeho palubě byl americký chirurg, jeho žena a jejich čtyři děti. On sám jako pilot byl těžce raněn. Manželka nehodu nepřežila a jejich 4 děti byly zraněné. Z toho tři kriticky.

Po této nehodě se mu sice podařilo zastavit automobil, který je odvezl do nejbližší nemocnice, ta však byla uzamčená. Poté, co byl povolán zdravotnický personál, lékař shledal poskytnutou péči jeho dětem za nevyhovující.

Po rekonvalescenci z traumatu za pomoci různých institucí navrhl kostru pro národní ATLS kurzy, které byly přijaty roku 1980 v USA. Tyto kurzy byly cílené pro lékaře a zdravotní sestry, kteří neměli zkušenosti s přednemocniční péčí. Tento protokol se dále vyvíjí dle nových poznatků v medicíně. Poté, co tento kurs absolvoval anglický generálmajor Ian Hyawood, se o něm začalo diskutovat i v armádních kruzích - uvažovali o formě protokolu, který by byl použitelný pro polní ztížené podmínky.

Roku 1996 byla provedena analýza zavedení ATLS standardů do prostředí polních podmínek. Shrnuté výsledky této analýzy daly za vznik protokolu TCCC (Tactical Combat Casualty Care), jehož hlavní cíle v přednemocniční péči spočívají v zabránění smrti z důvodu vykrvácení, poranění vitálně důležitých orgánů a infekčním komplikacím.

5.2.1 Specifika ošetřování v poli

Léčba v polních podmínkách se liší od standardních civilních postupů. Jejich znalost je nutná, aby péče v poli byla efektivní. Odklon od těchto standardů může mít za následek ohrožení ostatních členů jednotek na životě.

Ošetření může být ovlivněno či znemožněno několika faktory: hluk, znemožňující fyzikální vyšetření, nutnost opěťování palby, ochrana sebe samého, ochrana již raněného, nevhodné světelné podmínky, okolní terén, možnost odsunu raněných a velitelská rozhodnutí nadřazeného stupně. (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

5.3 Ošetřování raněných v boji pod palbou (Care Under Fire)

Statistiky z průběhů válek ukazují, že na 60 % úmrtí pod palbou bylo způsobeno vykrvácením z končetinových poranění. Z 33 % byl důvodem úmrtí tenzní pneumotorax a v 6 % byly zastoupeny obstrukce dýchacích cest.

První pomoc je formou buď svépomoci, nebo vzájemnou pomocí. Šíře péče je závislá na míře palby nepřítele. Je také omezená množstvím léčiv a materiálu. Prioritou je opětování palby dle rozkazu, ochrana zdravotnického personálu či osoby schopné poskytnout pomoc a zástava život ohrožujícího krvácení turniketem.

5.4 Ošetřování v poli mimo přímou palbu (Tactical Field Care)

O raněné se stará zdravotník s pomocí dalších členů jednotky. V tomto případě mají sice více času na ošetření, avšak stále jsou k dispozici pouze omezené zásoby léčiv a materiálu. I přesto, že na ošetření je více času, péče je zaměřena na záchranu života a končetin.

5.4.1 Doporučené postupy podle TCCC

A - airway - předsunutí dolní čelisti a otevření úst

- Zavedení nazofaryngeálního vzduchovodu u pacienta v bezvědomí bez obstrukce dýchacích cest.
- Provedení koniopunkce u pacientů v bezvědomí s obstrukcí dýchacích cest.
- U penetrujícího poranění není primárně nutná stabilizace krční páteře. Potřeba stabilizace nastává v případech nárazu, decelerace, pádu aj.

B - breathing

- Jestliže se jedná o jednostranně penetrující poranění s dušností, je třeba myslet na tenzní pneumotorax, u kterého je třeba snížit tlak v dutině hrudní pomocí hrudní punkce. Vhodná poloha je vsedě.

C - cirkulace, stavění krvácení

- Sledování pulsu na a. carotis, kontrola krvácení za pomoci přímého tlaku či turniketu. U mimokončetinového krvácení je doporučeno využívat hemostatické či tlakové obvazy.
- Intravenózní přístup - zavedení 18G i. v. kanyly. V případě neúspěchu zabezpečení intraoseálního vstupu.

- Resuscitace tekutinami - nejčastějšími příznaky šoku bez předchozího poranění hlavy je změna stavu vědomí a nehmatatelný periferní puls. Doporučuje se podání infúze 500ml, avšak maximálně 1000ml.

Analgezie a antibiotika

Pokud je voják schopen bojovat, podávají se analgetika per os. V případě neschopnosti boje se doporučuje:

- Intravenózní aplikace 5mg morfia, čekat 10 minut a při potřebě opět aplikovat stejnou dávku.
- Zafixování končetin, po přiložení dlahy kontrola pulsu na postižené končetině.
- Podávání antibiotik: u všech penetrujících poranění, při značné devastaci měkkých tkání, u otevřených zlomenin, u znečištěných ran a u raněných, kteří čekají déle na odsun.

Kardiopulmonální resuscitace

U raněných, kteří mají penetrující trauma či byli vystaveni blast traumatu a jsou bez hmatného pulsu a samovolné ventilace, se kardiopulmonální resuscitace nezahajuje! Jsou však výjimky jako srdeční zástava z důvodu úrazu elektrickým proudem či hypotermie.

5.5 Třídění raněných

V případech vícečetného zranění osob se musí nastavit priority ošetření a následného transportu. Je to dynamický proces, který se opakuje na každé úrovni - ROLI. U zraněných musejí být sledovány změny vitálních funkcí (v ohledu na priority ošetření a transportu), ke kterým dochází při čekání na ošetření nebo po poskytnutí péče. Státy, které jsou členy NATO, používají systém značení „T“ (treatment) 1 - 4 a mrtvý.

- **T1** pacienti jsou ti, kteří by bez KPR zemřeli během několika minut, nebo do dvou hodin bez akutního chirurgického zákroku.
- **T2** pacienti potřebují urgentní zákrok do 2 - 4 hodin od poranění.
- **T3** u těchto pacientů může být zdravotnické ošetření odloženo na dobu více než 4 hodin.
- **T4** za normálního stavu by patřili do skupiny T1. Výsledek léčby je nejistý. Dostávají přednost ranění, kteří mají větší šanci přežít.
- Mrtvý

Tabulka 1 Třídění raněných

NATO „T“ systém	Barevný kód	Slovní označení
T1	Červená	Neodkladný
T2	Žlutá	Naléhavý
T3	Zelená	Odložitelný
T4	Modrá	Čekající
Mrtvý	Černá	Mrtvý

Zdroj: KLEIN, FERKO a kol., 2005, s. 88

5.6 Transport raněných

Během transportu také využíváme protokolu TCCC. Platí zde systém ABC a je obdobný postupům na bitevním poli s tím rozdílem, že při transportu je v dosahu více materiálu, léčiv a resuscitačního vybavení. K transportu se využívá široké spektrum přepravních prostředků. Výběr způsobu přepravy je závislý na urgentnosti ošetření, nebo druhu poranění.

O druhu transportu se rozhoduje během samotného třídění raněných na každé úrovni - ROLI. Například ranění spadající do skupiny T3 mohou být transportováni vojenským nákladním vozem nebo autobusem. Mezi další možné prostředky pozemního transportu může být zařazen obrněný transportér upravený pro zdravotnické účely.

K dalším možnostem patří vzdušná evakuace za pomoci vrtulníků či letadel s pevným křídlem (transport na velké vzdálenosti např. mezi polní nemocnicí a nemocnicí na území státu). Je třeba zvážit výhody a nevýhody konkrétně u transportu vrtulníkem.

Výhody: snazší přístup ke vzdáleným místům či špatně dostupnému terénu, rychlý transport na velké vzdálenosti, možnost mít na palubě vyspělejší techniku než v polní ambulanci a možnost rychlého přesunu zdravotnického týmu k raněnému.

Nevýhody: k uvedení do provozu je třeba delší doba oproti klasické sanitě, vojenské vrtulníky mohou být dostupné, avšak ne vybavené pro zdravotnické účely. V potaz je také třeba vzít různé vlivy, které se mohou uplatňovat během letu (vibrace, hluk, taktické manévry, teplota a tlak v souvislosti s nadmořskou výškou).

Typy vzdušného odsunu

- Předsunutý vzdušný zdravotnický transport - jedná se o přepravu raněných v rámci bojiště na místo zdravotnického ošetření. Nejčastěji se využívá vrtulníků.
- Taktický (vnitřně - operační) zdravotnický odsun - jedná se o transport raněných z bojové zóny v mezích komunikačního prostoru. Tento odsun se také nazývá vzdušný odsun uvnitř operačního prostoru.
- Strategický zdravotnický transport - přeprava z prostoru prováděných operací na domovskou základnu, základnu členů NATO nebo do bezpečné zóny. (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

5.7 Indikace a taktika chirurgické léčby v polních podmínkách

Rozhodování o indikaci k operaci patří k důležitým a zároveň velmi zodpovědným činnostem chirurga. V polních podmínkách musí chirurg brát v potaz ztížené podmínky dané vojensko-bezpečnostní situací, kapacitou zdravotnických zařízení, možnosti evakuace. Indikace k operaci a chirurgická taktika v zahraničních misích závisí na 3 faktorech:

Charakter válečného konfliktu - může se jednat o různé druhy konfliktů (např. konvenční boj, gerilová válka či sebevražedné teroristické útoky). Každý z těchto uvedených způsobů boje má svá specifika (typická poranění určitým druhem zbraní). Kvůli odlišnosti je potřebné přizpůsobit charakter a činnost chirurgické pomoci. Chirurgický tým pro zahraniční mise je sestavován tak, aby se navzájem různé podobory chirurgie propojovaly.

Specifika a rozsah péče v misi a ve válečném konfliktu - u zahraniční mise jsou nároky na kvalitu péče srovnatelné s domácími podmínkami, avšak bez možnosti rychlého přesunu do specializovaných center. Rozsah péče, specifický pro válečný konflikt, zaujímá záchranu života, končetin a přípravu zraněného k transportu. Je ovlivněn mnoha faktory: počtem raněných v určitém časovém intervalu, chirurgickou infrastrukturou, počtem dostupných chirurgických týmů a vojensko-politickou situací.

Vliv vnějších a vnitřních faktorů - k zevním faktorů patří okolnosti, které nemůže operační tým ovlivnit. Patří mezi ně: politické zadání mise, vojenský úkol mise, infrastruktura zdravotní péče v zemi operace, odborný personál dostupný pro výjezd a logistické zabezpečení zdravotnických etap. Mezi vnitřní faktory ovlivňující druh podané péče patří: schopnost hlavního chirurga vést tým, pospolitost chirurgického týmu, odborné zkušenosti a znalosti, předchozí zkušenost z misí a vojenské uvědomění. (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

5.8 Principy ošetření balistických poranění

Pod pojem balistické trauma spadá více příčinných faktorů, kterými může být toto poranění způsobeno (projektily, střepiny, tlaková vlna či jejich kombinace). V dnešních konfliktech se častěji jedná o poranění střepinová. Jsou však také zranění do této skupiny nezařaditelná. Jedná se poranění v obrněných vozech např. po nájezdu na výbušné zařízení.

Cílem léčby balistických traumat je zachránit život postiženého a snažit se zamezit trvalým následkům. Ve válečných podmínkách jsou smrtelné následky způsobeny nejčastěji krvácením, poraněním životně důležitých orgánů a infekčními komplikacemi ran.

5.8.1 Primární péče o ránu

Včasnost sterilního překrytí rány výrazně snižuje riziko raných infekcí. Poranění by se nemělo vícekrát převazovat, dokud nedojde k definitivnímu ošetření. Před samotným krytím je dobré výstižně zaznamenat údaje o poranění: závažnost a charakter (kontuze, lacerace), obnažené části těla (kosti, šlachy, nervy) a stupeň znečištění (cizorodá tělesa, zemina, kusy oděvu). (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

5.8.2 Možnost využití zobrazovacích metod

Mezi základní zobrazovací zařízení patří klasický rentgen. U pronikajících ran je na místě tohoto vyšetření využít a to ve dvou projekcích. Díky rentgenovému snímku dostaneme dostačující informaci o poloze projektilu a v případě zasažení kostí i o lokalizaci kostních úlomků.

Na vyšších úrovních - ROLÍCH je k dispozici tzv. C - rameno, umožňující skiagrafické vyšetření během operačního výkonu. Na ROLI 2 a 3 je základně dostupné rentgenové vyšetření. Dále se zde můžeme setkat s ultrasonografickým vyšetřením a vyšetřením počítačovou tomografií. Tyto metody mají hlavní význam při humanitárních zahraničních misích.

5.8.3 Chirurgické ošetření měkkých tkání

Základem pro ošetření balistického poranění je odstranění kontaminované a mrtvé tkáně. Radikálnost výkonu je stále diskutovaným problémem. Lze vyzorovat dva různé extrémy v postoji, které vychází jak z civilní medicíny, tak i z medicíny válečné.

Při nedostatečném odstranění tkáně může dojít k závažným infekčním komplikacím. Pokud se však bude postupovat příliš radikálně, může dojít ke zbytečné ztrátě svaloviny a kůže. V období 2. světové války až po válku v Koreji byl volen přístup radikální. Změna nastala v průběhu války ve Vietnamu, kdy se ve větší míře začalo využívat antibiotik, zrychlil se transport a zlepšila se péče o kriticky raněné. Došlo k výraznému poklesu raných infekcí. V dnešní době je upřednostňován selektivní přístup k ošetřování poranění. Důležitým aspektem je, zda se jedná o nízkoenergetické či vysokoenergetické poranění.

Nízkoenergetické poranění vzniká zásahem nízkorychlostními fragmenty s malým vstřelem a výstřelem. Většinou nedochází k zásahu kostí, a proto nevyžaduje radikální ošetření. Například ve válce v Afghánistánu bylo konzervativně ošetřeno na 1200 vojáků s poraněním měkkých tkání, kdy byla velikost vstřelu a výstřelu menší 2cm.

Vysokoenergetické poranění vzniká při zasažení vysokorychlostními projektily či střepinami, které způsobují významné poškození měkkých tkání. Díky vysoké rychlosti nedevastuje tkáň pouze projektil nebo střepina, ale i tlaková vlna. Je nutné co nejdříve zahájit antibiotickou léčbu. Vyžaduje radikálnější ošetření.

Postup ošetření:

- **Incize** - otevření celého kanálu rány, aby mohl být řádně vyšetřen a přístupný do hloubky.
- **Irigace rány** - jedná se o velkoobjemový výplach rány fyziologickým roztokem.
- **Excize mrtvé tkáně a odstranění cizorodých těles** - odstraněním mrtvé tkáně lze zabránit vzniku infekce. Excize nevede ke sterilitě, avšak díky ní dokáže zachovaná živá tkáň lépe odolávat zbytkové kontaminaci.
- **Obvázání a uzavření rány** - krytí velkým kusem sterilní mulové gázy. Obvaz nesmí být těsný. Převaz rány se provádí 4. až 7. den po operaci. Pokud je rána bez známek infekce, může se přistoupit k uzavření rány.

5.8.4 Poranění končetin - ošetření měkkých tkání a kostí

V souvislosti s balistickým traumatem jsou končetiny často poraněné, zhruba ve 40-60 % (např. v Iráku 48 %). V současné době jde nejčastěji o poranění způsobená střepinami a minami. Díky vývoji ve vojenské medicíně (ošetření cévních poranění) došlo k poklesu prováděných amputací. Při kontaktu projektilu či střepiny s kostí se výrazně zhoršuje poranění měkkých tkání. Např. u minového poranění se podílí na devastaci končetiny jak fragmenty miny, tak i tlaková vlna.

Principy ošetření:

- **Incize** - otevření celého kanálu rány a jeho revize. Na straně vstřelu a výstřelu.
- **Irigace rány** - jedná se o velkoobjemový výplach rány fyziologickým roztokem.

- **Excize mrtvé tkáně a odstranění cizorodých těles** - při výskytu úlomků kostí se odstraňují jen volné fragmenty. Úlomky, které jsou kryté periostem, se ponechávají. V případě poranění kloubu je zapotřebí odstranit všechny volné fragmenty kosti, střepliny (při neodstranění může dojít k embolizaci do cévního řečiště) a kusy olověného jádra z důvodu toxicity olova.
- **Imobilizace končetin** - za 2. světové války se pro tyto účely používala sádrová dlaha a obvaz. V dnešní době je využívána technika zevní fixace, je snadno použitelná a umožňuje rychlý přístup k měkkým tkáním.
- **Amputace** - k amputaci dochází při devastaci měkkých tkání, poranění cév nebo infekci. Nejčastěji, a to v 80 %, je amputace dolních končetin použita v případech minového poranění. U horních končetin se přistupuje k amputaci nejčastěji při zasažení střepliny. Je důležité se rozhodovat neukvapeně. (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

5.9 Válečné popáleniny

Označujeme tak termické poškození organismu, které vzniká během válečného či ozbrojeného konfliktu. Mají specifický charakter, vlastnosti, způsob léčby a prognózu. Během celé válečné éry bylo nejvíce lidí s popáleninami ošetřeno po svrnutí atomové pumy v Hirošimě a Nagasaki roku 1945, kdy na 75 % lidí, kteří se zde vyskytovali, mělo popáleniny. Popáleniny během válek mohou být způsobeny zápalnou municí, explozí trhavin v uzavřených prostorech a méně často jadernými nebo chemickými zbraněmi. V polních podmínkách je popáleninová léčba velmi komplikovaná.

První pomoc ROLE 1:

- Zajištění dýchacích cest. Při popálení obličeje a krku bezodkladně z důvodu progredujícího otoku.
- Podání 100 % kyslíku při léčbě inhalačních otrav, a to zejména oxidem uhelnatým.

- Zajištění žilní linky. Nepodaří-li se zajistit periferii, je ke zvážení intraoseální přístup nebo kanylace v.jugularis externa.
- Lokální ošetření popáleniny - chlazení epicentra, sterilní krytí vlhkými obvazy nebo gelovými obvazy.
- Aplikace injekční profylaxe tetanu.
- Léčba popáleninového šoku:
 - Podání analgetik, znehybnění popálených končetin.
 - Zabránění podchlazení, hrazení tekutinové ztráty. Není-li možný časný transport, je na místě též zavedení močového katetru a sledování diurézy.

5.9.1 Odborná chirurgická pomoc

Je poskytována na ROLI 2 a na ROLI 3, kde bývá kromě chirurga a anesteziologa přítomen i specialista v jiném oboru. V dnešní polní doktríně se nepředpokládá, že zranění termickými vlivy se v těchto podmínkách definitivně vyléčí. Popálení jsou co nejdříve transportováni do specializovaných středisek zabývajících se touto problematikou. Polní chirurgie má za úkol první chirurgickou pomoc, stabilizaci pacienta a přípravu k transportu. Mezi hlavní úkoly patří:

- Zajištění dýchacích cest a okysličení organismu.
- Zajištění žilních vstupů pokud to dané podmínky dovolují.
- Analgezie a sedace.
- Zavedení permanentního močového katétru.
- Zavedení nasogastrické sondy.
- Provedení uvolňujících nářezů u hlubokých popálenin na hlavě, trupu a končetinách. Pro dodržení asepse se klade na povrchní popáleniny např. mastný tyl či antiseptické obklady. U hlubokých popálenin je možno využít antibakteriálních krémů, vyžadují však každodenní převazy a výměnu. (KLEIN, FERKO a kol., 2005)

ZÁVĚR

Válečná chirurgie a ošetrovatelství jsou základem vojenské medicíny. Pro obor všeobecné sestry je to jeden ze směrů, kterým se může absolvent ubírat po ukončení studia, a to za splnění určitých podmínek.

Už od počátků se válečná chirurgie prolínala s chirurgií civilní. Rozdíl mezi těmito odvětvími tkví v tom, že za válečného konfliktu zdravotníci pracují v polním prostředí a nemají takové možnosti jako v civilním záchranném systému. Například po stránce materiální, ale i personální, kdy v polních podmínkách nemohou být zastoupeny všechny lékařské specializace. Postupy ošetření jsou přizpůsobeny situaci tak, aby byly v danou dobu co nejefektivnější a zachovaly život raněného.

Toto téma mi pomohlo ozřejmit některé historické souvislosti, o kterých jsem dříve nevěděl. Až při pročítání literárních pramenů jsem začal vnímat tyto jednotlivé spojitosti. Mohl jsem porovnat způsoby ošetření používané v minulosti a současnosti. Některým částem práce jsem věnoval více prostoru, protože o nich bylo v literatuře větší množství informací, které jsem mohl následně použít ve své práci.

Cíl mé práce, který jsem si na počátku vytýčil, tedy shrnutí vývoje oboru válečná chirurgie od jejích počátků až po dnešní dobu, jsem doufám dostatečně naplnil. Práce může sloužit ke studijním účelům a k získání základního přehledu o mnou popisovaném tématu.

Vojenští zdravotníci na bitevním poli mohou výrazně ovlivnit přežití zraněného vojáka. Nevýhoda spočívá v tom, že nemají dostatek materiálního a diagnostického vybavení, kterého se dostává až na vyšších ROLÍCH, kde je poskytnuta následná chirurgická péče. Zdokonalování teoretických znalostí a praktických zkušeností s ošetřováním raněných je pro zdravotníka důležitou součástí jeho povolání.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ALLIANCE ATLANTIS, 2003. *War surgeons* [film]. [cit. 2015-01-03]. Dostupné z: <http://www.fundinguniverse.com/company-histories/alliance-atlantis-communications-inc-history/>
- ANON, 2011. *Polní nemocnice v Gettysburgu: Jonathan Letterman* [online]. [cit. 2015-01-18]. Dostupné z: <http://emiell.webgarden.cz/rubriky/polni-nemocnice-v-gettysburgu/jonathan-letterman>
- BENEŠ, Vladimír, 2013. Harvey William Cushing. In: *Cesk Slov Neurol N.* [online]. 85-92 [cit. 2015-02-10]. ISSN 1802-4041 Dostupné z: <http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/harvey-william-cushing-33800>
- DUINOVÁ, Nancy a Jenny SUTCLIFFE, 1997. *Historie medicíny: od pravěku do roku 2020*. 1. vyd. Překlad Antonín Hradilek. Praha: Slovart, ISBN 80-858-7104-1.
- DUŠKOVÁ, Markéta, 2009. *Úvod do chirurgie: učební text pro studenty 3. LF UK*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Klinika plastické chirurgie 3. LF a FNKV, ISBN 978-80-254-4656-0.
- HAUNER, Adam, 2008: *František Piřha* [online]. [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://www.hauner.cz/GC2R7P8/>
- JIRÁSEK, Arnold, 1956. *Česká a Slovenská chirurgie v letech 1898-1945*. 1. vydání, SZN, Praha
- KLEIN, Leo a Alexander FERKO, 2005. *Principy válečné chirurgie*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 80-247-0735-7.
- KUTNOHORSKÁ, Jana, 2010. *Historie ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-802-4732-244.
- LUŇÁČEK, Jiří, 2010. *Vojenské zdravotnictví v 19. století: Francouzská vojenská medicína za napoleonských válek*. [online]. [cit. 2015-01-18]. Dostupné z: [http://www.historie.upol.cz/dokumenty/sylaby/Francouzska%20vojenska%20medicina%20ze%20napoleonskych%20valek%20\(424\).ppt](http://www.historie.upol.cz/dokumenty/sylaby/Francouzska%20vojenska%20medicina%20ze%20napoleonskych%20valek%20(424).ppt)

MÁLEK, Jiří a A. DVOŘÁK A KOL, 2009. *Základy anesteziologie* [online]. [cit. 2015-01-05]. Dostupné z:

<http://www.lf3.cuni.cz/opencms/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/journal/galerie-download/zaklady-anesteziologie.pdf>

MAŠKOVÁ, Jana, 2007. *Ošetrovatelství za krymské války: diplomová práce* [online]. Praha: 1. LF UK, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství [cit. 2014-12-19]. Vedoucí diplomové práce J. Mlýnková. Dostupné z:

<https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/23121/>

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2014. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. 2 vyd. Praha: Mauera, 106 s. ISBN 978-80-902876-9-3.

NEMOCNICE VSETÍN, 2006: *Historie krevní transfuze* [online]. [cit. 2014-12-20]. Dostupné z: http://www.nemocnice-vs.cz/download/Historie_krevni_transfuze.pdf

PAICHL, Doc. MUDr. Přemysl, 2005. *Vojenská medicína Plzně* [online]. [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: http://www.paichl.cz/paichl/knihy/Vojenska_medicina.htm

PEARN, John, 2005. *Doctors and Nurses in the Crimean War: A perspective of Military Medicine with some contributions of Russian and British doctors and nurses to contemporary medicine* [online]. [cit. 2014-12-19] 1. vydání. 31 s. Dostupné z:

<http://clandonaldqld.org/Speeches/Prof.%2520John%2520Pearn%27s%2520Address%2520Clan%2520Donald%2520Dinner%25202006.pdf+Pearn+%22DOCTORS+AND+NURSES+IN+THE+CRIMEAN+WAR%22&hl=cs&ct=clnk&cd=1&gl=cz>

PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ, 2012. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-802-4734-606.

POLLAK, Kurt, 1976. *Medicína dávných civilizací*. 1. vyd. Překlad Ladislav Princ. Praha: Orbis, 322 s., [52] s. obr. příl.

PORTER, Roy, 2001. *Největší dobrodiní lidstva: historie medicíny od starověku po současnost*. V českém jazyce vyd. 1. Překlad Jaroslav Hořejší. Praha: Prostor, [24] s. obr. příl. Obzor (Prostor), sv. 34. ISBN 80-242-0594-7.

PORTER, Roy, 2013. *Dějiny medicíny: od starověku po současnost*. V českém jazyce vyd. 2. Překlad Jaroslav Hořejší. Praha: Prostor, [24] s. obr. příl. Obzor (Prostor), sv. 82. ISBN 978-807-2602-872.

SEACOLE, Mary, 2005. *Wonderful Adventures of Mrs. Seacole in Many Lands*. 1. vydání. London: Penguin, ISBN 0140439021.

ŠVEJNOHA, Josef, 2004. *Henri Dunant: zakladatel mezinárodního hnutí Červeného kříže*. 1. vydání. Praha: Úřad Českého červeného kříže

ŠVEJNOHA, Josef, 2008. *Historie Mezinárodního Červeného kříže*. Praha: Úřad Českého červeného kříže, ISBN 978-80-87036-28-0

VFN PRAHA, 2012: *Arnold Jirásek* [online]. [cit. 2015-01-16]. Dostupné z: <http://www.vfn.cz/pracoviste/kliniky-a-oddeleni/i-chirurgicka-klinika-hrudni-brisni-a-urazove-chirurgie/historie-kliniky/>

VLHA, Marek, 2006. *Zdravotnictví během americké občanské války a jeho specifika v kontextu 19. Století*: diplomová práce [online]. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. [cit. 2015-01-18] Vedoucí práce Jiří Hanuš. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/52369/ff_m/>

WEISS, Vílém, 2007. *Dějiny chirurgie v Čechách*. Přetisk 1. vyd. Praha: Karolinum, ISBN 978-80-246-1281-2.

ZDRAVÍ A ZDRAVOTNICTVÍ, 2003. *Burian František* [online]. 14. 1. 2003 [cit. 2015-01-16]. Dostupné z: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1763&mode=thread&order=0>

ZDRAVÍ A ZDRAVOTNICTVÍ, 2003. *Kukula Otakar* [online]. 6. 3. 2003 [cit. 2015-01-16]. Dostupné z: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=3905>

ZDRAVÍ A ZDRAVOTNICTVÍ, 2003. *Maydl Karel* [online]. 6. 3. 2003 [cit. 2015-01-16]. Dostupné z: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=3915>

PŘÍLOHY

Příloha A - Období Starověku	I-II
Příloha B - Období Středověku	III-IV
Příloha C - Období Renesance a Humanismu	V
Příloha D - Období Osvícenství	VI
Příloha E - Období 19. Století	VII-IX
Příloha F - Období 20. století	X-XII
Příloha G - Profesionální ošetřovatelství	XII-XIV
Příloha H - Válečná chirurgie v českých zemích	XV
Příloha CH - Vojenská medicína v Plzni	XVI
Příloha I - Současná válečná medicína	XVII-XXI
Příloha J - Rešerše	XXII-XXIII

Příloha A - Období Starověku



Obrázek 1 Chamurappiho zákoník
Zdroj: <http://www.myty.info/view.php?cisloclanku=2005030006>



Obrázek 2 Edwin Smith Papyrus
Zdroj: http://en.wikipedia.org/wiki/Edwin_Smith_Papyrus#mediaviewer/File:Edwin_Smith_Papyrus_v2.jpg



Obrázek 3 Egyptské chirurgické nástroje
Zdroj: <http://masch.blog.cz/0802/chirurgie-na-papyru>



Obrázek 4 Římské chirurgické nástroje
Zdroj: <http://www.castraromana.cz/Medicina.html>



Obrázek 5 Chirurg při práci
Zdroj: <http://www.castraromana.cz/Medicina.html>

Příloha B - Období Středověku



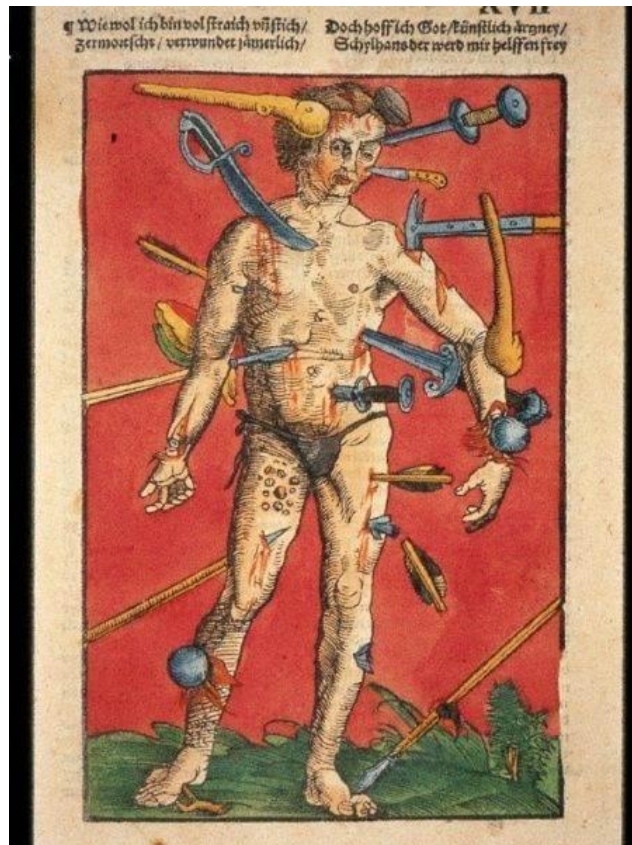
Obrázek 6 Středověký špitál

Zdroj: <http://www.komenskeho66.cz/materialy/dejepis/74.html>



Obrázek 7 Guy de Chauliac

Zdroj: <http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/history/shp/middleages/medievaldoctorsrev1.shtml>

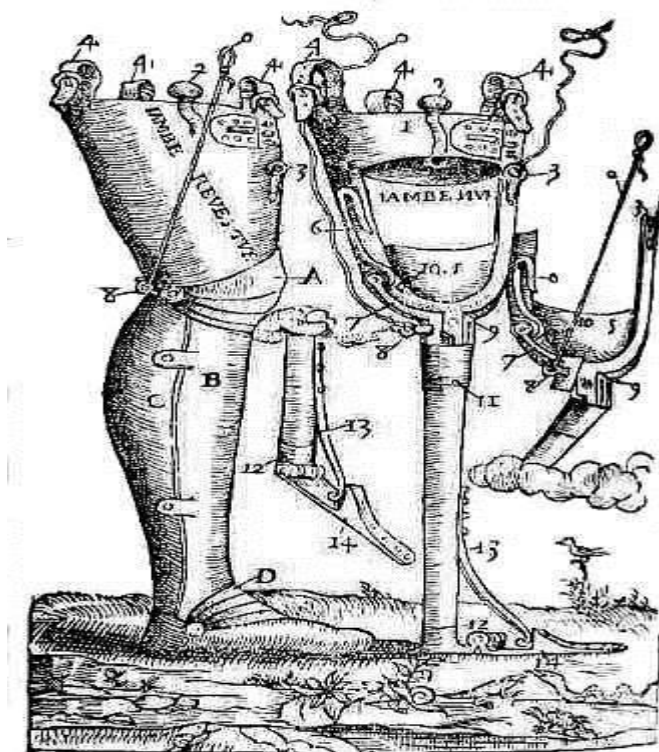


Obrázek 8 Válečná poranění z knihy H. von Gersdorffa
Zdroj: <https://www.pinterest.com/pin/484840716109398512/>



Obrázek 9 Vypalování rány
Zdroj: www.art.com

Příloha C - Období Renesance a Humanismu



Obrázek 10 Protéza dolní končetiny podle Ambroise Parého

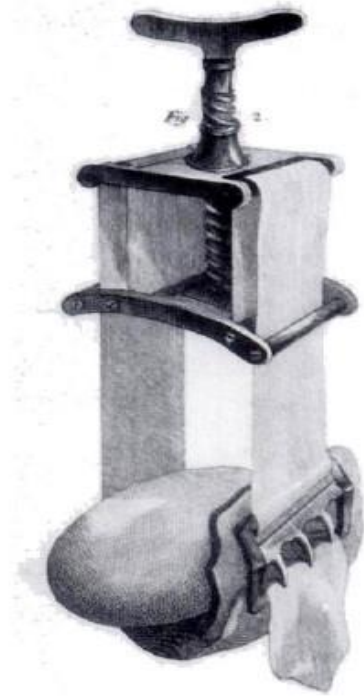
Zdroj: http://www.piratesurgeon.com/pages/surgeon_pages/amputation12.htm



Obrázek 11 Amputace na palubě lodi

Zdroj: http://www.piratesurgeon.com/pages/surgeon_pages/amputation1.htm

Příloha D - Období Osvícenství



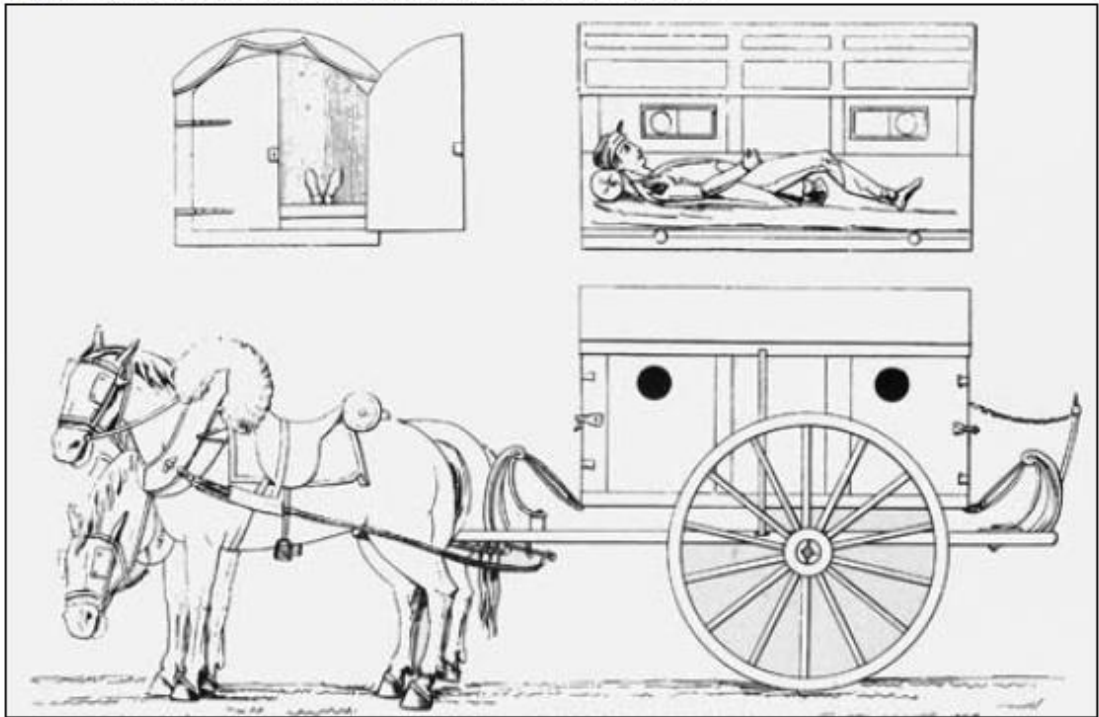
Obrázek 12 Turniket na stavění krvácení podle Petita
Zdroj: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tourniquet>



Obrázek 13 Lorenz Heister- amputace dolní končetiny
Zdroj: <http://wunderkammer.ki.se/images/amputation--2>

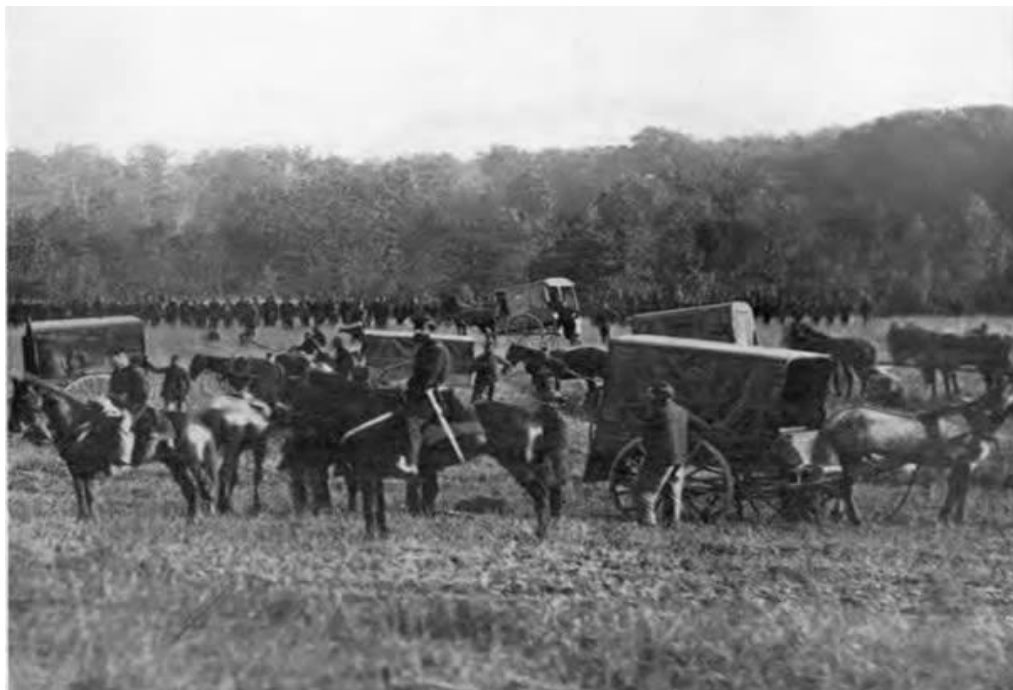
Příloha E - Období 19. století

Figure 5 : Ambulance Volante. Illustration de J.D. Larrey



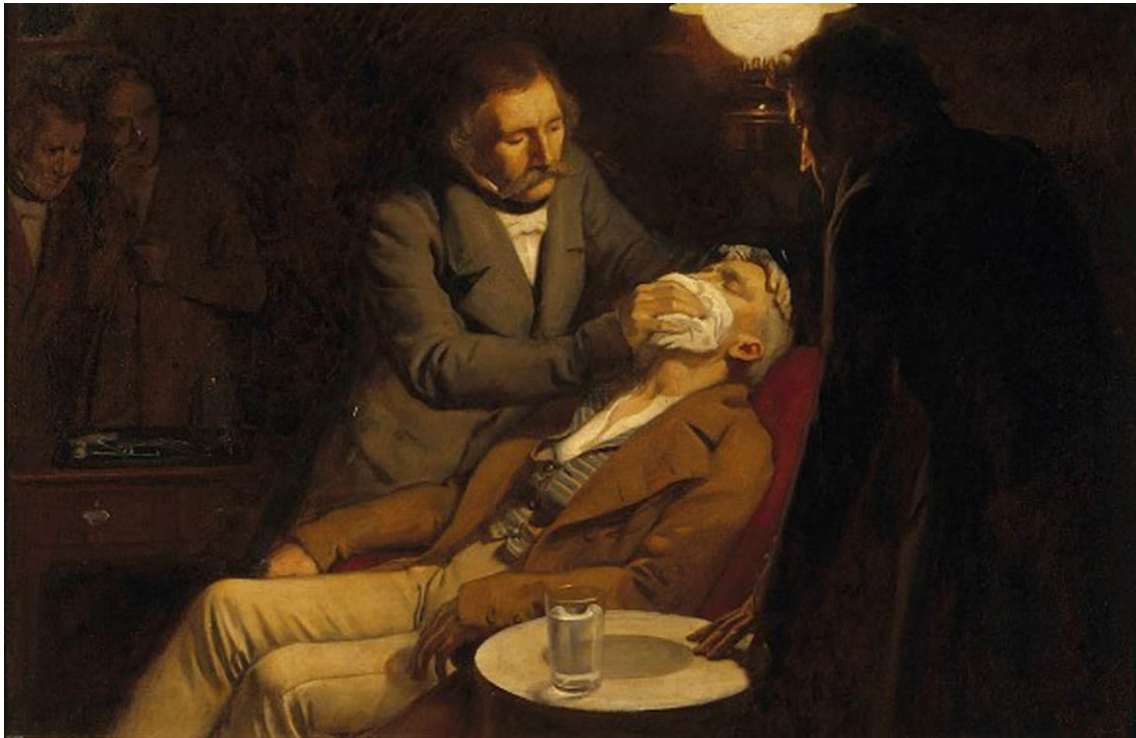
Obrázek 14 Ambulance volantes

Zdroj: http://medarus.org/Medecins/MedecinsTextes/larrey_dj.html



Obrázek 15 Ambulance - Bitva u Fredericksburgu

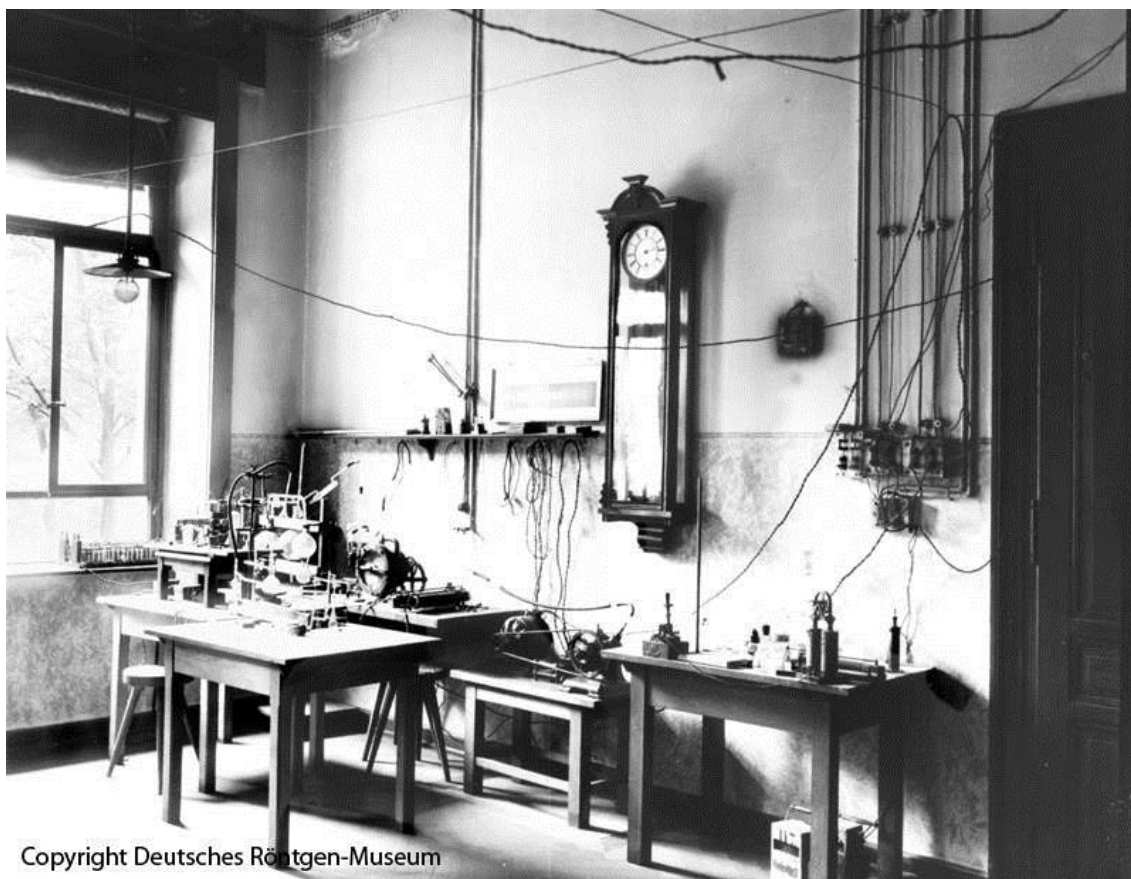
Zdroj: http://dmna.ny.gov/historic/reghist/civil/infantry/57thInf/57thInfPhotoAmbulanceMillerVII_299.htm



Obrázek 16 W. T. G. Morton - demonstrace éterová anestezie
Zdroj: <http://en.wikipedia.org/wiki/WilliamT.G.Morton>



Obrázek 17 Josef Lister - antiseptická chirurgie
Zdroj: http://www.abpischools.org.uk/page/module/s/infectiousdiseases_timeline/timeline5.cfm?coSiteNavigation_allTopic=1



Copyright Deutsches Röntgen-Museum

Obrázek 18 Röntgenova laboratoř
Zdroj: [http:// roentgenmuseum.de](http://roentgenmuseum.de)



Obrázek 19 První rentgenový snímek
Zdroj: <http://vtm.e15.cz/rentgen-jak-nahlednout-do-hloubi-tela>

Příloha F - Období 20. století



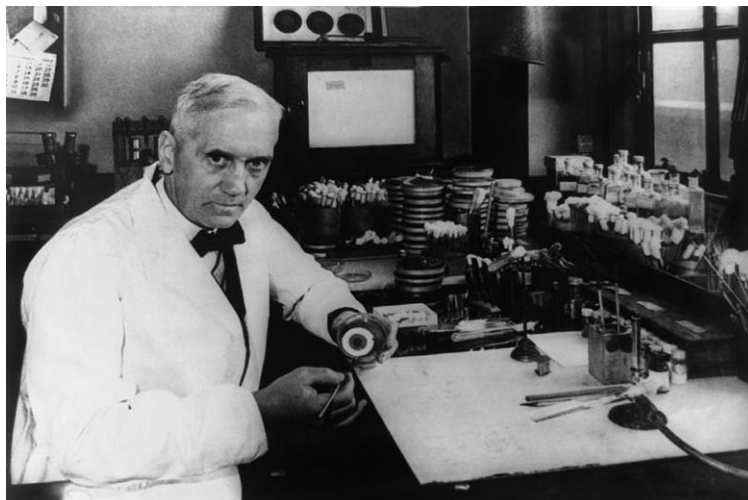
Obrázek 20 Voják z 1. sv. války - Operován Haroldem Gilliesem

Zdroj: <http://worldcorner21.blogspot.cz/2013/12/walter-yeo-people-first-doing-plastic.html>



Obrázek 21 Dlahy na dolní končetinu

Zdroj: <http://studenti.zf.uni-lj.si>



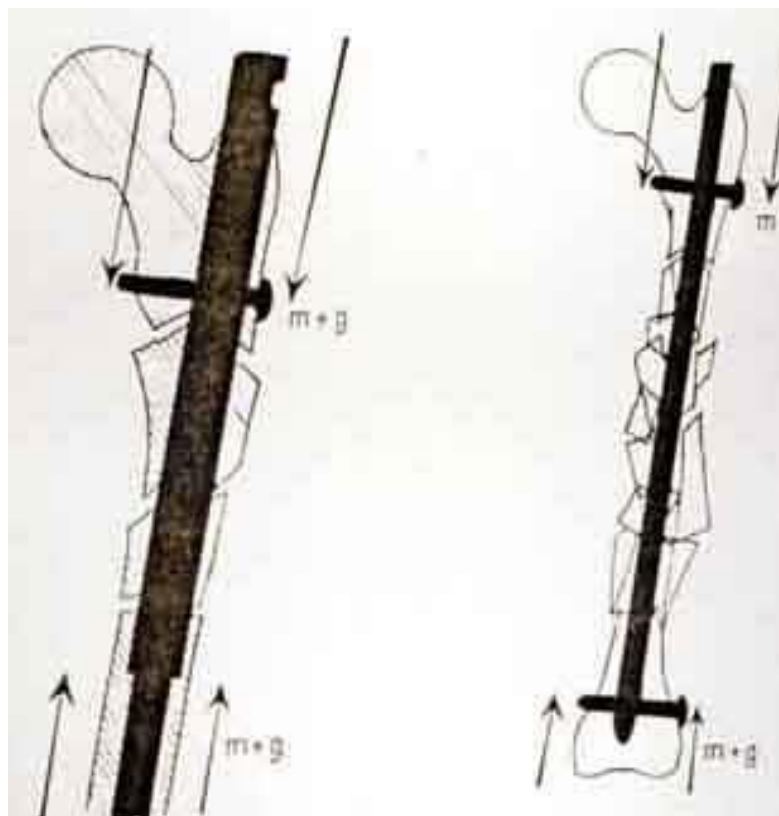
Obrázek 22 Alexandr Fleming

Zdroj: <https://bornonthesameday.wordpress.com/2013/05/14/614-alexander-fleming-louella-parsons-6-august-1881/>



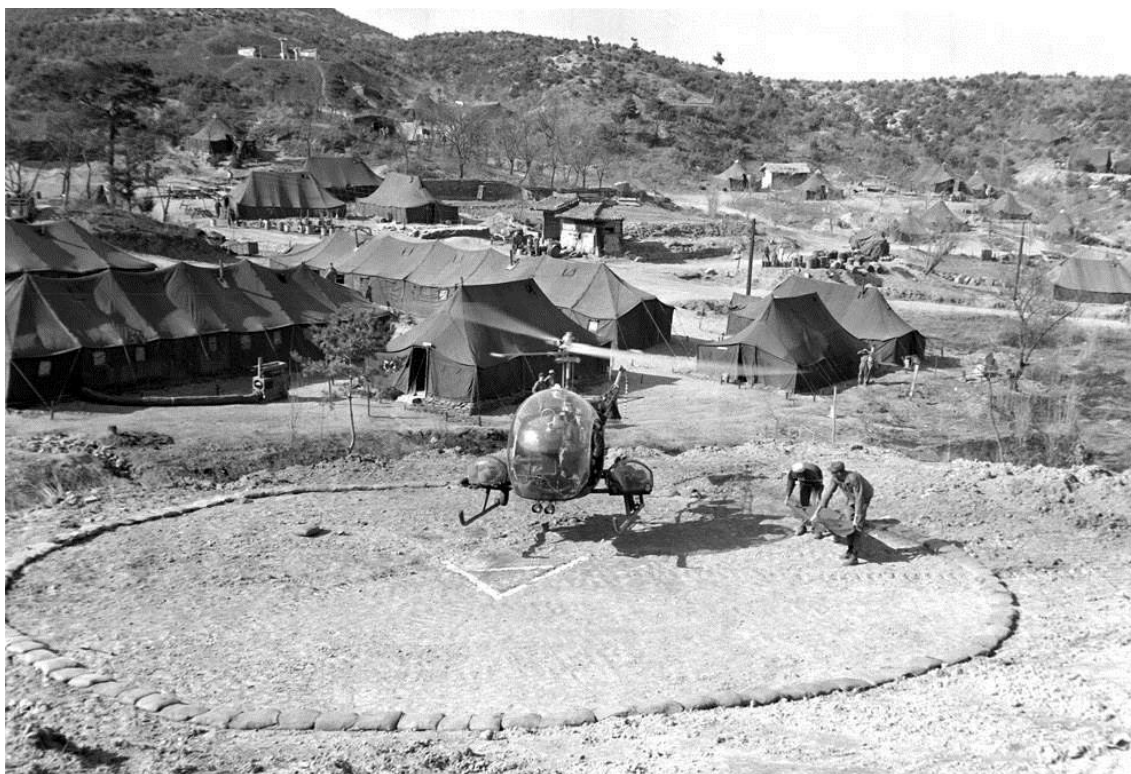
Obrázek 23 Přímá transfúze

Zdroj: <http://21stoleti.cz/2011/12/22/10-pionyrumoderni-lekarske-vedy/>



Obrázek 24 Küntscherova metoda

Zdroj: www.aeksh.de



Obrázek 25 M.A.S.H. - Korea

Zdroj: <http://bytesdaily.blogspot.cz/2012/09/pulitzer-prize-for-photography-1951.html>



Obrázek 26 M.A.S.H. - Operační sály- Korea

Zdroj: <http://the45thsurg.freesevers.com>

Příloha G - Profesionální ošetřovatelství



Obrázek 27 Florence Nightingalová - Krymská válka

Zdroj: <http://circulatingnow.nlm.nih.gov/2014/05/12/the-lady-who-became-a-nurse/>



Obrázek 28 Mary Jane Seacole

Zdroj: <http://www.historytoday.com/lynn-mcdonald/florence-nightingale-and-mary-seacole-nursings-bitter-rivalry>



Obrázek 29 Nikolaj Ivanovič Pirogov

Zdroj: <http://www.asaabstracts.com/strands/asaabstracts/abstract.htm?jsessionid=311E455B46858D01DE8F874FC5311207?year=2013&index=12&absnum=2829>



Obrázek 30 Henry Dunant

Zdroj: <http://www.ilsole24ore.com/art/SoleOnLine4/Tempo%20libero%20e%20Cultura/2009/04/II-guerra-indipendenza-croce->

Příloha H - Válečná chirurgie v českých zemích



Obrázek 31 Operace v polních podmínkách Rakousko-Uherská armáda
Zdroj: <http://vesmir.cz/2014/06/11/zlute-slepeje-chodniku/>



Obrázek 32 Území Bukoviny- prof. Jedlička-polní nemocnice
Zdroj: KLEIN, FERKO a kol., 2005, s. 17

Příloha CH - Vojenská medicína v Plzni



Obrázek 33 Vojenská nemocnice na Borech - z plánu města, před rokem 1900
Zdroj: <http://gis.plzen.eu>



Obrázek 34 Kasárna 35. pluku v Plzni
Zdroj: <http://www.kapela35.websnadno.cz>

Příloha I - Současná válečná medicína



Obrázek 35 Ukázka ošetření pod palbou
Zdroj: <http://www.army.mil>



Obrázek 36 Vybavení polní lékárny
Zdroj: <http://www.38prapor.cz>



Obrázek 37 Turniket C. A. T. na stavění krvácení
Zdroj: <http://www.takticke-doplňky.cz>



Obrázek 38 Způsoby transportu raněných
Zdroj: <http://army.cz>

	Válečná chirurgie	Chirurgie v zahraničních misích
Lebka	trepanace	trepanace, maximální ošetření
Obličejový skelet	zastavení krvácení	osteosyntéza, ošetření rány, plastické krytí měkkých tkání
Krk	koniotomie, stavění krvácení	tracheotomie, cévní steh arterií
Hrudník	drenáž hrudníku	torakotomie, resekce parenchymu plic, zastavení krvácení, lobektomie, cévní steh velkých cév
Dutina břišní	tenké střevo – primární sutura tlusté střevo – založení stomie játra, žlučník, slezina, ledviny – splenektomie tamponáda jater (Liverpacking)	tenké střevo – resekce, anastomóza, tlusté střevo – resekce, anastomóza záchovná operace sutura jater, parciální resekce, rekonstrukce žlučových cest
Urogenitální systém	katétr (cévka), drenáž, tamponáda při retroperitoneálním krvácení	primární rekonstrukce
Jednoduché zlomeniny	sádrová dlaha, extenze	osteosyntéza
Otevřené zlomeniny	sádrová dlaha s okénkem zevní fixátor bez repozice	repozice zlomeniny a zevní fixátor
Klouby	débridement, drenáž	osteosyntéza, rekonstrukce
Poranění cév	arterie 1. řádu: amputace arterie 2. řádu: ligatura velké žíly: ligatura	arterie 1. řádu: cévní steh, záplata (patch) arterie 2. řádu: cévní steh, záplata (patch) velké žíly: steh
Páteř	transverzální léze míšni: dlahování, polohování	transverzální léze míšni: laminektomie, repozice, operační stabilizace zlomeniny

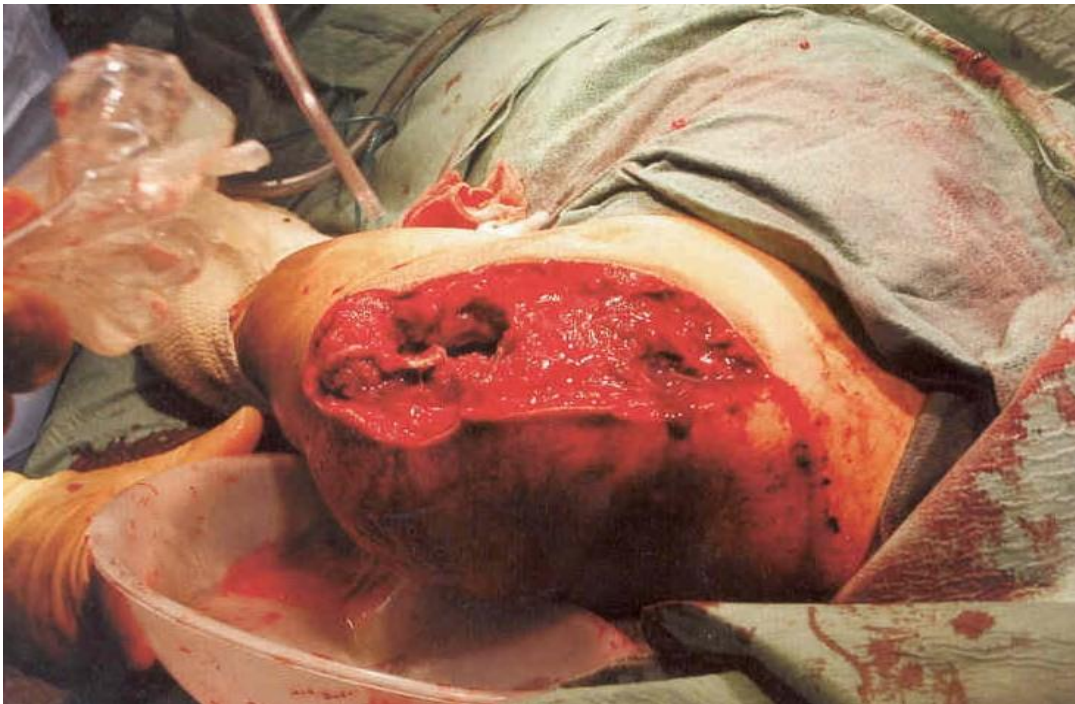
Obrázek 39 Rozdíly v taktice chirurgického ošetření
Zdroj: KLEIN, FERKO a kol., 2005, s. 75



Obrázek 40 Operační sál v polní nemocnici
Zdroj: <http://www.acr.army.cz/scripts/detail.php?id=6496>



Obrázek 41 Poranění nízkoenergetickým fragmentem střepiny
Zdroj: KLEIN, FERKO a kol., 2005, s. 4



Obrázek 42 Poranění způsobené vysokorychlostní střelou
Zdroj: KLEIN, FERKO a kol., 2005, s. 6



Obrázek 43 Devastující minové poranění dolní končetiny
Zdroj: KLEIN, FERKO a kol., 2005, s. 5



Obrázek 44 Popáleniny III - IV. Stupně: S provedenými nářezy na uvolnění
Zdroj: KLEIN, FERKO a kol., 2005, s. 8

Příloha J - Rešerše

Téma rešerše: Historie a současnost válečné chirurgie a ošetřovatelství

Zpracoval: Vojtěch Karpíšek, Dis

Datum zpracování: 5. 10. 2014

Klíčová slova: historie, chirurgie, ošetřovatelství, armáda, válka, zranění, rána, anestezie, asepse, postupy ošetření, transport

Časové rozmezí: 2000-2014

Jazykové vymezení: čeština, angličtina

Uspořádání záznamů: abecedně dle zdroje

Zdroje: Google scholar, Katalog SVK Plzeňského kraje, KKL - Databáze národní knihovny, Volný internet

Celkový počet záznamů: 8

-
- DUINOVÁ, Nancy a Jenny SUTCLIFFE, 1997. *Historie medicíny: od pravěku do roku 2020*. 1. vyd. Překlad Antonín Hradilek. Praha: Slovart, ISBN 80-858-7104-1.
 - KLEIN, Leo a Alexander FERKO, 2005. *Principy válečné chirurgie*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 80-247-0735-7.
 - KUTNOHORSKÁ, Jana, 2010. *Historie ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-802-4732-244.

- LUŇÁČEK, Jiří, 2010. *Vojenské zdravotnictví v 19. století: Francouzská vojenská medicína za napoleonských válek*. [online]. [cit. 2015-01-18].
Dostupné z:
[http://www.historie.upol.cz/dokumenty/sylaby/Francouzska%20vojenska%20medicina%20ze%20napoleonskych%20valek_\(424\).ppt](http://www.historie.upol.cz/dokumenty/sylaby/Francouzska%20vojenska%20medicina%20ze%20napoleonskych%20valek_(424).ppt)
- MÁLEK, Jiří a A. DVOŘÁK A KOL, 2009. *Základy anesteziologie* [online]. [cit. 2015-01-05].
Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/opencms/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/journal/galerie-download/zaklady-anesteziologie.pdf>
- PAICHL, Doc. MUDr. Přemysl, 2005. *Vojenská medicína Plzně* [online]. [cit. 2015-01-10]. Dostupné z:
http://www.paichl.cz/paichl/knihy/Vojenska_medicina.htm
- PEARN, John, 2005. *Doctors and Nurses in the Crimean War: A perspective of Military Medicine with some contributions of Russian and British doctors and nurses to contemporary medicine* [online]. [cit. 2014-12-19] 1. vydání. 31 s.
Dostupné z:
<http://clandonaldqld.org/Speeches/Prof.%2520John%2520Pearn%27s%2520Address%2520Clan%2520Donald%2520Dinner%25202006.pdf+Pearn+%22DOCTORS+AND+NURSES+IN+THE+CRIMEAN+WAR%22&hl=cs&ct=clnk&cd=1&gl=cz>
- PORTER, Roy, 2013. *Dějiny medicíny: od starověku po současnost*. V českém jazyce vyd. 2. Překlad Jaroslav Hořejší. Praha: Prostor, [24] s. obr. příl. Obzor (Prostor), sv. 82. ISBN 978-807-2602-872.