



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Hojení ran v proměnách času**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program:  
**OŠETŘOVATELSTVÍ**

**Autor:** Kristina Švancárová

**Vedoucí práce:** PhDr. Věra Stasková, Ph.D.

České Budějovice 2019

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Hojení ran v proměnách času“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2019

.....

Kristina Švancárová

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Věře Staskové, Ph.D. za vedení práce, její čas, trpělivost, ochotu, cenné rady, odborné vedení a pomoc při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Šimonu Krýslovi za poskytnutí odborné komentované prohlídky v pražském depozitáři zdravotnického muzea.

# Hojení ran v proměnách času

## Abstrakt

Bakalářská práce „Hojení ran v proměnách času“ má teoretický charakter. Jejím cílem je analyzovat historický vývoj péče o rány jako nedílné součásti péče o nemocné v období od pravěku až po současnost. Práce je zpracována jako historicko – analytická studie primárních a sekundárních literárních zdrojů s následným vypracováním interpretativního textu, k čemuž bylo zapotřebí si stanovit výzkumné otázky: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu? Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu?

V souvislosti s těmito výzkumnými otázkami lze uvést, že vývoj péče o rány započal již v období pravěku, kde byl ovlivněn vývojem společnosti, dále se pak rozvíjel v souvislosti s několika významnými událostmi, mezi které lze zařadit zejména vliv náboženství (křesťanství) ve středověku, budování zdravotnických zařízení zejména díky Tereziánským a Josefiňským reformám v období Osvícenství, dále 19. století, které bylo pro rozvoj péče o rány průlomové díky novému postavení žen v medicíně, ošetrovatelství jako povolání, založení ošetrovatelských škol a systematické vzdělávání sester, které se nadále vyvíjí i v současné době.

Historický kontext, který měl vliv na hojení ran, je charakterizován v pravěku a starověku především uspořádáním společnosti, náboženstvím a kulturními zvyklostmi, které vedly k rozvoji chirurgie. Ve středověku metody hojení ran stagnovaly, oproti renesanci, kde se chirurgie díky Parému, Mondevillemu a Paracelsovi dočkala významného rozvoje. Osvícenství a 19. století bylo charakteristické rozvojem válečné chirurgie, průmyslovou revolucí, objevem antiseptiky (Lister) a antibiotik (Fleming). Dále 20. a 21. století bylo významné objevem moderních materiálů pro vlhké hojení ran a nejrůznějších léčebných metod využívaných při léčbě ran.

## Klíčová slova

Historie medicíny; rána; hojení ran; ošetrovatelská péče; wound management

# **Healing of wounds during history and nowadays**

## **Abstract**

My bachelor thesis "Healing of wounds over course of time" has a theoretical character. Its aim is to analyse the development of wound healing as an integral part of nursing care from prehistoric times up to the present days. This work is a historical-analytical study of primary and secondary literal sources with a following elaboration of an interpretative text. To achieve this it was crucial to set a few research questions: What was the development of wound care from a historical perspective? What influenced wound healing in the historical context?

In connection with these research questions it can be stated that the development of wound care started in prehistoric times, where it was influenced by the development of society. Further on it developed in connection with some major events. Among these we can name mostly the influence of Christianity in the Middle Ages, building of medical facilities thanks to the Theresian and King Josef's reforms during the Enlightenment period. Last but not least we have to mention the 19th century which was a breakthrough for the development of wound care due to the new position of women in medicine, nursing as a profession, the establishment of nursing schools and the systematic training of nurses, which continues to develop up to the present days.

The historical context that has had an impact on wound healing is characterized in prehistoric and ancient times primarily by the organization of society, religion, and cultural practices that have led to a development of surgery. In the Middle Ages the methods of wound healing stagnated, in comparison with Renaissance, where, thanks to Paré, Mondeville and Paracels, surgery underwent a significant development.

The era of Enlightenment and the 19th century were characterized by the development of war surgery, the industrial revolution, the discovery of antiseptics (Lister) and antibiotics (Fleming). Furthermore, the 20th and 21st century were significant due to the discovery of modern materials for wet wound healing and various medical treatments used in wound healing.

## **Key words**

History of medicine; wound; wound healing; nursing care; wound management

## Obsah

Úvod.....	7
Cíl práce a výzkumné otázky.....	8
Metodika .....	9
1 Pravěk.....	10
2 Starověké civilizace.....	14
2.1 Egypt.....	14
2.2 Mezopotámie.....	18
2.3 Čína.....	21
2.4 Indie.....	24
2.5 Řecko.....	27
2.6 Řím.....	30
3 Středověk.....	33
3.1 Klášterní medicína.....	33
3.2 Arabská medicína.....	37
3.3 Renesance.....	40
4 Novověk.....	43
5 Moderní dějiny.....	49
6 Současnost.....	55
6.1 Obecně o ranách.....	55
6.2 Moderní materiály.....	58
6.3 Moderní techniky hojení ran.....	65
Závěr.....	70
Seznam literatury.....	74
Seznam příloh a obrázků.....	82
Seznam zkratk.....	85

## Úvod

Rány jsou staré jako lidstvo samo. Provází nás od nepaměti a vždy provázet budou, protože byly, jsou a budou vždy aktuálním tématem propojujícím medicínu s ošetrovatelstvím.

Rány jsou definované jako každé porušení kůže, sliznice nebo povrchu některého orgánu v důsledku zevního násilí. Dle časového intervalu, charakteru či typu hojení je lze dělit na akutní a chronické, primárně, sekundárně či terciárně se hojící, povrchové, hluboké, čisté, infikované, bodné, řezné, sečné atd. Pro jejich léčbu, ošetřování, má, v dnešní době, největší zastoupení technika vlhkého hojení, které má více než uspokojivé výsledky. Bylo tomu tak ale vždy? Jak si museli poradit tehdejší lazebníci a ranhojčí, kteří neměli možnost využívat vymoženosti moderní doby, jaké měli materiály, pomůcky, techniky?

V souvislosti se stanovenými výzkumnými otázkami: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu? Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu?, byly odpovědi hledány prostřednictvím analýzy historického vývoje hojení ran jako nedílné součásti péče o nemocné.

Předkládaná bakalářská práce je teoretického charakteru. Snaží se poukázat na vývoj péče o rány jako nedílné součásti péče o nemocné již od období pravěku až po současnost.

Péče o rány stejně tak jako péče o nemocné má své kořeny již v pravěku, kdy se lidé začali socializovat. V této souvislosti je práce zastoupena všemi historickými obdobími, v rámci jednotlivých kapitol, ve kterých jsou vymezeny ty nejdůležitější milníky, které vývoj péče o rány významným způsobem ovlivnily. Nedílnou součástí obsahu jednotlivých kapitol je též i postupný vývoj ošetrovatelské péče v provázanosti s konkrétním historickým obdobím.

Bakalářskou práci na téma „Hojení ran v proměnách času“ jsem si vybrala, jelikož mi toto téma přijde velmi zajímavé a především rozšíření znalostí, v oblasti historie chirurgie a ošetrovatelství, v rámci léčby ran a péče o ně, bylo hlavní motivací.

## **Cíl práce a výzkumné otázky**

Cílem této bakalářské práce je analyzovat historický vývoj péče o rány jako nedílné součásti péče o nemocné v období od pravěku po současnost. V této souvislosti byly položeny otázky: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu? Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu?



## **Metodika**

Předkládaná bakalářská práce má teoretický charakter. Práce je zpracována jako historicko – analytická studie primárních a sekundárních zdrojů s následnou interpretací textů, pro kterou byla využita metoda textové hermeneutiky. Za účelem získání literárních zdrojů byla vypracována bibliografická rešerše, v období od srpna do října roku 2018, prostřednictvím archivů, elektronických databází, katalogů knihoven s možností meziknihovní výpůjční služby a internetu. Získané zdroje byly shromažďovány, analyzovány, s cílem vyhledání odpovědí na předložené výzkumné otázky, a poté interpretovány ve vlastní text bakalářské práce. Analyzovali jsme jak primární tak sekundární dokumenty zastoupené předmětnými daty (knihami), výstupy masových medií (časopisy), virtuálními daty (internetové stránky). Analyzovány byly také slovní projevy a propagační materiály získané během účasti na odborných kongresech v Pardubicích, Praze, Českém Krumlově a Českých Budějovicích. Analýzu dokumentů, týkající se převážně válečného období, dále podpořila návštěva lékařského muzea a depozitáře v Praze.

## 1 Pravěk

K tomu, abychom pochopili obecné fungování, pravěkých lidí, zejména pak způsob jejich léčitelsví, nám v současné době slouží výlučně nálezy hmotné kultury (archeologické, botanické, zoologické a antropologické poznatky), jelikož z pravěké doby se nedochovaly žádné písemné záznamy (Schott, 1994). Úmyslně bude v textu zmíněno léčitelsví, nikoli lékařství, protože o lékařství lze hovořit jen tam, kde došlo k utřídění vědeckých poznatků, a kde bylo vykonáváno odborně vzdělaným jedincem (Junas, 1985).

V průběhu psaní textu budeme hledat odpovědi na otázky: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu? Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu? K tomu je zapotřebí vrátit se zpět v čase.

Prostředí, ve kterém se vyskytujeme, má už od pradávna vliv na náš zdravotní stav. Čím hlouběji nahlédneme do minulosti, tím více zaznamenáváme nadvládu přírodních vlivů (Svobodný a Hlaváčková, 2004). V období paleolitu (2,7 mil. – 8000 př. n. l.), (Popelka a Válková, 2004), nejstarším období své existence, se člověk živil především sběrem plodů a lovem divoké zvěře, s nímž bylo spojeno mnoho úrazů, někdy končících smrtí. Lov byl hlavním příjmem potravy, která byla složená nejen ze svaloviny, zejména pak také vnitřností, krve, mozku, morku a tučné kůže. Tento styl života ovlivňoval celou tlupu. Jedinci byli nuceni cestovat za zvířaty, díky tomu se téměř nevyskytovaly epidemie, a byli vysoce odolní vůči infekcím. Kontrolovali svůj zdravotní stav jako celek. Každá nemoc měla dopad na celou tlupu, omezovala rychlý přesun, a tak daný jedinec byl nejčastěji z tlupy vyhoštěn a ponechán vlastnímu osudu (Porter, 2013). V dnešní době bychom o tomto jedinci řekli, že bohužel zemřel sociálně dříve než biologicky.

V souvislosti s tématem práce se nabízí položit otázku: Jakým způsobem probíhala péče o rány a dá se třeba v době pravěku hovořit o péči jako takové?

Růžička (2004) uvádí, že později, s rozvojem schopnosti využívat zkušenosti, v paleolitu zavládlo léčitelsví empirické, oproti tomu dle Švejdové (2011), instinktivní. Zprvu byl každý jedinec odkázán na svépomoc, později tuto úlohu převzaly ženy jakožto „chůvy lidských mláďat“ (léčitelské zkušenosti si generačně předávaly). Léčba spočívala v hlazení, vysávání ran, tahání trnů, zahřívání vlastním tělem, též v aplikaci

tepla nebo chladu při zanícených ranách. Pomocí ostrých nástrojů, které si vyráběli z kostí, dokázali z ran vytáhnout hnis a následně je oplachovali vodou (Vojtová et al., 1970), (první zmínky, o zájmu pravěkého člověka o hojení ran, pochází ze Španělska, z doby mezi 20 000 - 30 000 př. n. l.), (Koutná, 2010a). Časem se tyto postupy zkombinovaly s několika bylinami, mezi které lze zařadit fenykl, heřmánek, mák nebo dubovou kůru (Růžička, 2004). Dále pak listy třezalky, které přikládali na perforované rány. Stejně tak jako kontryhel, který se díky svým antiseptickým účinkům, získaných vysokou koncentrací tříslovin (tanin), řadí mezi přírodní antibiotika. Ve velké míře byl užíván též kostival, jenž obsahuje ve velké míře alantoin, a který pravěcí lidé používali nejen pro jeho antibakteriální účinek, nýbrž pro jeho schopnost vytvářet granulační tkáň a podporovat hojení zlomenin (Forrest, 1982). Dle Pospíšilové (2005) a Koutné (2010) rány poté zakryli listím, blátem nebo lišejníkem, navrchu případně ještě kůrou a jako obvaz sloužily provázky smotané z hlohu, kterými se snižovala sekrece z rány a stavěla případná krvácení. Rány se nechávaly po dobu léčby většinou otevřené. Existují ovšem důkazy o tom, že velmi vzácně pravěcí lidé využívali čelistí gigantních mravenců (Forrest, 1982). V této souvislosti je možné tedy hovořit o jedné z prvních možností léčby ran, nikoli však ošetřovatelské péče.

Při další analýze textů bylo zjištěno, že některá poranění, nemoci a především bolesti si pravěcí lidé nedokázali logicky odůvodnit, a tak se vyvinulo magické léčitelství, spočívající ve víře v nadpřirozené mocnosti, které sesílají na lidi utrpení. Aby se tak chránili před nepříznivým osudem, nosívali pravěcí lidé různorodé amulety či fetiše na zápěstí, končetinách či pohlavních údech. Pokud přesto došlo k onemocnění jedince, hlavním léčebným postupem byl rituál zařikávání, jehož cílem bylo vypuzení démona pryč z těla (Švejdvová, 2011). Tyto rituály provozovali šamani, medicinmani a čarodějové v masce jelení hlavy, jako symbolu lovce – znalci tajných receptů.

Pokud se ale ďábel usídlil v hlavě, nebylo jiné možnosti než ho vypudit vytvořením otvoru do lebky – trepanací (Schott, 1994). Duinová a Sutcliffová (1997) uvádí, že indikací k tomuto zákroku byly mimo jiné ještě bolesti hlavy, psychiatrické choroby nebo epilepsie. Trepanační otvory lidé prováděli ostrými pazourky nebo kostěnými nástroji, technikou vrtání, řezání nebo škrabání, nejčastěji v oblasti kosti spánkové, čelní a temenní co nejbliže středové čáře (Gill, 2013). Tyto otvory (rány) se následně zakryly kusem tykve, kamene, kůry, zlata nebo stříbra (Duinová a Sutcliffová, 1997). V této souvislosti je potřeba upozornit, že stříbro, které je pro léčbu ran v 21. století tak hojně

využívané, má základy už v pravěku. Z uvedeného textu je tedy zřejmé, že vývoj péče o rány byl započat již v této době pravěké.

Pozoruhodné je, jak Švejdrová (2011) uvádí, že ačkoliv pravěcí lidé neznali zásady asepse a antisepte, natož anestezie, přesto velká část populace tyto trepanační výkony přežila, avšak Svobodný a Hlaváčková (2004) vyjádřili předpoklad, že léčitel musel své nemocné něčím oblouznit. Z jeskynních maleb jsou známe též výkony prováděných amputací, které svědčí o znalostech pravěkých lidí v oblasti zástavy krvácení, které prováděli, v pozdějších dobách, ponořením do horkého oleje (Svobodný a Hlaváčková, 2004), do té doby si vystačili pouze s hlínou, listy a provázky umotaných z trávy (Forrest, 1982).

V době neolitu, který se datuje cca od 8000 – 3000 př. n. l. (Popelka a Válková, 2004), byl zaznamenán překotný stav společnosti, kdy se z lovců a sběračů stali zemědělci a chovatelé dobytka. Lidé se usídlili, což přineslo jak pozitivní, tak řadu negativních důsledků. Kromě zvýšení koncentrace infekčních onemocnění (kašel, chřipka, svrab, bradavice atd.), začaly propukát i epidemie a pandemie. Často lidé také umírali na podvýživu z důvodu nedostatečné a nevhodné skladby potravin (Schott, 1994). V 21. století je však známo, že pro léčbu ran je dostatečná a vhodně vyvážená výživa jedním ze základních pilířů.

V době pravěké lze však sledovat i některé negativní vlivy v péči o rány. Dochovaly se znaky špatné hygienické péče.

Špatná hygienická péče, hromadění odpadků a výkalů, též také blízké soužití se zvířaty. Navíc vykácením lesů, kvůli zemědělským plochám, začali parazité, typu klíšťat a hlavně komárů, napadat lidi, což mělo za následek brzký rozvoj malárie. Též konflikty, které se vedly o nové plochy půdy, často končily s četnými poraněními. Na druhou stranu se snížil počet úrazů, protože lov se soustředil na drobnou zvěř a prodloužila se délka života u žen, protože ubylo starostí s kočovnickým stylem života a také bylo více prostoru pro ošetřování nemocných (Duinová a Sutcliffová, 1997). Též díky vyhotovování lepších oděvů, si lidé chránili kůži před slunečním zářením. K léčbě se užívalo mnoho rostlinných přípravků a masáže (Pospíšilová, 2014). V současnosti, kdy jsou již výzkumem prokázány pozitivní vlivy lymfatického systému v problematice léčby ran, můžeme pouze polemizovat nad tím, zdali pravěcí lidé již ve své době neobjevili podstatu, dnes významných, lymfodrenačních masáží, které mají velice

pozitivní efekt pro hojení ran. A zdali tyto metody, ve velmi primitivních formách, nepraktikovali již dávno před výzkumy současnosti.

Již v pravěku se vědělo o blahodárném účinku medu, másla a živočišného tuku (Forrest, 1982). Není právě toto ta chvíle, kdy je potřeba si uvědomit, že se dějiny opakují? Z textu je zřejmé, že naši pradávni předkové využívali k léčbě ran, skrze prosté metody, živočišný tuk a med (o léčbě medem budeme pojednávat níže). V současnosti jsou tyto metody využívány také, pouze o něco sofistikovaněji. Na podkladě výzkumných šetření (v literatuře dále nespecifikovaných) je možno uvést, že mezenchymové buňky živočišné tukové tkáně jsou velmi účinnou, efektivní a zároveň i ekonomicky velmi dobře dostupnou technikou využitelnou při léčbě rány. A naši předkové, ačkoliv nemajíce vědeckých výzkumných podkladů, toho velmi dobře využívali.

Je známo, že nejčastějšími formami léčivých přípravků byly nápoje, nálevy, lektvary, odvary, mastě v kuličkách nebo plackách a obkladech (Svobodný a Hlaváčková, 2004).

Ošetřování poskytovaly obvykle ženy, nebo i další členové společenství (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Z textu vyplývá, že lze tyto ženy pokládat za předchůdce soudobých sester - pečovatelek. V této souvislosti lze sledovat i postupný vývoj péče o rány jako takové.

Šamany, mágy a čaroděje nahradili mastičkáři a bylinkářky. Nálezy kosterních pozůstatků, s dobře zhojenými amputacemi či trepanacemi, jsou důkazem úspěšného, cíleného opečovávání svých blízkých (Svobodný a Hlaváčková, 2004). V současnosti lze hovořit o takzvané (dále tzv.) lidském, neprofesionálním poskytování ošetrovatelské péče.

## 2 Starověké civilizace

### 2.1 Egypt

*„Je tam, kde srdce mluví, ...Je tam, kde každý lékař a každý kněz Sekhmet ve správných místech prsty přiloží...a cítí něco od srdce“ (Švejnová, 2011, s. 18).*

Tento úryvek ze Smithova papyru je důkazem vysoké úrovně Egyptského lékařství, neboť právě papyry se staly nejcennějšími a nejdůležitějšími prameny znalostí o lékařství za vlády faraonů, přestože byly nalezeny teprve v minulém století, (Schott, 1994) do dnešní doby se jich zachovalo hned několik (Pollak, 1973).

Co tedy ovlivnilo hojení ran? Vzhledem ke skutečnosti, že období starověkého Egypta bylo typické tvorbou papyrů, začněme tedy u nich.

Kromě méně známého Berlínského a Londýnského papyru je znám též Kahunský papyrus, který se zabývá především ženskými nemocemi, porody, pojednává též o poruchách menstruačního cyklu, nemocech dělohy a určení pohlaví dítěte. K tomu Egyptané využívali zrnko pšenice nebo ječmene. Pokud totiž zrno, působením ženské moči, vyklíčilo, jednalo se o jasný důkaz gravidity – je možno označit za první těhotenské testy (Švejnová, 2011). Haerstův papyrus se naopak zabýval zejména onemocněními močového ústrojí, krve, vlasů nebo kousnutím hadem. Avšak Porter (2013) a Strouhal et al. (2010) se shodují, že nejvýznamnějším papyrem je papyrus Smithe a Eberse. Též se shodují, že Ebersův papyrus se zaměřuje na širokou škálu vnitřních nemocí, příkladně onemocnění zraku, sluchu, žaludku, kůže, ale i dětských chorob. V případě Strouhala et al. (2010), který následně popisuje ještě „léčbu nožem,“ využívanou pro ošetření cyst, nádorů, ascitů nebo kýl, se v této oblasti s Porterem (2013) rozcházejí. Jednoznačně nejvýznamnějším historickým pramenem je Smithův papyrus, jenž pojednává o léčbě ran, vzniklých ve válkách či na stavbách. Je též nazýván „Knihou o ranách.“ Případy zaznamenané na papyru jsou řazeny chronologicky od poranění hlavy, krku, hrudníku až po prsty na nohou. Z papyru je zřejmé, že Egyptané měli povědomí o anatomii jater, srdce, ledvin a močového měchýře, nervového systému, nikoli však o jejich fyziologii (Švejnová, 2011). Na základě textů se však ukázalo, dle Pollaka (1973), že Egyptané své anatomické znalosti získali při kuchání zvířat a následným přenášením poznatků na lidi. Pitvy se v té době neprováděly a mumifikaci prováděli balzamovači (dělníci), kteří svým

surovým způsobem znemožnili další výzkum tělesných orgánů, navíc se jednalo o posvátný kult, při kterém nebylo možné uspokojit vědecký zájem, proto Egyptanům mnohé poznatky, příkladně poloha vnitřních orgánů, nebyly nikdy zcela jasné (Chisholm, 1998).

Máme-li hledat odpověď na otázku, jaký vývoj zaznamenala péče o rány, začněme tedy u tehdejších poskytovatelů péče o rány.

Lékařství Egyptanů bylo rozděleno do tří kategorií, které byly vzájemně provázány a mezi sebou spolupracovaly. Do první kategorie byli řazeni lékaři, kteří podávali léky zevně i vnitřně. Druhou kategorií charakterizovali kněží, kteří léčili vnější zranění - fraktury, luxace atd., (Duinová a Sutcliffová, 1997), též se často stávali specialisty chirurgie (ranhojiči), gynekology, zubaři nebo očními lékaři (Gill, 2013). Dle Halioua (2002) existovali ještě specializace jako lékař nejistých nemocí (současný internista) a pastýři řitního otvoru (současní gastroenterologové). Poslední kategorií byli kouzelníci, kteří léčili zaříkáváním a amulety (Duinová a Sutcliffová, 1997). Zajímavé je, že pouze Růžička (2004) ve své publikaci polemizuje o tom, že egyptská medicína byla zprvopočátku pouze racionální, bez vlivu magie. Ta se do egyptské medicíny dostala až výrazně později, v průběhu fungování Nové říše (1080 – 30 let př. n. l.), (Popelka a Válková, 2004).

Tyto tři kategorie (lékaři, kněží a kouzelníci) nadále dělili nemoci do následujících tří skupin. Choroba, kterou budu léčit, jakožto vyléčitelná nemoc. Dále pak choroba, se kterou budu zápasit, představovala nemoc, kterou je těžké vyléčit a poslední skupinu tvořily neléčitelné choroby (Duinová a Sutcliffová, 1997, s. 12).

Egyptští lékaři byli významní svými pozorovacími schopnostmi a využíváním čichu, prohmatáváním (ran) a sondováním při diagnostice onemocnění (Pollak, 1973). Léčili na základě egyptského vnímání světa, jež bylo zastoupeno čtyřmi principy – identity, solidarity, homeopatie a přirovnání smrti k dlouhému spánku (Halioua, 2004). Lékařskému řemeslu se učili nejprve v „domech života“ a následně v rodinách jiných lékařů (Švejsová, 2011). Z uvedeného textu je zřejmé, že již v době Egyptanů fungovalo účelné vzdělávání v lékařské profesi oproti vzdělávání v profesi ošetrovatelské, jehož vznik je možné datovat až mnohem později.

Jaký vývoj tedy zaznamenala péče o rány v období starověkého Egypta? Jaké prostředky a metody byly využívány?

K léčbě využívali prostředků snižujících bolest, urychlujících hojení ran a ochranu před infekcí. Z nerostných surovin měl hlavní zastoupení kamenec, jenž má svíravé účinky, tudíž dobře staví krvácení. Pro savý účinek byl při léčbě otoků využíván natron. Prášek malachitu měl antibakteriální účinek, drcená sépiová kost plnila funkci kalcia a fosforu (Strouhal et al., 2010). Z rostlinných surovin pro léčbu ran měly hlavní zastoupení hojivé účinky ovoce a zeleniny (Porter, 2013), sušená vláknina a listy dřevin akácie, cedru, fíkovníku nebo vrby. Dle Pospíšilové (2005) se též kaučuk a vrbová kůra používala pro stavění krvácení, proti horečce a pro její antiseptické účinky. Dužnina rohovníku byla používána jako mazadlo, jujuba byla využívána pro diuretický účinek a fíky pro projímavý účinek. Mák využívali zejména pro jeho analgetický účinek. Z živočišných surovin měl v léčbě ran nenahraditelné zastoupení med, pro osmotický a antibakteriální účinek, a čerstvé maso, které podporovalo vlhké prostředí v ráně a srážlivost krve. Dále pak olej, tuk a smetana (Strouhal et al., 2010). Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, poznatky o hojivých účincích medu byly dochovány až do 21. století, kdy se pro hojení ran velmi často využívají.

Při léčbě nehnisavé, čerstvé rány Egyptané postupovali nejprve přiložením masa a následným obvázáním lněnými obvazy, které upřednostňovali před vlnou, která byla nečistá. Lněné obvazy též sloužily jako podklad pro léčiva na bázi sádla, pryskyřice nebo medu (Halioua, 2004). V případě dobrého stavu rány se přistoupilo k šití nitěmi. V případě nečisté rány se na ní přikládaly dva lněné proužky, které ji stáhly k sobě. Následně hojení urychlovali obvazy naloženými v medu a olejem s přídavkem kamence (Strouhal et al., 2010). V této souvislosti se nabízí upozornit, že Egyptané jsou považováni za vynálezce adhezivní bandáže, jejíž podstatou byly gumové proužky založené ve lněném obvazu, který stahoval okraje rány a podporoval její hojení (Forrest, 1982) oproti tomu Koutná (2010a) uvádí, že tuto kompresi prováděli pomocí lanových pásků namočených do šťáv. Z uvedeného textu je zřejmé, že současné, hojně používané pro léčbu ran, kompresní bandáže mají svůj původ již z doby Egyptanů. Lze hovořit o prvopočátcích, původu, využívání komprese pro léčbu ran obecně.

Lékaři specialisté využívali z nástrojů zejména nože a kleště. Kromě nejčastějších výkonů, mezi které řadíme obřízku, otvírání hnisavých ložisek a puchýřů, prováděli



řadu nápravných výkonů traumatologické etiologie, léčbu fraktur, luxaci kloubů, amputace či trepanace. Využívali sutur a kauterů, k vypalování ran horkým železem, které stavělo krvácení (Porter, 2013).

Tradiční postupy léčby ran ne však vždy zabraly. Jakým způsobem se tedy dále vyvinula péče o rány v tomto období? Byla v tomto období nějakým způsobem poskytována ošetrovatelská péče, jež je ve 21. století nedílnou součástí léčby ran?

Egyptané též věřili, že je kromě vnějších vlivů ohrožují i duchové a démoni pronikající do člověka tělesnými otvory, tedy i ránami. Tam, kde si nevěděli rady léčitelé či kněží, byli středem zájmu kouzelníci, nejvíce byla využívána kombinace obou. K léčbě ran využívali materiály s magickou silou. Mezi ně patřilo pštroší vejce, hojící rány hlavy, mateřské mléko potomka mužského pohlaví, které sloužilo k potírání ran stejně tak jako oslí exkrementy (Haliou, 2002). Pouze oslí, protože osel byl personifikací Bohů, kteří ztělesňovali negativní moc, a protože to byl i nejnechutnější prostředek pro samotné demony (Sipos et al., 2004). Kouzelníci při svých obřadech utíkali při zařikávání k Imhotepovi, jenž byl egyptským lékařem, který byl později prohlášen za Boha zdraví (Růžička, 2004). Vystavovaly se mu svatyně, kam se nemocní chodili ukládat ke spánku, aby se setkali s Bohy, kteří jim prozradili původ a způsob léčby jejich onemocnění (Porter, 2013). V této souvislosti je tedy vhodné upozornit na možné počátky, základy, holistické péče.

Duinová a Sutcliffová (1997), Halioua (2002) a Schott (1994) se shodují, že Egyptané věřili v plnohodnotný život těla i duše. K tomu musela být ale udržena celistvost těla, kterou Egyptané dosahovali balzamováním – mumifikací. Balzamovači, s maskou šakalí hlavy (podle Boha Anupa symbol balzamovačů (Chisholm, 1998)), nejprve tělo zbavili, drobnými incizemi, všech orgánů kromě srdce, ve kterém sídlila duše a mysl, (mozek vytahovali nosními dírkami), a vše uložili do nádob (kanop). Tělo vypláchli vonnými oleji, vyplnili pilinami, myrhou, skořicí a jiným kořením. Tělo zašili a dali na 70 dní do roztoku hydroxidu sodného. Dle Popelky a Válkové (2004) vysušené tělo omotávali několika metry úzkými lněnými obinadly (mezi jednotlivé vrstvy vkládali amulety a věci denní potřeby). Takto mumifikované tělo bylo připravené k uložení do rakve – sarkofágu a pohřbení (Schott, 1994). Z textu je zřejmé, že již v době starověkého Egypta je tedy možné pozorovat vyvíjející se ošetrovatelskou péči, zejména o mrtvé tělo.

## 2.2 Mezopotámie

*„Byl hladce oholen, nosil těsně padnoucí oděv, měl vak s léčivými bylinami a různými léky, džbán na obětní nápoj a kadidelnici“ (Růžička, 2004, s. 179).*

Takovýmto způsobem byli charakterizováni lékaři z doby Mezopotámie, období 4000 - 539 př. n. l. (Popelka a Válková, 2004). Na území, mezi řekami Eufратem a Tigridem, po několik staletí postupně osídlované nejdříve národy Summerů, Amorejců, Elamitů, Asyřanů a v neposlední řadě také Babylóňanů (Duinová a Sutcliffová, 1997).

Vzhledem k tomu, že období Mezopotámie bylo ovlivněno klínopisnými tabulkami, začneme tedy u nich.

Hlavním zdrojem informací je 30 000 hliněných tabulek popsaných klínovým písmem a nalezených v knihovně krále Aššurbanipala v Ninive (Růžička, 2004). Jedná se o vůbec nejstarší lékařské písemné záznamy na světě, protože právě Summerové zde v Mezopotámii před 3000 lety vynalezli písmo (Duinová a Sutcliffová, 1997). Bohužel se jedná o jediný zdroj informací, protože, na rozdíl od písčitého, horkého klima Egypta, zde vládla vlhká půda, která zničila téměř všechny kostrové pozůstatky (Pollak, 1973). Duinová a Sutcliffová (1997) a Porter (2013) se shodují, že klínopisné tabulky obsahují kromě diagnostiky a způsobu léčby nemoci, také prognózu nemocí a informace o nejrůznějších léčivých přípravcích a jejich ingrediencích.

Máme-li hledat odpověď na otázku, co ovlivnilo hojení ran, je nezbytné uvědomit si, kdo a jakým způsobem tuto péči poskytoval.

Růžička (2004) uvádí, že lékařské vzdělání v té době bylo předáváno z otce na syna nebo jej poskytovaly, ve větších městech, chrámové školy, což vedlo k předpokladu, že lékaři jsou zároveň i kněžími, jež se následně dělily na tři skupiny. Porter (2013) a Pollak (1973) se shodují, že nejvýznamnější postavení ve společnosti měli věštcí, kteří vykládali nebeská znamení a předpokládali průběh choroby a konečný výsledek léčby, pak následovali zařikávači, jejichž úkolem bylo vyhnat zlé duchy z těla pacienta (rána byla vstupní branou démonů do těla pacienta) a též se postarat o usmíření pacienta s jeho Bohy. Na posledním místě pak byli lékaři. Oproti tomu se Duinová a Sutcliffová (1997) zmiňuje pouze o dvou skupinách lékařů, a to o čarodějích a lékařích. Růžička (2004) pak řadí k pomocnému nelékařskému personálu ještě mastičkáře a bradýře. Z uvedeného textu vyplývá, že již v této době docházelo k formování personálního

zajištění zdravotnických služeb, stejně jako tomu je v současné době, avšak ještě nemůžeme hovořit o tomto pomocném nelékařském personálu jako o soudobých ošetřovatelkách nebo sestrách.

Mezopotamské pojetí lékařství bylo odvozováno od bohů. Nadvláda magicko – náboženských postupů těžce utiskovala racionální způsob léčby. Patronem a otcem lékařů byl bůh Enki, bůh modrosti, věštev a vodních hlubin. Původ nemocí si Mezopotámci vysvětlovali jako trest za vykonané hříchy, posedlost démony nebo očarování černou magií (Růžička, 2004). V této souvislosti je potřeba upozornit, že prvním léčebným opatřením bylo vyhánění zlých duchů z těla pacienta (Schott, 1994). Jako prevenci před posednutí démony doporučovali nošení ochranných amuletů na krku (Schott, 1994), pokud ale dotyčný přesto onemocněl, následoval léčebný postup, na kterém se podíleli jak věštcí, tak zařikávači (Junas, 1985).

Věštcí nejprve prováděli hepatoskopii, což byl rituál založený na pozorování jater obětovaných zvířat, pak přišli na řadu zařikávači, kteří využívali, nejčastěji, dřevěných sošek, do kterých se snažili přilákat démona z těla pacienta (soška byla následně spálena), (Porter, 2013). Dle Schotta (1994) byl nemocný považován za nečistého a infekčního, každý dotyk by mohl způsobit propuknutí nemoci u kohokoli dalšího, z toho důvodu léčbě předcházely pokusy o očištění jednak nemocného, tak jeho lůžka a příbytku, pak až přišli na řadu lékaři (Schott, 1994), kteří se nikdy nedotýkali otevřené rány rukou (Koutná, 2010a). Z uvedeného textu je zřejmé, že počátky hygienických opatření u chirurgických výkonů sahají až do doby 3000 let př. n. l. Zajímavé je, jak se také mezopotamské magicko - náboženské pojetí nemoci velmi podobá současnému psychosomatickému přístupu k nemoci. Ve 21. století lze sledovat psychologicko – biografické – sociologické složky psychosomatického onemocnění, podobně i v Mezopotámii lze sledovat podobu složek psychosomatického onemocnění, a to skrze hříchy, přečiny a opomenutí (Pollak, 1973).

Lékaři získávali anatomické poznatky pouze ze studování obětních zvířat nebo přípravy masa v kuchyni. Pitvy byly z náboženských důvodů zakázány, protože se věřilo, že jednotlivé orgány jsou spojeny s duševními vlastnostmi. Na základě těchto postupů lékaři neznali slezinu ani močový měchýř a nerozlišovali nervy od šlach (Růžička, 2004). Lékařské povolání vykonávali racionalisté dělící se na dvě skupiny, a to na „lékaře bronzového nože“ a „lékaře trav a rostlin“ (Junas, 1985), obě tyto skupiny byly

pod Chammurabiho kodexem, jež zastával zásadu rovnocenné odplaty (oko za oko, zub za zub), (Schott, 1994). V té době se hovořilo o tzv. „medicině pod zákonem“ (Duinová a Sutcliffová, 1997). Pokud lékař provedl léčebné opatření správně, byl bohatě odměněn, pokud ale došlo k újmě na zdraví pacienta, lékař byl potrestán obdobně (Schott, 1994). Tato třetí skupina lékařů byla nejnižší postavena. Většinou vykonávali pouze rozsudky na zločincích, chybujiících lékařích nebo poskytovali pomoc ve válkách - válečné úrazy (Růžička, 2004), tam využívali z chirurgických nástrojů zejména skalpely, pilky, bronzové nože, malý obsidiánový nůž, trepan k otvírání lebky a rozžhavené kusy železa, zejména pro zástavu krvácení (Pollak, 1973).

Vzhledem k výše uvedeným aspektům, které měly vliv na hojení ran v období Mezopotámie, se nabízí otázka: Jaký vývoj tedy zaznamenala samotná péče o rány?

Pro léčbu ran se používaly semena, pryskyřice, kořeny, větvičky, kůra, dřevo, oleje, vodní extrakty, med, balzám, víno, jíl, dusičnan draselný, rohovina ze želvího krunýře a vodní had (Růžička, 2004). Dle Portera (2013) se hojně využíval také včelí vosk, hořčice, oleandr a čemeřice. Z narkotik, která byla využívána k tlumení bolesti, znali opium, konopí a mandragoru. Často využívali i prostředky špinavé apotéky, která zahrnovala exkrementy, moč, nebo kus lidské lebky (Růžička, 2004). Léčivé přípravky z těchto surovin se využívaly k vnitřnímu i vnějšímu použití (Schott, 1994). Na rozdíl od Egyptanů Mezopotámci neuváděli v receptech žádné váhy ani míry (Pollak, 1973). Základem byly bylinky, minerály nebo exkrementy, které pak míchali s pivem, mlékem, olejem nebo mlíkem. Přidávaly se do pokrmů, nebo se z nich vyráběly pilulky. Hojně se též využívaly náplasti a obklady potřené mastmi (Schott, 1994). Obklady na rány byly napuštěny sušenou vinnou usazeninou, solí, olejem, jalovcem, léčivým bahnem nebo sádlem (Porter, 2013). Dle Koutné (2010) k léčbě ran bylo nejvíce využíváno postupů, kdy okraje rány pomazali olejem a posypali prachem ze želvího krunýře, následně povrch rány omyli pivem, velmi často byla, jako oplachový roztok na rány, využívána také voda, nakonec ránu zakryli obvazem z rozdrceného cypřišového dřeva. Nezbytnou součástí léčby ran byla samozřejmě pestrá a vyvážená strava v dostatečném množství (Junas, 1985).

### 2.3 Čína

*„Ten kdo ví, nemluví, ten, kdo mluví, neví. Ten, kdo zná druhého, je inteligentní, ten, kdo zná sebe, je osvícený“.* (Myšlenky Lao – c'), (Popelka a Válková, 2004, s. 135).

Výše uvedený citát nám již nastiňuje koncepci tradiční čínské medicíny. Měla nějaký vliv na hojení ran v období starověké Číny, a pokud ano, tak jaký?

Informace o čínské kultuře a lékařství zprostředkovávají četné písemnosti, které se do 21. století dochovaly. V nejstarších dobách sloužily ke psaní ploché bambusové a dřevěné hůlky, v pozdější době (1050 – 220 př. n. l.) se využíval papír a tuš (Růžička, 2004). Výše uvedený citát vychází z čínské filosofie a náboženství nazývaného Taoismus, jehož hlavním představitelem byl Lao-c' (Popelka a Válková, 2004). S tím souvisí koncepce klasické čínské medicíny, která vychází z magicko-náboženských léčitelských tradic, jejíž základ tvořily tři složky přírodní filosofie. První byly protichůdné síly jin a jang, druhá byla víra v čchi „energii života“ a třetí složku tvořilo učení o pěti elementech (Schott, 1994).

Junas (1985) a Beguivinová a Mullerová (2003) se shodují, že koncept jin a jang byl v tradiční čínské medicíně používán pro výklad všech věcí, fungování celého světa i vesmíru. Dle Pollaka (1973) na jejich rovnováze závisela jak rovnováha v kosmu tak v lidském těle. Jang, který je mužského principu, jež charakterizuje aktivita, světlo, teplo, život a energie, oproti tomu jin je ženský, jež je charakterizován chladem, tmou, hmotou, pasivitou a smrtí. Každé z těchto sil přísluší i určité orgány (Růžička, 2004). Jínu náleželo srdce, slezina, játra, plíce a ledviny, jangu žlučník, žaludek, střeva a močový měchýř (Schott, 1994). Tyto orgány byly vzájemně propojeny drahami (meridiány), v nichž proudila „čchi“, všemocná „energie života“. Jin a jang se významně podílely i na hojení ran. Jin bývá spojován se špatnou cirkulací, stagnací krve a špatným uzdravováním, oproti tomu jang je spojován s přehřátím a tvorbou nadměrných jizev (Steven, 2008). Též fungující systém pěti elementů (dřevo, oheň, země, kov a voda) je nezbytnou součástí pro efektivní léčbu ran. Každý z elementů představuje určité orgány, na které je potřeba se při léčbě specificky zaměřit. Pro léčbu ran by to byly zejména plíce, tenké střeva a slezina, jež stimuluje imunitní systém (Růžička, 2004). Z uvedeného textu je zřejmá komplikovanost dané problematiky a tudíž, bohužel, je nad rámec možností tohoto textu podrobnější osvětlení.

Čínské náboženství mělo významný vliv na léčebné metody. Mělo vliv i na samotnou péči o nemocné?

Dle Pollaka (1973) byli prvními čínskými léčitelmi šamani a kouzelníci, postupem času byla založena první lékařská škola (1050 – 220 př. n. l.), na které se vyučovalo čtyřem oborům: dietice, vnitřnímu lékařství, zvěrolékařství a chirurgii, zakončena byla státní zkouškou (v literatuře nebylo možné dohledat, z kterých konkrétních předmětů byla státní zkouška skládána). Steven (2008) a Porter (2013) se shodují, že tradiční čínská medicína se vyznačovala konstitučním přístupem k léčbě, tzv. hojení ran, z pohledu tradiční čínské medicíny, se významně liší od západního biomedicínského přístupu, neboť Číňané zdůrazňovali holistický přístup v léčbě a dle Růžičky (2004) kladli největší důraz na prevenci nemocí.

Vlivem Taoismu byly chorobné stavy důsledkem nerovnováhy mezi jin a jangem, jež byla způsobena vlivem klimatických změn, emocí, vášní, afektů, alkoholu, nadměrného sexu a úrazů a jež pak následně narušovala cirkulaci čchi v organismu (Porter, 2013). Zajímavé je, že všechny nemoci, včetně kožních a úrazů, byly považovány za interní a léčily se vnitřně, obnovením rovnováhy mezi jin a jangem (Junas, 1985). Z uvedeného textu vyplývá, že chirurgie nebyla Číňany zařazována do hlavního proudu medicíny, dle Duinové a Sutcliffové (1997, s. 16) jsou chirurgové nazýváni „absolventy třetího stupně“.

Chirurgie v období starověké Číny nebyla zařazována do hlavního proudu medicíny. Jaký vývoj tedy zaznamenala péče o rány v tomto období?

Nutno upozornit, že anatomické poznatky se opíraly o přírodní filosofii, neboť pitva lidských těl byla zakázána Konfuciovým učením (Gill, 2013) a zvířecí anatomie se, ke srovnání, používala málokdy (Pollak, 1973). Navíc odpor ke krvi jen přispěl k zabránění rozvoje chirurgie (Junas, 1985). Ta byla omezena pouze na převazování ran a vředů příkládáním hojivých masť. Rány byly sešívány vlákny z kůry morušovníku, vředy byly vypalovány rozžhaveným železem. Léčba zlomenin se přenechávala přírodě. Zavřená zlomenina byla pouze zafixována bambusovými dlahami a ovázaná obinadlem, otevřená zlomenina byla posypaná práškem a pokryta čerstvě zabitou slepicí (Růžička, 2004). Na odřeniny se dle Duinové a Sutcliffové (1997) příkládala sloní kůže. Z chirurgických zákroků byla prováděna pouze kastrace a mrzačení nohou dívek (Růžička, 2004). Z uvedeného textu je zřejmé, že obor chirurgie, v té době, nebyl téměř

využíván a tvořil tak pouze jen velmi okrajovou část poskytovaných lékařských služeb oproti rozvoji chirurgie v sousedních zemích té doby.

Byla tedy péče o rány zajištěna pouze chirurgickými postupy nebo využívala i jiných metod?

Steven (2008) uvádí, že základem léčby tradiční čínské medicíny byl holistický pohled na pacienta. Léčba spočívala v meditaci, kdy tělo, mysl a duše musely být stabilizovány, aby se tělo mohlo uzdravit (Beguinová a Mullerová, 2003). Meditace bylo vhodné kombinovat se sestavami tělesných cviků, jež měly blahý vliv na tělesnou schránku i psychiku (Švejdová, 2011). Nedílnou součástí léčby tradiční čínské medicíny byla a je dietika, vhodná výživa podporující hojení ran (Steven, 2008). Dále pak fytotherapie, s kterou souvisí farmakologie, která byla nejvýznamnější a nejpropracovanější částí čínské tradiční medicíny (Růžička, 2004). Právě Číňany byl totiž objeven efedrin, baldrián, kafr, rebarbora, čaj a žen-šen-mandragora, která působí antisepticky, podporuje chuť k jídlu a zastavuje krvácení (Pollak, 1973). Léky připravovali ve formách mixtur, odvarů (těžká zranění), prášků (náhlé nemoci), pilulek (pozdvolný vývoj nemoci), čípků, mastí nebo náplastí (Pollak, 1973) a dle Portera (2013) ještě ve formách sirupů, kloktadel a extraktů.

Dle Stevena (2008) je pro hojení ran nejlepší čínský zelený čaj, který čistí mrtvé tkáně, podporuje granulaci, epitelizaci tkání a dále rostlinná sloučenina Tia Tar, jež Číňané používali jak pro vnější tak vnitřní hojení ran. Pollak (1973) uvádí, že pro hojení ran využívali ještě hořec a odvar z lotosového květu, oproti Koutné (2010), která navíc zmiňuje ještě využití myrhy (pryskyřice z myrhovníku) pro její antibakteriální účinek a využití řepíku lékařského a lopuchu většího na vředy a otoky. Tradiční čínská medicína se nevyhýbala ani „špinavé apatyce“ v níž bylo zastoupeno mléko, žluč, výměšky, maso, kůže, kosti a zuby prasat, ropuch, hadů, vážek atd. (Růžička, 2004). Dle Stevena (2008) byly, nejvíce užívaným antiseptikem, namočené sušené houby. Z anestetik to byly pak akonitin, efedrin a hašiš v alkoholickém nápoji (Růžička, 2004).

Jako poslední součást čínské léčby hojení ran je třeba uvést využití fyzikální terapie, kam řadíme akupunkturu a reflexologii, jejichž původní názvy se dochovaly do 21. století (Gill, 2013).

Dle Stevena (2008) v akupunktuře existují určité energetické meridiány spojené s hojením ran. Tenký střevní bod (SI-6) může být velmi užitečný při podpoře hojení uvnitř hrudníku. Tlustý střevní bod (LI-4B) může být velmi užitečný při hojení ran na krku. Bod v oblasti hrudníku nazvaný meridián řídicího plavidla (GV-7-9) se může ukázat jako užitečný při léčení kmenových, břišních nebo pánevních oblastí. Plicní meridiány pro změnu kontrolují kůži. Akupunktura také obnovuje energii a harmonii těla, mysli a ducha, což je pro hojení ran, z hlediska tradiční čínské medicíny, nezbytnou součástí (Gill, 2013).

Růžička (2004) a Pollak (1973) se shodují, že reflexologie, jež zahrnuje masáže specifických oblastí nohy, tímto způsobem vyrovnává tok energie meridiánů, a tak maximálně podporuje hojení ran, téhož názoru je i Steven (2008), který ještě navíc zmiňuje pozitivní efekt čakrových, zvukových a vizuálních cvičení pro léčbu ran.

Koutná (2010a) řadí do této skupiny ještě moxibuscí, což je tzv. požehování neboli léčba teplem. K této metodě se využívalo hořících bylin, nejčastěji pelyňku, aplikovaných na kůži nebo v blízkosti ran. V této souvislosti lze tedy hovořit o již cíleném poskytování péče o rány, avšak zatím stále laickým způsobem.

## **2.4 Indie**

Védy, aneb „vědění“, jsou nejstaršími a nejvýznamnějšími prameny informací o Indii a její kultuře (Růžička, 2004), též jsou základním textem nejrozšířenějšího indického náboženství – hinduismu (Popelka a Válková, 2004), jenž bylo výchozí pro indickou medicínu nazývanou Ajurvéda - vědění pro dlouhý život (Schott, 1994), oproti Švejnové (2011), která uvedla, že Ajurvéda vychází z buddhismu.

Vedle hinduistického náboženství bylo v Indii zastoupeno i buddhistické náboženství, jež se zasloužilo o rozvoj a vznik nemocnic (1000 př. n. l.), buddhistické kláštery se začaly zabývat péčí o nemocné (Růžička, 2004). Z uvedeného textu je zřejmé, že právě buddhismus se v Indii zasloužil o rozvoj neprofesionální ošetrovatelské péče, která byla, v té době, poskytována mnichy.

Ajurvédská medicína je založena na vztahu mezi třemi energetickými principy, tzv. dšami, jež všechno řídí (Porter, 2013). Dle Beguivínové a Mullerové (2003) se jedná o



„vátu“, jenž představuje princip vzduchu a pohybu, dále o „pittu“, čili princip ohně a přeměny, dle Růžičky (2004) metabolismu. Do třetice pak uvádí „kaphu“, charakterizující princip vody, podpory a soudržnosti (Beguivinová a Mullerová, 2003), oproti Porterovi (2013), který hovoří o dechu, žluči a flegmě, dle Růžičky (2004) hlenu. Jediná Duinová a Sutcliffová (1997) uvádí navíc čtvrtý prvek, kterým je rakta (krev).

Podobně jako v období starověké Číny i v období starověké Indie má významný vliv, na hojení ran, náboženství, kterému vděčíme za rozvoj neprofesionální ošetrovatelské péče, jež je nedílnou součástí léčby ran. Jaký vývoj tedy zaznamenala samotná péče o rány v tomto období?

Z 5. století př. n. l. se dochoval Čaraka sambitá, představen skrze rostlinnou léčbu, a Sušruta sambitá, představen skrze chirurgickou léčbu, jež jsou základními texty ajurvédské medicíny (Gill, 2013), jejíž hlavní předností, dle Švejdrové (2011), je, že již v této době se nahlíželo na člověka v holistickém pojetí, které však bylo popsáno až v 19. století. Oba tyto lékařské směry vycházely z přesvědčení, že nemoc je způsobena nerovnováhou mezi energetickými principy (Porter, 2013), nerovnováhou mezi tělem, myslí a osudem, (Švejdrová, 2011) a zároveň trestem božím (Duinová a Sutcliffová, 1997). Čaraka i Sušruta se proto vždy kombinovaly s magickým zařikáváním (Duinová a Sutcliffová, 1997), jež prováděl samotný lékař, buď ve službách armády, krále nebo soukromých, či veřejných zdravotnických zařízení spravovaných státem (322 př. n. l.), které poskytovalo lékařskou péči a stravování zdarma (Růžička, 2004). Z uvedeného textu je zřejmé, že počátky, soudobého Beveridgeovského modelu zdravotnického systému, se připisují právě starověké Indii.

Pollak (1973) a Porter (2013) se shodují, že Čaraka rozeznává léky minerální, mezi které se řadí zlato, stříbro, rtuť, měď, sůl, olovo a síra, dále rostlinné, jejichž příkladem jsou lodyhy, semena, kořínky, kůra, šťávy, pryskyřice, plody, květy, oleje, listy, aloe, benzoe, galgant, oměj, zázvor, cukrová třtina, santálové dřevo, které staví krvácení, a nespočet druhů koření (pepř, kmín, hřebíček, ricinový olej), jenž ve svém článku publikuje i Biswas a Mukherjee (2003). Nakonec pak léčiva živočišného původu, zastoupena mlékem, masem (Pollak, 1973), morkem, tukem, kostmi, kopyty, krokodýlími vejci, včelím voskem, medem, rohy, exkrementy koz, slonů, velbloudů a krav (Porter, 2013). Díky znalostem chemie byla indická farmacie na vysoké úrovni. Dle Růžičky (2004) se léčivé přípravky podávaly ve formách tinktur, odvarů, výluhů,

lektvarů, sirupů, pilulek, emulzí, past, mastí, čípků, infusí, vykuřovadel, prášků, dle Pollaka (1973) formou plet'ových vod, náplastí a obkladů. Z výše uvedeného odstavce lze sledovat rozvoj v péči o rány.

Sušruta popisuje složité chirurgické výkony, jako např. oční a plastickou chirurgii (Porter, 2013), což dokazuje preferenci oboru chirurgie, jež byla vrcholem staroindické medicíny. Indové se, oproti Číňanům, chirurgických zákroků neobávali, přestože znalosti anatomie nebyly nijak obsáhlé z důvodu nemožnosti provádění pitev, dle Růžičky (2004), oproti Junasovi (1985), který uvádí, že pitvy byly možné. Léčebných úspěchů bylo dosaženo maximální čistotou a péčí poskytnutou během operace a převazováním ran v pooperačním období (Pollak, 1973). V této době lze tak sledovat zřejmý vznik neprofesionální perioperační a post operační ošetrovatelské péče.

Kromě nástrojů z oceli se využívalo sklo, bambus, rubín, nehet, týkový list, pijavice nebo vlas (Růžička, 2004). Již v této době rány dělili na řezné, bodné, sečné a zhmožděny, (Pollak, 1973) též dokázali rozeznávat hojení ran per primam a per secundam (Koutná, 2010a). Rány pečlivě vymývali, odstranili z nich všechny nečistoty, okraje rány vyrovnali a sešili (Schott, 1994). Je pozoruhodné, jak jsou tradiční indické postupy léčby ran neobyčejně blízké postupům využívaným pro léčbu ran v 21. století. Z uvedeného textu je patrné, že Indové postupovali při hojení ran, podobně jako v současné době, dle jednotlivých kroků, kterými jsou revize, toaleta rány, excize a následná sutura rány, ačkoliv tyto kroky neměli pojmenované a vědecky podložené.

Šití ran se provádělo pomocí nití ze lnu, vlasů nebo šlach (Růžička, 2004) nejčastěji v oblasti hlavy, obličeje a dýchací trubice (Pollak, 1973). Kuriozitou byl tzv. Mravenčí steh, který využíval kusadel černých mravenců zejména k sešití střev. Dále ránu ošetřili antiseptickým odvarem z medu, másla, sezamového oleje nebo kraví moči (Růžička, 2004), neboť urina měla kromě antiseptických vlastností také koagulační a analgetické účinky, též podporovala hojení ran bez jizev (Partyková, 2002). Dle Pollaka (1973) následně ránu posypali práškem z plodu šalaki, překryli vatovým tamponem nasáklým tukem a obvázáli. Obvazy byly z bavlny, ovčí vlny, lněného plátna nebo hedvábí. Po výkonu lékař doprovodil pacienta domů a patřičně ho poučil o stravování a vhodné péči o ránu (Růžička, 2004). Všimněme si, jak se postupem času vyvíjela soudobá edukace pacienta, která je v současné praxi, naprosto nepostradatelná a hojně přispívá nejen k efektivní léčbě ran, ale i k udržování zdraví v jeho celém holistickém pojetí.

Bylo hojení ran, kromě nepostradatelné prevence prováděné prostřednictvím edukace, ovlivněno dalšími aspekty?

Edukace jde ruku v ruce s prevencí. Již staří Indové věděli o nenahraditelném zastoupení prevence v medicíně (Pollak, 1973). Kromě manupresurních masáží, jež využívají tlakových bodů (Růžička, 2004), kladli především důraz na řádné a pravidelné cvičení jógy (Junas, 1985), na vyváženou stravu, jež podporovala hojení ran, a na osobní hygienu, jejíž podstatou byly splachovací toalety, koupelny, veřejné lázně a spleť kanalizace, jako v jediné starověké civilizaci na světě (Schott, 1994). Je velice zajímavé, že již v starověké Indii si lidé uvědomovali pozitivní přínos dodržování hygienických zásad, jež se staly významným mezníkem v historii hojení ran.

## 2.5 Řecko

*„Nemoc je biologický proces. Není dilem Bohů ani démonů, nýbrž odpovědí organismu na vlivy okolí, na nesprávný způsob života a jiná podráždění“ (Hippokrates), (Pollak, 1973, s. 295).*

Je známo, že z doby 5. století př. n. l., se mnoho písemných záznamů o starořecké medicíně nedochovalo (Porter, 2013). Nejvýznamnějším zdrojem se stal epos Ilias a Odyssea, z něž lze sledovat zejména práci válečných lékařů (Růžička, 2004). Homérská medicína, ačkoliv stojí na mytologickém podkladě, nezná zaklínadla ani zaříkávání. Péče o rány byla velmi realistická, spočívala ve vytahování hrotu kopí či šípu, stavění krvácení, tišení bolesti, použití obvazů a nápojů pro posílení (Pollak, 1973). Druhým zdrojem informací se stalo dílo Corpus Hippocraticum, jež komplexněji vypovídá o řecké medicíně (Porter, 2013).

Máme-li hledat odpověď na otázku: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány?, je nezbytné začít u toho, čím byla péče o rány ovlivněna, tedy kdo ji poskytoval. Lze hovořit o ošetrovatelské péči jako takové?

Řeckou medicínu provozovali Asklépiovci, lékaři racionalisté, které nelze zaměňovat s vyznavači Boha Asklépia, Asklépiovými kněžími, kteří byli pouze vykladači snů (Pollak, 1973). Do chrámů pacienti přicházeli až tehdy, kdy si lékaři nevěděli rady. Přespávali zde jednu noc a věřili, že je ve snu navštíví Bůh Asklépios, který jim sdělí

způsob, který je dovede k uzdravení (Duinová a Sutcliffová, 1997). Díky tedy zcela nenáboženskému charakteru Asklépiovců i všech medicínských textů nabývala řecká medicína specifické podoby oproti medicíně jiných starodávných civilizací (Porter, 2013). Opravdový lékař tak přestal být považován za zprostředkovatele božských sil, nýbrž se stal pomocníkem a druhem u lůžka nemocného na čemž se shoduje Porter (2013) i Švejnová (2011). Z uvedeného textu je zřejmé, že role sestry ošetrovatelky v té době ještě neexistovala. Jak se dozvídáme z literatury, zdravotní péči poskytovali pouze porodní báby nebo lékaři, což vypovídá o tom, že roli ošetrovatelky zastávali lékaři a až později, v průběhu času, se od této činnosti distancovali a přenechali ji ženám.

Mezi nejslavnější Asklépiovce je řazen „otec medicíny“ a zakladatel západní moderní medicíny – Hippokrates (Gill, 2013), který vymanil medicínu z vlivu náboženství, nadpřirozena a propojil ji s přírodní filosofií (Spyros, 1997). Medicína byla racionální a středem jejího zájmu byl pacient a vztah s ním, nikoliv nemoc, která byla důsledkem narušení rovnováhy tělesných šťáv (Porter, 2013). Krev (zdroj života), hlen, žlutá a černá žluč pocházející ze srdce, mozku (centrum myšlení), jater a sleziny, kterým se přiřazovalo sucho, vlhko, horko, chlad a živel vzduchu, vody, ohně a země (Pollak, 1973).

Lékařské povolání provozovali dva druhy lékařů (Porter, 2013). Putující lékaři, mezi které, dle Růžičky (2004), patřil i Hippokrates, s sebou nosili lékárnu a některé nástroje, též pomocníka, který jim objednával pacienty. Usedlý lékař, který dostával roční plat a za to pak musel chudinu léčit zdarma (Růžička, 2004), chodil za pacienty domů, nebo ho navštěvovali, dle Pollaka (1973) v Iatreionu – lékařské pracoviště. To muselo být zařízeno dle stanovených předpisů (Růžička, 2004), poskytovalo lehátka, koupací vany, nástroje, umyvadla, mísy, baňky, stříkačky, houby, nádoby s léky a mastmi, obvazový materiál (Pollak, 1973). Z uvedeného textu vyplývá, že již v době starověkého Řecka existovaly předpisy funkcí, které se podobaly soudobým standardům, dochází tak i k postupné konstituci péče o rány.

Další analýzy textů ukázaly, že lékařská profese byla založena na cíleném vzdělávání na rozdíl od profese ošetrovatelské.

Gill (2013) a Porter (2013) se shodují, že absolventi Hippokratovy školy, lékaři racionalisté, se od jiných skupin absolventů lékařských škol lišili především tím, že se zaměřovali na příčinu a prognózu nemoci, čímž se stávali velice váženými. Rozdílně na

nemoc pohlíželi Empirici, absolventi empirické školy vedené Hérakleidem z Tarentu (80 př. n. l.), jež navazovali na učení skeptiků, a kteří tvrdili, že nejpodstatnější je samotná léčba nemoci. Další škola byla nazývána metodickou, jež kladla důraz na pozorování stavu pacienta a symptomů. Následně vznikla škola tzv. pneumatická, jejíž absolventi vycházeli z učení stoiků formulované Zénónem z Kitie a pro něž bylo nejpodstatnější sledování pulzu (Schott, 1994). Nejvýznamnější školou byla Alexandrijská, která vznikla během rozvoje helénistické vědy (Spyros, 1997). Nejvýznamnějšími představiteli byl Hérofilos z Chalkedónu, jemuž vděčíme za poznatky o fyziologii mozku, nervů a rozlišení sensiblní a motorické obrny. Druhou významnou postavou byl Erasistratos z Kéa, jenž se věnoval anatomii a experimentální fyziologii (Schott, 1994). Poznatky řecké medicíny, především Alexandrijské školy (Spyros, 1997), jejíž lékaři se zasloužili, dle Švejdové (2011) o objev ligatury – podvazu cév, jež následně umožnila provádět náročné operace, pak zprostředkovaly základ medicíně Říma (Junas, 1985). V uvedeném textu je pozoruhodně znatelný pozvolný vývoj přechodu od biomedicínského modelu zdraví, lékařství k holistickému, avšak paternalistický přístup k pacientovi stále převládal.

Jaký vývoj tedy zaznamenala péče o rány v období starověkého Řecka?

Názor, že nejlepší léčbou je přirozenost, vedl k velmi špatné úrovni chirurgie, která byla považována za méněcennou a riskantní, přisuzovala se řemeslníkům, jelikož se při ní pracovalo rukama nikoliv hlavou (Porter, 2013), proto, s největší pravděpodobností, bylo chirurgické řešení až na posledním místě. Mnohem větší oblibě se lékařům Hippokratovy doby těšila změna životního stylu a jídelníčku, poté až využití léků (Junas, 1985). Dle Portera (2013) a Růžičky (2004) doporučovali zejména tělesná cvičení, dostatek sexu, koupele, klid a spánek, dle Pollaka (1973) ještě jízdu na koni, lov a mimo jiné i poslech hudby (důvod vzniku lázeňského orchestru). Ze stravy pak pití vody s citronem, octem nebo medem (Porter, 2013).

Z několika chirurgických výkonů, které zřídka prováděli, jsou známé nápravy zlomenin a jejich fixace dlahami, také drénovali hrudní a břišní dutinu, punktovali abscesy v játrech a ledvinách, léčili nitrolební krvácení a zvládli i trepanaci lebky z čehož plyne pokrok v péči o rány (Růžička, 2004). Jelikož neexistovala anestetika, byly tyto zákroky velmi bolestivé a nebezpečné, ikdyž pacienti operaci přežili, často umírali na následky infekce v ráně. Z toho důvodu se lékaři snažili chirurgickým operacím vyhnout co

nejvíce (Chisholm, 1998), též anatomické znalosti byly, za dob Hippokrata, dosti omezené zákazem provádění lidských pitev (Růžička, 2004). Dle Pikoulis et al. (2004) a Koutné (2010) kladli chirurgové „řemeslníci“, důraz na dobré osvětlení, ostříhané nehty a čisté ruce. Dle Duinové a Sutcliffové (1997) se nikdy nedotýkali ran rukama, vždy pouze sondami, z čehož lze sledovat počátky antiseptických postupů včetně bariérové péče, i když ve starověku takto označovány nebyly. Pracovali s čistými nástroji (jehly, pily, vrtačky, dláta, sondy, nože, skalpely) a čisté obvazy (Pikoulis et al., 2004). Věděli, že víno smíchané s vodou nebo alkohol funguje jako antiseptikum, a tak jich hojně využívali k oplachování ran, následně ránu vysoušeli, aby byla suchá (Pikoulis et al., 2004), avšak Pospíšilová (2005) uvádí, že prosazovali spíše vlhké prostředí rány. Následně na rány pokládali směsi bylin a minerálů (Duinová a Sutcliffová, 1997). Zajímavé je, že stehy namáčeli do horkého oleje, což působilo jako sterilizace (Pikoulis et al., 2004). Následně ránu dost pevně obvázávali obvazem (Pollak, 1973). Často se stávalo, že utahovali obvazy tak silně, před čímž, dle Koutné (2010), Hippokrates varoval, až došlo k nekróze končetiny a její samovolné ztrátě (Pollak, 1973). Fázi zánětu považovali za pozitivní znak efektivního hojení rány (Duinová a Sutcliffová, 1997).

## **2.6 Řím**

V průběhu psaní této kapitoly budeme hledat odpověď na otázku: Co ovlivnilo hojení ran v období starověkého Říma?

Za dob nejstaršího Říma převládalo lékařství založené na kombinaci lidového léčitelství a magického zařikávání poskytované hlavou domu nebo kněžími (Schott, 1994). Tak tomu bylo až do 2. století př. n. l., kdy se v Římě pomalu začal uplatňovat vliv řeckých lékařů – otroků, kterým nebylo projevováno stran Římanů příliš mnoho důvěry (Pollak, 1973). Posléze, když se od 2. století n. l. stal Řím centrem, dle Pollaka (1973) a Koutné (2010) dějištěm řecké medicíny, zde začalo působit více nejen řeckých vzdělaných lékařů, ale i egyptských nebo židovských (Růžička, 2004). Pozoruhodné je, že do té doby, než bylo lékařství povýšeno do skupiny „svobodných umění“, jej nevykonával žádný Říman, protože pro svobodného římského občana to bylo zaměstnání nedůstojné, na čemž se shoduje Porter (2013) i Schott (1994).

Jelikož lékařské povolání, v době Říma, nebylo regulováno žádným výnosem, mohl se za lékaře prohlásit kdokoliv a bylo k němu tak přístupováno (Pollak, 1973), což vedlo ke vzniku velmi diferenciovaného zdravotnického systému, v němž lékařské služby poskytovaly, vedle mnoha dryačníků a šarlatánů, také lékaři několika skupin (Švejdvová, 2011).

Do těchto skupin řadíme dogmatiky, kteří filosofovali a soustředili se na zkoumání samotné nemoci nežli její léčení. Empirici, teoretici, kteří zkoumali léky a léčebné postupy, oproti metodikům, kteří se zaměřovali na praktické zkušenosti a teorii opomíjeli (Švejdvová, 2011). Dále byla římská medicína tvořena praktiky - domácími léčiteli, následně státními lékaři pečujícími o vojáky a otroky, jež zajišťovali držení moci Říma. Poslední skupinu tvořili privátní lékaři, sloužící u dvora (Duinová a Sutcliffová, 1997).

Jaký vývoj zaznamenala péče o rány a jakou roli zaujímal ošetrovatelská péče jako nedílná součást léčby ran za dob starověkého Říma?

V Římě prosadil řecké lékařství Asklepiades, který odmítal Hippokratovu humorální teorii, ale prosazoval nauku o atomismu. Dle něho měla být léčba rychlá, příjemná a jistá (Duinová a Sutcliffová, 1997). Léčil pocením, omýváním, koupelemi, doporučoval gymnastiku a terapii pitím vína. Jako první provedl tracheotomii a založil v Římě první lékařskou školu (Růžička, 2004). Na hojení ran se významně podílel i Celsus, který popsal čtyři známky zánětu v ráně, dle Koutné (2010) se jedná o rubor, tumor, calor a dolor, oproti Růžičkovi (2004), který uvádí rubor, dolor, tumor a functio laesa, jejichž označení se používá dodnes. Jednoznačně nejvýznamnějším lékařem Říma byl Řek Galénos (Pollak, 1973). Zastánce racionálního léčení, jenž více rozpracoval Hippokratovu humorální teorii (Popelka a Válková, 2004), a též zastánce blahodárného působení hnisu v ráně (supurace), (Koutná, 2010a). Pro Galéna byla zánětlivá fáze rány nepostradatelná, pokud chyběla, bylo potřeba ji uměle vyvolat, k čemuž Římané využívali žhavá železa nebo horké oleje. Ke krytí ran se používaly mořské houby nasáklé olejem nebo vínem a pšeničná mouka (Koutná, 2010a). V terapii hojně využíval dietiku, tělocvik, masáže, pouštění žilou a hydroterapii (Růžička, 2004). Dále se v římském lékařství objevovaly i ženy - lékařky, které se specializovaly na ženské choroby (Švejdvová, 2011; Duinová a Sutcliffová, 1997), avšak Porter (2013) uvádí, že medicína byla pouze mužskou záležitostí, ošetrovatelství zase ženskou – bohužel tuto

skutečnost tento autor, ani jiní, dále nerozvádí. Z uvedeného textu vyplývá, že lékaři, působící za dob vlády Říma, měli povědomí o dobrém vlivu vlhkého prostředí v ráně, avšak neuměli bojovat proti infekci, a tak mnoho lidí umíralo na sepsi. Dále pak je zřejmé, že existovalo a fungovalo neprofesionální ošetrovatelství.

Chirurgie dosáhla rozkvětu až díky nástupu Galéna, který ji považoval za samozřejmou součást lékařství (Růžička, 2004). Tentýž autor uvádí, že skvělé znalosti anatomie a fyziologie získal díky zvířecím a lidským pitvám, které byly na krátké období v Římě povoleny, oproti Porterovi (2013), který tvrdí, že Galén lidské tělo nikdy nepitval. Dalším zdrojem informací mu bylo ošetřování gladiátorů (Gill, 2013), kterým, dle Pollaka (1973), při smrtelném zranění dával ve spoliariu (vražedné jámě) ránu z milosti. Z výše uvedeného textu vyplývá a lze tedy předpokládat, že ve starověkém Římě byla prováděna eutanazie.

Lékaři rozeznávali čerstvé rány od těžce se hojících vředů. Rány oplachovali kyselinou octovou (Koutná, 2010a) a přikládali na ně směs z mazlavé, mastné hlíny s křemičitými a hliníkovými sloučeninami, křídly, magnesia a oxidy železa (Porter, 2013). Dále prováděli složité operace - strumektomie, katarakty, plastické operace naučené od Indů (Švejdvová, 2011). Znali nespočet chirurgických nástrojů (př. skalpely, jehlice, rozvěrače ran, amputační pilky atd.), (Pollak, 1973), které vyvařovali, před každým použitím, v horké vodě (Švejdvová, 2011). Na základě textu lze usuzovat, že chirurgie, během existence římské civilizace, se dostala na takovou úroveň, že byly běžně prováděny nejrůznější operace, a hlavně se zde objevují první pokusy, počátky, fyzikální sterilizace chirurgických nástrojů a s ní související péče o ně.

K léčbě nejčastěji používali balzám z Mekky, indické lyceum a dryák, všelék, obsahující 60 různých bylin, hadí maso a opium (Švejdvová, 2011), oproti Schottovi (1994), který uvádí, že všelék obsahoval ještě kachní krev, mnoho druhů koření, víno a med. Dále se používaly výkaly, krev, sádlo, měď, olovo nebo mořská pěna. Léky se podávaly ve formách obkladů, náplastí, čípků nebo pilulek (Pollak, 1973). Velmi oblíbená byla léčba vodou. Studené, horké a sirnaté prameny měly, dle Římanů, hojivé účinky, též koupání v moři a řekách bylo velmi účinné. Pití mořské či minerální vody bylo samozřejmostí stejně tak jako praktikování studených zábalů (Schott, 1994). Mezi neodmyslitelnou součást hydroterapie patřily také lázně (Růžička, 2004). V analgezií pak používali šťávu z makovic bílého indického máku (Švejdvová, 2011).



Jaké další aspekty měly vliv na hojení ran? Byly významné pro další generace?

Významným výdobytkem římské civilizace byla dokonale zajištěná hygiena, která jednoznačně patřila k nejlepším ve starověku (Schott, 1994). Dle Minozzi et al. (2012) ovšem došlo, vlivem migrace k přelidnění Říma, k postupnému úpadku hygieny a s tím související rozšiřování nemocí. Nejenže každá domácnost měla koupelny a kanalizační potrubí, které vedlo pod zemí (Schott, 1994) a dle Růžičky (2004) tak snižovalo nebezpečí infekce, nýbrž o nejlepší hygienické péči se dovídáme z římských nemocnic (lazaretů), v nichž byli ošetřováni pouze ranění, nemocní vojáci (legionáři) a otroci. Koupelny měly přívod teplé, vlažné, studené vody (Pollak, 1973) a toalety byly splachovací (Schott, 1994), součástí každého lazaretu byly i lázně. Zbytek prostoru zabíralo na 60 pokojů, z nichž každý byl vytápěn kamny na dřevěné uhlí (Růžička, 2004). Římané vybudovali též veřejné toalety (Duinová a Sutcliffová, 1997) a akvadukty přivádějící do měst miliony galonů vody (Porter, 2013). Před zánikem říše se v Římě začalo rozmáhat křesťanství, vedoucí ke vzniku prvních skutečných nemocnic pro veškeré obyvatelstvo (Růžička, 2004). Výše uvedený text naznačuje kladení důrazu římskou civilizací na hygienickou péči jednak občanů, a jednak pacientů. Již v této době si uvědomovali vliv kvalitní hygienické péče na lidské zdraví, o kterém též pojednává ve svých spisech i Florence Nightingale, avšak až o několik set let později.

### **3 Středověk**

#### **3.1 Klášterní medicína**

Středověká medicína se, dle Schotta (1994), rozděluje na západní, jenž se dále dělí na klášterní (5. - 12. st.) a scholastickou (12. - 16. st.) medicínu, jejíž rozkvět byl zaznamenán až v období renesance, a východní, jež byla zastoupena převážně medicínou arabskou.

Po pádu římské říše, způsobeném barbarskými kmeny, došlo v Evropě k úpadku medicíny a stagnaci jejího vývoje. Život se přesunul z měst na venkov, kostelů a vzdělanci působili v kláštrech (Schott, 1994), kde, dle Duinové a Sutcliffové (1997) a Portera (2013), opisovali a studovali lékařské texty, antický ideál krásy tak nahradil mysticismus a askeze (Švejdová, 2011).

Jaký vývoj tedy zaznamenala péče o rány v období klášterní medicíny?

Lékařství charakterizovaly pověry, tradice a bylinkářství provozované kořenářkami a později pracovníky kláštera (Schott, 1994). Nemoc byla, dle Svobodného a Hlaváčkové (2004), považována za trest Boží, avšak základem byla stále Hippokratova teorie tělesných šťáv, dále rozpracovaná Galénem (Švejdvová, 2011). Kromě celkového stavu pacienta si lékaři všímali celkového vzhledu, hmatali puls a vyšetřovali moč, což bylo nejběžnější diagnostickou metodou středověku (Duinová a Sutcliffová, 1997). Léčba v té době spočívala, kromě pouštění žilou a přikládání baněk, hlavně v pokání, cestě do Svaté země, modlitbách, střídmosti v jídle a užívání bylin, jež zprostředkovali kořenářky a řeholníci (Svobodný a Hlaváčková, 2004), pro které, vlivem křesťanství, byla služba člověku brána jako služba Bohu (Pospíšilová, 2014). Z bylin dělali lektvary, do kterých přidávali krev, ovoce, kůru stromů, žluč, jíl, arsenik, oleje, moč nebo psí sliny, jež obsahují enzymy kladně působící na čištění rány, sádlo zase zabraňovalo jejímu vysoušení (Koutná, 2010a). Křesťanská církev díky soucitu s jedincem v nouzi výrazně ovlivnila vývoj ošetrovatelské péče, oproti tomu léčbu svěřovala do rukou Boha. Dle Duinové a Sutcliffové (1997) recepty nahradily modlitby, a proto církev zakazovala i trestala zkoumání příčin nemocí a procesy probíhající v lidském těle (Pospíšilová, 2014). Z uvedeného textu je patrné, že v této době docházelo ke stagnaci poznatků v léčbě ran. Využívalo se metod a postupů převzatých od starších generací, avšak k žádnému objevu a posunu v léčbě ran nedošlo.

V souvislosti s léčbou ran se nabízí otázka: Jaké aspekty ovlivnily hojení ran z pohledu vyvíjející se ošetrovatelské péče?

Začaly postupně vznikat první kláštery, v nichž byla péče poskytována mnichy a jeptiškami příslušných církevních řádů (Gill, 2013), kteří se zaměřovali na uspokojování tělesných, sociálních i duševních potřeb pacienta (Pospíšilová, 2014), a jejichž součástí byly i první klášterní nemocnice (Švejdvová, 2011), *Infirmaria*, dle Svobodného a Hlaváčkové (2004) založené benediktiny, nejstarším mnišským řádem (Schott, 1994), které zahrnovaly chirurgický pavilon + sál a pavilon pro těžce nemocné, dále pokoj pro nemocné, kde bylo až 30 pacientů, někdy i dva v jednom lůžku (Švejdvová, 2011). Při chirurgických výkonech se pokoušeli též o anestezii prostřednictvím vkládání nasáklých hub opiem, případně kousky mandragory, do nosu a úst (Duinová a Sutcliffová, 1997). Všimněme si tedy, že raný středověk je obdobím

vzniku, rozvoje, první ošetrovatelské péče poskytované ošetrovatelkami, v tomto případě příslušnicemi jednotlivých církevních řádů.

Později se počet nemocnic navýšil činností rytířských řádů (Staňková, 2003), zejména řády sv. Lazara, johanitů, křížovníků s červenou hvězdou a maltézských rytířů (Junas, 1985). Kutnohorská (2010) uvádí, že dalšími řády, které se věnovaly ošetrování nemocných, byly řády sv. Alžběty (alžbětinky), sv. Františka (šedé sestry), sv. Zdislavy (zdislavky), kongregace milosrdných sester sv. Karla Boromejského (boromejky), (Pospíšilová, 2014), dle Plevové et al. (2011) a Staňkové (2003) také diakonky, které, jakožto členky protestantské církve, se orientovaly na pomoc jedinci v rodině a komunitě. Nejvýznamnějším řádem byl řád sv. Kláry (klarisky), do nějž vstoupila Anežka Česká, významná osoba, jež se zasloužila o zrod ošetrovatelství v Čechách a vznik prvního ošetrovatelského řádu (Knobloch, 1988). Založila špitál Na Františku i klášter sv. Františka, kde se později stala abatyší a sepsala první etický kodex zásad ošetrovatelské péče ve středověku (Staňková, 2003). Druhou významnou osobou řádové činnosti v Čechách se stala Zdislava z Lemberka, která také založila vlastní řád (Kutnohorská, 2010). Vzhledem k hledání odpovědi na výzkumnou otázku: Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu?, která se kromě léčby ran týká též vývoje ošetrovatelské péče, je v této souvislosti vhodné upozornit na to, že za vznik ošetrovatelské péče, počátků komunitní péče, která v současné době v ČR téměř nefunguje, holistického přístupu k pacientovi a prvního etického kodexu ošetrovatelské péče vděčíme právě období středověku.

S rozvojem ošetrovatelské péče souvisí i rozvoj nemocnic. Lze však v období středověké Evropy o nich hovořit jako o zdravotnických zařízeních jako takových?

S činností klášterů je spjat i vývoj nejvýznamnějších středisek středověké péče o nemocné, kterými byly špitály (Gill, 2013), v nichž byla poskytována charitativní péče prostřednictvím církevních řádů (Svobodný a Hlaváčková, 2004), až v pozdějších dobách řízení špitálů převzaly městské rady a šlechta (Schott, 1994). Charitativní ošetrovatelství se vyvíjelo současně s křesťanstvím (Plevová et al., 2011), bylo specifické nejen péčí o tělo pacienta, nýbrž i o jeho duši. Tuto péči nejčastěji poskytovali členové řeholí (Pospíšilová, 2014). Obecně špitální péči pak poskytovali spíše muži – holiči, kořenáři, mastičkáři, potulní chirurgové, lázeňské a porodní báby (Staňková, 2003). První špitály, řízené církví, sloužily jako útulky pro pocestné, kupce a

zchudlé měšťany, byly spíše zařízením sociálním nežli léčebným (Kutnohorská, 2010). Kromě poskytnutí útulku a stravy zde pacientům podávali bylinky pro tišení bolesti a obvazovali jim rány (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Až později, když převzala řízení špitálů městská rada a šlechta, se tehdejší špitály začaly odlišovat tím, že poskytovaly péči pouze nemocným, a tak se více přiblížily novověkému pojetí nemocnic (Kutnohorská, 2010). Z výše uvedeného textu je zřejmý rozvoj nemocnic, které v raném středověku sloužily pouze jako místo odpočinku, nikoliv prostředím pro léčbu a ošetřování nemocných. K této činnosti dospěli až o několik desítek let později.

Jakým způsobem ovlivnily četné změny ve společnosti, probíhající v období klášterní medicíny, hojení ran?

Svobodný a Hlaváčková (2004) uvádí, že konec klášterní medicíny nastal se vznikem předuniverzitních škol a zákazem lékařské činnosti řeholníků, dle Duinové a Sutcliffové (1997) pak ještě zákazem chirurgických výkonů prováděných kleriky (duchovními). Mimo to byl i zákaz výuky chirurgie světským osobám, která se následně stala živností kýlořezců, kamenorezců, brakýřů a mastičkářů (Svobodný a Hlaváčková, 2004), dle Knoblocha (1988) i živností katů, oproti Junasovi (1985), který všechna tato řemesla řadí do cechu ranhojičů. Od 12. století začínají v medicíně dominovat školy laické lékařské, překladatelské (v Toledu), katedrální a kapitulní, v nichž se medicína vyučovala jako součást studia sedmera svobodných umění (Schott, 1994). Zvláště italské a francouzské školy (v Salernu, v Montpellier) byly vzorem pro později vzniklé univerzitní lékařské fakulty (Duinová a Sutcliffová, 1997), jejichž základem byla scholastická medicína, která dosáhla rozkvětu na přelomu 13. - 14. století, v období renesance (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Po většinu období středověku byly chirurgické techniky zakázány, ba i její studium, což mělo značný vliv na rozvoj tohoto oboru, který se odrazil zejména v léčbě ran.

Tyto změny ve společnosti se samozřejmě začaly velmi brzy projevovat v příčinách vzniku nemoci, v čemž hrálo roli zejména, dle Portera (2013), rozdílné prostředí. Život na venkově skýtal dostatečné množství čisté vody a menší společenství lidí, na rozdíl od zvyšujících se počtů obyvatel ve městech, které vedly k zhoršování hygienických podmínek, jež vedly k snadnému šíření nemocí, vzniku epidemií, které ve středověku, dle Junase (1985) feudální společnosti, byly nejrozšířenější příčinou úmrtí (Schott, 1994). Z toho důvodu začaly vznikat městské lázně, které sloužily k očištění těla a bylo

lépe zorganizováno pohřbívání obětí epidemií (Vojtová et al., 1970). Toto je pouze dokladem toho, že veškeré poznatky antiky nebyly ve středověku využívány, což mělo za následek výrazný pokles ve vývoji medicíny obecně, především pak chirurgie.

### **3.2 Arabská medicína**

Arabská medicína byla nejvýznamnějším východním lékařstvím středověku, protože, na rozdíl od stagnující klášterní medicíny, třídila poznatky z antiky, které doplnila informacemi z vlastního zkoumání (Schott, 1994), jež jsou uvedeny v arabském lékařském spisu Avesta, který v současné době slouží jako zdroj informací (Říhová, 2005). Vlivem řecké medicíny vznikl ve vrcholném období arabské medicíny, úzce spjaté s náboženstvím, proud Galénovsko – Avicennovské medicíny, jenž byl později nahrazen prorocko – beduinskou medicínou, jelikož původní proud neodpovídal všem zásadám islámu. Pod vlivem náboženství se Arabové domnívali, že příčinou nemocí je narušená rovnováha energií, avšak léčba je zásahem do Božího předurčení (Švejdomá, 2011).

Jaký vývoj zaznamenala péče o rány, včetně zařízení, kde se tato péče poskytovala, na území Arábie oproti evropské klášterní medicíně?

Veřejné zdravotnictví, které se opíralo o hygienické příkazy Koránu, bylo na skvělé úrovni (Pollak, 1973), neboť na pevné zdraví, prevenci přenosných chorob a hygienu kladli Arabové největší důraz. Všechny špinavé předměty se musely omývat v tekoucí vodě, plivání a močení do vody bylo též přísně zakázáno (Švejdomá, 2011) – tyto postupy tak vedly k rozvoji dekontaminace. Dle Junase (1985) vznik nemoci závisel na vzájemném vztahu těla a prostředí, činnosti vnějších činitelů. K léčbě se používala nejrůznější vykuřovadla a kadidla (Růžička, 2004). Dále pak ještěří trus, holubí krev, dle Junase (1985) ještě síra, a terpentýn (destilát z pryskyřice borovice), na čemž se shodují Koutná (2010a) i Pospíšilová (2005). Z bylin pak především bazalka, máta, čekanka, chvojník (Švejdomá, 2011), dle Schotta (1994) dále ještě ocet, růže, kafr, arménská hlína. Bangha byl využíván jako anestetikum a česnek používali k léčbě infekcí (Švejdomá, 2011). Rány se pokrývaly mastmi a šalvějí (Koutná, 2010a). Léčiva se používala ve formě lektvarů, pilulek obalovaných stříbrem, obkladů, čípků a léčivých vín (Porter, 2013). Pro chirurgii, která byla v období středověku nejvyspělejší právě v

Arábii, byly nezbytné podrobné anatomické znalosti, které Arabové získávali z prováděných pitev (Junas, 1985). Z výše uvedeného textu je tedy jednoznačně znatelný rozmach péče o rány.

Další analýzy textů ukázaly, že typ nemocnic převzali Arabové od Byzance a díky systematickému uplatňování tehdy známých léčebných postupů překonaly tyto nemocnice tehdejší západní špitály a daleko více se blížily našim soudobým pracovištím (Schott, 1994). Jejich součástí byla lékárna, knihovna a především tekoucí voda. O pacientech, lékařských intervencích a dietách se vedly precizní zápisy (Schott, 1994). Věřící v Alláha si byli všichni rovni, a tak byla lékařská péče zpřístupněna všem (Pollak, 1973), navíc Růžička (2004) uvádí, že tato služba druhému je u muslimů motivována především náboženstvím. Všimněme si, že prvotní návrhy soudobých nemocnic sahají svými kořeny až do středověké Arábie, kde lze sledovat zavedení prvních záznamů do „zdravotnické dokumentace“, která je nedílnou součástí zvyšování péče o pacienta. I hygienická péče byla již ve středověké Arábii oproti středověké Evropě na mnohem vyšší úrovni.

Lze konstatovat, že s rozvojem nemocnic došlo zároveň i k rozvoji ošetrovatelské péče?

Dle Říhové (2005) se obecně arabská medicína dělila na medicínu Božího slova, jež byla považována za nejúčinnější, bylin (interní) a nože (chirurgickou). Byla poskytována lékaři pěti kategorií – hygieniky, jenž měl na starost prevenci šíření infekčních chorob a zajištění karantény, dále pathology, kteří zkoumali mrtvá těla a příčiny úmrtí. Internisti se zabývali pěstováním a následným využitím bylin, psychiatři pak léčili ty, u kterých žádné z těchto bylin nezabraly. K léčbě využívali modliteb, komunikaci, muzikoterapii, psychoterapii a poezii (Švejdová, 2011). Chirurgové prováděli nejrůznější operace - největšího rozmachu se dočkalo především oční lékařství (Duinová a Sutcliffová, 1997). Vzdělávání získávali na univerzitách (akademiích), Kordóbské, Bagdádské a v Damašku, které bývaly součástí nemocnic. Dle Schotta (1994) zde poprvé došlo k rozdělení výuky na lékařskou teorii a praxi, která byla následně zakončena praktickou a teoretickou zkouškou z anatomie a úpravy bylin (Junas, 1985). V této souvislosti je vhodné zmínit, že již ve středověku byl kladen důraz na precizní vzdělávání lékařů, bohužel však vzdělávání pečovatelek, ošetrovatelek, současných všeobecných sester, v žádném stupni neprobíhalo, nejsou doloženy ani žádné záznamy s podobnými údaji.

Máme-li hledat odpověď na otázku: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu?, je nezbytné uvést si několik významných osob, které se zasloužili o zdokonalení péče o rány.

Dle Portera (2013) byl jedním z významných středověkých lékařů Rhazes, který přispěl k vývoji medicíny objevem procesu destilace, dle Schotta (1994) i objevem procesu filtrace a odpařování, dále položením prvních základů imunologie a psychoterapie. Také si uvědomil, že horečka je obranou organismu proti infekci (Duinová a Sutcliffová, 1997), vysvětlil použití šicího vlákna pro sutury ran (Gill, 2013), sestrojoval si vlastní chirurgické nástroje a jako první použil vatou jako obvazový materiál (Páral, 2008). V 15. století bylo následně jeho dílo Ranné lékařství přeloženo do češtiny (Švejdová, 2011). Jeho následovníkem byl Avicena, dle Gilla (2013) islámský kníže lékařů, který tvrdil, že nákazu způsobují živočichové šířící se vzduchem a vodou, a které je možné zničit varem (Porter, 2013). Upřednostňoval kauterizaci před skalpely (Duinová a Sutcliffová, 1997) a kromě rostlin a živočišných materiálů využíval také kovy, především rtuť, neboť stříbro se používalo jen výjimečně (Koutná, 2010a), dle Švejdové (2011) ho používal k postříbřování pilulek, pro lepší vzhled. Dále je autorem Kanúnu (biblí medicíny), nejslavnější lékařské encyklopedie, která byla na univerzitách používána až do 16. století (Švejdová, 2011). Největším chirurgem středověku byl Abulcasis (Duinová a Sutcliffová, 1997). Chirurgické zákroky dělil na ty, které pacienta uzdraví nebo usmrtí (Schott, 1994). Ve svém díle al – Tasrif popisuje amputace, extrakce, ošetřování zlomenin, oční operace, repozice, drénování abscesů, nejrůznější instrumentária a metody hojení ran, také prováděl kauterizace tkání žhavým železem (Švejdová, 2011) a dle Schotta (1994) i poleptáním chemickou látkou. Nutno upozornit, že výše uvedený text tedy pouze dokládá, že středověká chirurgie, zastoupené především péčí o rány, dosáhla největšího rozkvětu nikoli v období klášterní medicíny, ale během medicíny arabské.

### 3.3 *Renesance*

Dříve, než se dostaneme k podrobnému vývoji péče o rány, je potřeba zjistit mnohé vlivy na tento vývoj.

Ve vrcholném středověku, který je dle Němce (© 2018) datován 12. – 14. stoletím, jenž navazoval na klášterní a arabskou medicínu, v období vzniku mnoha univerzit, se rozmohl scholastický systém vzdělávání charakterizovaný přesně stanovenou korporací žáků, učitelů a pevným schématem výuky (Vojtová et al., 1970). Cílem této metody výuky bylo oslavované antické vědění, zprostředkované Araby, Avicennou a Rhazesem, uvést do souladu s křesťanskou vírou. Učitel předčítal a žáci si zapisovali, tudíž tento styl zprostředkování znalostí neumožňoval žádnou kritiku (Porter, 2013). V pozdním středověku, v období lékařského humanismu, jenž byl první fází období renesance (znovuzrození), čím dál častěji docházelo k odhalování odchylek v interpretaci Arabů, a proto vědci začali sami pracovat s originály lékařských textů, zejména od Galéna a Hippokrata (Schott, 1994). Vznikaly nové teorie, překlady antických textů, které se potvrzovaly prostřednictvím lékařské praxe (Vojtová et al., 1970). Vzrůstajícím objemem informací brzy došlo k překročení antického vědění, též také k nepřehlédnutelným rozporům mezi knihami a skutečností, jimiž se zabývalo druhé období lékařské renesance, a jenž přineslo i celou řadu objevů (Schott, 1994). Objevy knihtisku, střelného prachu a zámořské mořeplavby se tak významnou měrou podílely na rozkvětu medicíny, především chirurgie (Gill, 2013).

Jaký vývoj péče o rány lze tedy zaznamenat v období renesance?

Vznik nemoci byl připisován vnějším nebo vnitřním příčinám, nikoliv Božímu zásahu jako tomu bylo v období klášterní medicíny. Z diagnostických metod se nejvíce využívala uroskopie a hematoskopie (Svobodný a Hlaváčková, 2004). V terapii byly hojně využívány byliny, jež byly dále farmakologicky zpracovávány (Gill, 2013). Renesanční objevy umožňovaly využití dvou směrů – iatrofyziky, jenž se snažila v léčbě využít poznatků renesančních fyziků a iatrochemie, která se snažila popsat všechny procesy v těle pomocí chemických procesů (Junas, 1985). Hlavním představitel iatrochemie byl Paracelsus, hlavní odpůrce Galéna (Schott, 1994), jenž při léčbě ran výrazně prosazoval přirozenou sekreci z rány, koupele v minerálních vodách a vlhké hojení ran (Pospíšilová, 2005). Jeho životním cílem bylo propojení „životního lékařství“ a ranhojičství (interny s chirurgií). Díky němu se chemické látky neužívaly jen na rány



(zevně), ale i vnitřně (Schott, 1994). Dle Junase (1985) pokládal za nejdůležitější chemické látky sůl, rtuť, síru a položil základy homeopatie. Farmacie a lékárnictví tak v tomto období dosáhlo významného rozkvětu (Porter, 2013). Dále v terapii byla využívána venesekce (pouštění žilou), o čemž rozhodoval lékař (univerzitně vzdělaný), avšak prováděl jej ranhojič, barbír (holič) nebo lazebník, jež nesměl léčit vnitřními prostředky (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Anatomické znalosti tohoto období byly od té doby nejlepší díky možnosti provádět lidské pitvy se souhlasem církve, které nejčastěji prováděl Vesalius, jež vedly k razantnímu vzestupu chirurgie (Gill, 2013), oproti vnitřnímu lékařství, jak uvádí Duinová a Sutcliffová (1997), která začala být uznávána jako rovnocenný obor lékařství (Porter, 2013). Četných poznatků renesanční lékaři dosáhli též prostřednictvím polní chirurgie související s tehdejšími válečnými obdobími a vynálezem střelného prachu (Aldini et al., 2008). Rány takto způsobené a znečištěné vedly často k amputacím končetin, které ranhojič Gersdorff doporučoval překrýt kůží (Schott, 1994), dle Aldini et al. (2008) a Vojtové et al. (1970) v oblasti amputací chirurg Ambroise Paré zavedl metodu ligatury, podvazování cév, jež vedla k úspěšnějšímu provádění amputací, pro něž, dle Gilla (2013) navrhoval i protézy. Též je známo hojně využívané renesanční mnohočetné chirurgické instrumentárium, které obsahovalo bezpočet nejrůznějších nožů, kleští, skalpelů, sond, zrcátek atd. (Schott, 1994). Rány se vypalovaly žhavým železem (Schott, 1994), dle Duinové a Sutcliffové (1997) se polévaly vařícím olejem. Texty Koutné (2010a) a Gill (2013) se shodují, že v tomto postupu zavedl změnu Paré, který místo vařícího oleje přikládal na rány obvaz s terpentýnem, vaječným žloutkem a růžovým olejem. Tyto postupy vedly k menší bolestivosti, otoku a menší šanci vzniku zánětlivé fáze ran, na čemž se shodují Duinová a Sutcliffová (1997) i Porter (2013). Paré se zmiňuje i o využití larvální terapie (Zádrapová, 2008), o které bude pojednáno v dalších kapitolách této bakalářské práce. Dále se rány potíraly kadidlem, vitriolem nebo bílkem a obkládaly se horkými těsty z fazolí s bezem a kafrem. Na zanícené rány se přikládala arménská hlína či prach z ropuch, k vlhkému hojení ran využívali obklady s medem, pivem, octem, vínem, močí nebo louhem, také se drénovaly knůtkem nebo tenkým rákosem (Vojtová et al., 1970). Schott (1994) dále uvádí, že chirurg Mondeville jako první poukázal na přednosti nezápovědného hojení ran, kterému předcházelo vyjímání cizích těles z ran zcela jinými metodami, oproti jeho žákovi, chirurgovi Chauliacovi, který rány vyčistil, ale následně v nich uměle vyvolával zánětlivou fázi, neboť tu považoval za čisticí prostředek. V textech Forrest (1982) bylo shledáno, že Chauliac léčil rány tímto způsobem: odstranil

cizí tělesa, opětovně přiblížil oddálené části, udržoval nově přiblížené tkáně, konzervoval tkáně a léčil komplikace. Dle Koutné (2010) se v období renesance objevilo mnoho Galénových odpůrců, mezi které můžeme zařadit Hugha de Lucca a Theodorica, kteří nesouhlasili s Galénovými postupy obvazování ran, které zřejmě prodlužovalo hojivý proces a na základě jejich teorie by se rány měly udržovat suché. Dále pak lékař Fracastorius, který již v době renesance upozorňoval na způsob vzniku infekce „nakažlivými zárodky“, proto, s největší pravděpodobností, v období vrcholné renesance dochází ke snaze udržovat rány čisté, zánětlivá fáze během hojení ran byla tvrdě odmítána. Používaly se čisté obvazy a jednoduché bylinné masti včetně oplachů ran prováděných v minerálních vodách – počátky balneologie (Pospíšilová, 2005). V souvislosti s výzkumnou otázkou: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu?, je vhodné upozornit, že z uvedeného textu jednoznačně vyplývá náhlý rozvoj chirurgie charakterizované především péčí o rány, o kterou se zasloužilo především povolení provádět lidské pitvy, jež vedlo i k novým postupům v léčbě hojení ran. Byla snaha zabránit vzniku zánětlivé fázi rány, především včasným a precizním debridementem rány a podporovalo se především vlhké hojení ran, jež bylo nadále podpořeno novými léky vynalezenými v souvislosti s vývojem farmacie. Svůj velký význam v hojení ran tak měl i vývoj oboru balneologie, který využíval k léčbě ran minerálních vod.

Další analýzy textů poukazují na nejrůznější aspekty, které měly vliv na hojení ran v období renesance. Zmíníme některé z nich.

Typickou, pro renesanci, byla snaha o zlepšení hygienických podmínek. Bylo úředně nařízeno čištění ulic občany a zbudování si žump u svých obydlí, neboť kanalizace byla ve velmi špatném stavu, anebo nebyla vybudována vůbec, problém byl i s dovozem pitné vody (Junas, 1985). Kladný vliv, na osobní hygienu obyvatelstva, měly lázně, nicméně však podporovaly vznik epidemií (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Rozvoj zaznamenaly i nemocnice, které se vymanily vlivu církve a spadly pod správu měst, což se projevilo na dosavadních špitálech, které vznikaly již pouze na vesnicích a podél obchodních cest. V nemocnicích sloužili stálí lékaři, zaměstnávali i ranhojiče, kteří prováděli chirurgické zákroky (Junas, 1985). Nemocnice zahrnovaly oddělené místnosti pro ženy a muže, pokoje pro personál a lékaře, místnost pro pouštění žilou, skříň s léky, kapli, hřbitov a zahradu s bylinami. Svobodný a Hlaváčková (2004) uvádějí, že tyto renesanční nemocnice tak patřily k předchůdcům moderních nemocnic,

profesionálním zařízením institucionální péče o nemocné. Oproti tomu se Vojtová et al. (1970) ve svých textech zmiňuje, že v těchto nemocnicích se člověk nemocným spíše stane, díky špinavému prostředí, nežli by se uzdravil. V této souvislosti je vhodné upozornit na vývoj nemocničních zařízení, avšak ošetřovatelská péče v nich poskytovaná jako taková, zůstala ve stejném duchu, jako tomu bylo v období klášterní medicíny.

## 4 Novověk

Plynule na období renesance a humanismu navázalo období osvícenství, datované 17. – 18. stoletím, věřící v sílu vědy a rozumu (Baier et al., 2007), v průběhu kterého byl vytvořen systém zdravotnických zákonů a státní zdravotní správy (Kutnohorská, 2010). Stát se více inicioval v budování zdravotnických zařízení a změnách v systému výuky lékařů i dalších zdravotníků zásluhou tereziánských a josefinských reforem (Kutnohorská, 2010). Tyto reformy zahrnovaly vybudování státní zdravotní správy, která přísně dohlížela na dodržování hygienických zásad a protiepidemických předpisů. Dále zahrnovaly vybudování porodnic, psychiatrických ústavů, chorobinců, nalezinců a nemocnic, jež už neskýtaly pouhý azyl jako dřívější špitály, nýbrž se zaměřovaly zejména na léčebnou činnost. Do těchto reforem lze zařadit i reformu lékařského školství, které vedlo k vytváření prvních ucelených teorií o zdravotnictví (Kutnohorská, 2010), v němž koncepce iatrochemie a iatromechaniky přetrvávaly i nadále (Duinová a Sutcliffová, 1997). Rozkvět anatomie způsobil pád humorální patologie a fyziologie (Galéna), připravil začátek přírodovědecko-fyziologického myšlení a úpadek vlivu církve a náboženství (Schott, 1994). Dále Schott (1994) uvádí, že na konci tohoto století bylo zformováno veřejné zdravotnictví.

Kdo ve společnosti 18. století poskytoval péči o rány?

V období osvícenství poskytovali lékařskou pomoc univerzitně kvalifikovaní lékaři požadující vysoké poplatky a praktikující lékaři předepisující léky a provádějící operace po celé zemi. Ve městech působili zkušení ranhojiči, v obcích vyučení apatykáři, kteří si během své praxe osvojili obyčejnější léčebné postupy. Dále na každém jarmarku měl svůj stánek trhač zubů, který prováděl i menší operace a ve vsích lékařskou péči zajišťovaly porodní báby či moudré ženy, které měly znalost bylin, avšak nebyly

formálně vyškoleny (Gill, 2013). Duinová a Sutcliffová (1997) a Schott (1994) se shodují, že 18. století bylo v medicíně nazýváno též stoletím naivity, protože se léčbě kromě vzdělaných lékařů věnovalo též mnoho lidových léčitelů, mastičkářů (na Slovensku olejkářů), kteří se dopouštěli šarlatánství a vrhali tak špatné světlo na celý zdravotnický systém. Z tohoto důvodu byla roku 1754 nařízená cílená kontrola léčiv, jež tuto situaci vyřešila. I v tomto století převažoval mezi lékařem a pacientem vztah výhradně paternalistický (Porter, 2013). V léčbě se kladl důraz na správné stravování, koupele a používání projímadel. Velmi se doporučoval pobyt na mořském pobřeží, dokonce i pití slané mořské vody. V osvícenství dosáhla významného pokroku i farmakologie. Hlavními léčivými prostředky byly léčivé rostliny v nejrůznějších formách: směsi, sušené, mleté, drcené, i v podobě extraktů (Porter, 2013).

Kromě změn ve společnosti během 18. století, které se nedílnou součástí podílely na vývoji léčby ran, lze zaznamenat i další aspekty, které měly vliv na vývoj péče o rány.

Kromě interního lékařství, které v období osvícenství zůstávalo spíše pozadu, dosáhlo nejvýznamnějšího rozvoje chirurgické lékařství (Weiss, 2007), které bylo díky bratrům Hunterovým pozvednuto na vědeckou disciplínu (Duinová a Sutcliffová, 1997). Chirurgie byla vyučována na akademiích, které byly rovny lékařským fakultám, jejichž absolventy byli akademicky vzdělaní chirurgové, které je potřeba oddělit od řemeslných chirurgů (ranhojičů, lazebníků a holičů), kteří za lékaře považováni nebyli, avšak vedle porodních bab a lékárníků se řadili ke státním autorizovaným zdravotníkům (Vojtová et al., 1970). Až později, na samém konci 18. století začala být chirurgie vyučována jako rovnocenný předmět na lékařských fakultách (Porter, 2013). Pro období osvícenské chirurgie byly charakteristické bohaté znalosti anatomie, objev několika nejrůznějších obvazových technik, chirurgických nástrojů (pilky, škrabky, paličky, kleště, vypalovací želízka) a objev škrtidel, které se využívaly pro stavění krvácení a při amputacích (Schott, 1994). Chirurgové tohoto období se pouštěli i do náročných břišních operací, které však, v důsledku neznalosti anestezie ani antiseptiky, zpravidla končily tragicky (Duinová a Sutcliffová, 1997), oproti tomu Porter (2013) ve svých spisech uvádí, že se chirurgové snažili otevřeným operacím v dutině břišní spíše vyhnout. Významnějšího pokroku v oblasti hojení ran se v době osvícenství lidstvo nedočkalo. Na rány se používaly masti a různé látky pochybného charakteru, které se obvazovaly, byly překryty, starým vypraným šatstvem nebo plátnem (Pospíšilová, 2005). Zajímavostí je,

že v období osvícenství se mezi chirurgické výkony zahrnovalo i očkování proti černým neštovicím, akupunktura, moxa a transfuze krve (Schott, 1997).

V období osvícenství je též možné sledovat některé negativní události, které se však významným způsobem zasloužily o vývoj hojení ran.

Častěji než v nemocnicích poskytovali chirurgové své služby v péči o chovance špitálů, lazaretech a ve válečných taženích. Zde všude bylo zvykem zaměstnávat ošetřovatele a ošetřovatelky z řad církevních řádů a laiků (Vojtová et al., 1970). V tomto období dochází též, vlivem historických událostí, k rozvoji válečné chirurgie a ošetřování zejména střelných poranění, pro začínající chirurgy byly tyto události bohatou sbírkou zkušeností (Porter, 2013). Dříve museli ranění vojáci ležet na bitevním poli do konce bitvy a až poté byli odváženi na centrální obvaziště, která však byla příliš daleko, tudíž úmrtnost vojáků dosahovala nadměrných počtů až do doby, kdy vlivem Dominiquea Larreye byly zřizovány první pohyblivá obvaziště pro raněné vojáky (Junas, 1985). Jednalo se o oddíly složené ze tří chirurgů a jednoho ošetřovatele. Koně byly naloženy obvazovým materiálem a táhly vůz se zraněnými, díky tomu mohli být zranění vojáci ošetřeni již na bitevním poli (Schott, 1994). Díky Larreyeovi byl i ve válečné chirurgii hojně využíván dusičnan stříbrný (lápís) k hojení ran (Koutná, 2010a). Později, vlivem chirurga Pierra Percyho, byly lazarety a ranění označeni štítem a považováni za neutrální (Schott, 1994). V této souvislosti je tedy vhodné upozornit na to, že během období osvícenství nezaznamenala péče o rány většího rozvoje, spíše stagnovala. Stejně na tom bylo i ošetřovatelství. Péči poskytovali zejména nekvalifikovaní ošetřovatelé a laici, ošetřovatelky poskytovaly ošetřovatelskou péči jen velmi výjimečně pod záštitou svého církevního řádu.

Jaký vývoj zaznamenala péče o rány vlivem změn ve společnosti 19. století oproti období osvícenství?

Nadcházející 19. století s sebou přineslo řadu objevů a změn. V první polovině 19. století, zejména v německy mluvících zemích, byla medicína ovlivněna proudem romantismu, jehož podstatou bylo léčení na základě léčivé síly přírody, naposledy tak byl oživen koncept antické dietiky (Schott, 1994). Ve druhé polovině 19. století se již medicína odpoutala od jakékoliv filosofie, stala se vědeckou disciplínou a byla veřejně financována (Porter, 2013). Ovlivnila ji velká průmyslová revoluce, jenž měla za následek nárůst počtu obyvatel ve městech, jež mělo neblahý vliv na rozvoj bídy,

následné špíny, onemocnění a úmrtí (Porter, 2013). Edwin Chadwick byl muž, který se jako první snažil prosadit zákony nastolující hygienický řád, jenž by spočíval ve vybudování veřejné kanalizace, stavbě domů pro chudé a zvýšení kvality potravin. Tyto zákony byly přijaty na sklonku Chadwickova života a pozitivně zlepšily zdravotní stav obyvatelstva, jenž bylo postiženo výraznou industrializací (Duinová a Sutcliffová, 1997). Oproti tomu Pospíšilová (2005) ve svých spisech uvádí, že průmyslová revoluce včetně mechanizace textilního průmyslu přinesla velké změny v léčbě ran, které spočívaly v levnějším a větším množství materiálu, z kterého se obvazy vyráběly. Cupanina a gáza byly hlavním obvazovým materiálem, bavlna a vlna byly především materiálem krycím (Pospíšilová, 2005).

Máme-li hledat odpověď na otázku: Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu?, je potřebné zjistit, jaké aspekty měly vliv na hojení ran v období 19. století.

Chirurgie dosáhla špičky lékařského pokroku, oproti internímu lékařství, které zůstávalo pozadu (Schott, 1994). Na základě Pasteurových výzkumů o mikroorganismech způsobujících infekci ran, zavedl Lister systém rozprašování karbolového roztoku ve vzduchu během operace (Aldini et al., 2008). Listera však nelze považovat za zakladatele antiseptiky, neboť antiseptické účinky některých látek byly známy již od starověku. Lister se zasloužil o rutinní využívání těchto látek v praxi (Porter, 2013). Patřily mezi ně především hojně využívaný karbol, fenol, jod, chlor a jodoform, jimiž se napouštěla bavlna a sloužily tak jako antiseptický kryt rány, po jejím důkladném vyčištění (Koutná, 2010a). V této souvislosti můžeme hovořit o vzniku antiseptického rituálu, kdy byla z rány odstraněna sražená krev a případné nečistoty, poté se rána omyla kyselinou karbolovou, která ji, dle Doležala (1974) velmi dráždila. Byla jí napuštěna i cupanina, jež byla na ránu přiložena. Následné přiložení staniolové folie zabraňovalo rychlému vypařování karbolu (Porter, 2013). Dle Duinové a Sutcliffové (1997) Lister hojně využíval, pro léčbu abscesů, drény, s čímž se shodují i texty Rotha a Brilla (2010). Další pokrokový objev učinil Hasted, který sešival rány stříbrnými svorkami a aplikoval na ně tenké plátky stříbra, jenž vedlo k výslednému 100% zhojení ran per primam (Koutná, 2010a). Až o něco později se přijalo tvrzení, že zárodky infekcí se do rány dostávají prostřednictvím operačních nástrojů, nemytých rukou a infekčního obvazového materiálu, jež vedlo k ustanovení zásadám asepse (Roth a Brill, 2010). Nástroje, které již byly celé z kovu, a obvazový materiál se zbavoval infekčních zárodků, v současnosti hovoříme o principech desinfekce a sterilizace, přehřátou vodní

párou (Schott, 1994). Lister též objevil využití sulfochromátového katgutů, což byl vstřebatelný šicí materiál pro uzavírání ran, který mohl být desinfikován (Gill, 2013). Pasteur doporučil jako první využití k desinfekci suchého horka, o něco později však na základě svých výzkumů dospěl k názoru, že nejlepší pro desinfekci je proudící pára (Schott, 1994). Prostory operačních sálů a nábytek se ošetřoval chemikáliemi, zavedlo se pravidelné mytí rukou před výkony, které objevil a zavedl již lékař Ignaz Semmelweis, standardní operační oděv složený z bílého pláště (v současnosti zeleného), čepice, roušky a gumových rukavic (Doležal, 1974). Oproti tomu Bhattacharya (2012) uvádí, že nošení pláště, čepice a rukavic začalo až v 80. letech 20. století. O důležitosti používání sterilních ochranných pomůcek při operačním výkonu jednak u operátora, tak i u instrumentářky, pojednává ve svých spisech i Polák (1947). V Čechách se o prosazení zásad asepse nejvíce zasloužil Karel Maydl a Rudolf Jedlička (Schott, 1994). V souvislosti s výzkumnými otázkami, jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu a co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu, je vhodné upozornit na události 19. století, které s sebou přinesly řadu významných mezníků, mezi které řadíme jednak průmyslovou revoluci (inovace textilního průmyslu), jednak významné využití stříbra pro léčbu ran a zavedení principů antiseptiky. Z výše uvedeného textu totiž jednoznačně vyplývá, že zavedení antiseptických postupů bylo velmi významným krokem ve vývoji v péči o rány ještě před následujícím objevem antibiotik.

Podobně jako v období osvícenství i během 19. století došlo k několika negativním událostem, které se zasloužily o vývoj hojení ran, jež je nedílnou součástí ošetrovatelské péče. Jakým způsobem tedy tyto události ovlivnily další vývoj ošetrovatelské péče? Lze hovořit o ošetrovatelské péči jako takové? Kdo ji poskytoval?

19. století však nebylo jen pouhým stoletím objevů a vynálezů, nýbrž také obdobím mnoha válečných sporů, které s sebou přinesly mnoho špatného, ale i něco dobrého – příkladem by mohlo být nové postavení žen v medicíně a povznesení ošetrovatelství na povolání (Duinová a Sutcliffová, 1997). K tomu dochází v druhé polovině 19. století. Společenské názory na povolání žen, jakožto lékařek, bylo do této doby naprosto nepřijatelné (Schott, 1994), jelikož od 18. století, měly ženy zakázáno studovat na univerzitní půdě. Nyní však mohou studovat na lékařských fakultách společně s muži a ve 20. století jejich počet dokonce předčil účast mužů na lékařských fakultách (Porter, 2013). Ruku v ruce se s medicínou rozvíjely i nemocnice a ošetrovatelství. Od 18. století vznikaly první všeobecné nemocnice při lékařských fakultách. O nemocné se v té

době starali opatrovníci a opatrovnice (hlídači) bez ošetrovatelského vzdělání, kteří spali v pokojích s nemocnými a opustit nemocnici směli jen na propustku (Plevová et al., 2011). Klášterní nemocnice byly zaostalé a ty městské nadměrně nehygienické „na dálku páchly špínou“ (Porter, 2013, s. 415). Pospíšilová (2014) uvádí, že lékaři si uvědomovali potřebu nové ošetrovatelky, která by plnila jejich pokyny a trvale se starala o nemocné ve špitálech i domácnostech. Dle Duinové a Sutcliffové (1997) bylo první známkou reformy vzdělávání diakonek pastorem Theodorem Fliednerem, roku 1848 byla založena Škola sv. Jana anglo-katolickým hnutím, kde byly dámy systematicky školeny a roku 1857 Mary Jonesová založila pětiletou školu pro ošetrovatelky (Duinová a Sutcliffová, 1997). O několik let později však vzniká moderní ošetrovatelství, jako samostatný obor, jehož zakladatelkou, průkopnicí, byla Florence Nightingale (Švejdvová, 2011), jenž se sama vzdělávala ve Fliednerově škole pro ošetrovatelky v Kaiserwerthu spolu s diakonkami (Schott, 1994). Nasbírala bohaté zkušenosti při ošetrování ran u zraněných vojáků v krymské válce, roku 1854, kde se zasadila o zavedení hygienických pravidel. Díky ní měl každý voják své čisté lůžko, každý den byl umyt, jedl třikrát denně, také zajistila ve vojenských nemocnicích čerstvý vzduch a světlo (Švejdvová, 2011). Florence Nightingale byla andělem strážným nad hygienou lazaretů (Porter, 2013). Na druhé straně krymské války zajišťoval ošetrovatelskou péči, spolu se skupinou 32 sester v prvních uniformách, chirurg Nikolaj Pirogov, zakladatel válečné chirurgie. Těžko tedy rozsoudit, kdo s myšlenkou prvního organizovaného ošetrovatelství na frontě přišel první (Knobloch, 1988). Po návratu z války Florence Nightingale založila první ošetrovatelskou školu roku 1860 při nemocnici sv. Tomáše (Švejdvová, 2011) a významně usilovala o to, aby ošetrovatelství bylo plně předáno do rukou žen (Porter, 2013). Dívky studovaly jeden rok a poté tři roky pracovaly v nemocnici, než směly obdržet diplom (Švejdvová, 2011), a tak v důsledku humanizujícího působení sester a objevu antiseptiky se původní nemocnice změnilly ve víceúčelové medicínské instituce (Porter, 2013). Na práci Florence Nightingale následně navázal Henri Dunant, obchodník (Knobloch, 1988), který roku 1863 založil mezinárodní humanitární organizaci, Červený kříž, která měla pomáhat zraněným vojákům ve válce (Junas, 1985). Červený kříž též v českých zemích významně ovlivnil vývoj vzdělávání ošetrovatelek, neboť díky němu mohly české ošetrovatelky odcházet studovat do zahraničí, přednostně Anglie (Pospíšilová, 2014). Významnou průkopnicí ošetrovatelství byla vedle Florence Nightingale i Mary Seacoleová (Gill, 2013), jež se zasloužila o rozvoj ošetrovatelství v Americe, měla



z počátku více ošetrovatelských zkušeností, z americké občanské války, nežli Florence Nightingale, jež byla především organizačním typem v ošetrovatelství. Zajímavostí je, že Florence Nightingale Mary, po příjezdu na Krym, odmítla (Junas, 1985), (bohužel se v literárních zdrojích nebylo dohledáno, jaké důvody k tomuto kroku Florence Nightingale vedly). Oproti tomu v českých zemích bylo ošetrovatelství ve druhé polovině 19. století ovlivněno národnostním hnutím a emancipací žen. Činností Karolíny Světlé a Elišky Krásnohorské byla v Praze založena roku 1874 první ošetrovatelská škola. Výuka probíhala formou kurzů, trvala několik měsíců, vedli ji lékaři, a ačkoliv neměla dlouhého trvání, poukázala na důležitost vzdělávání sester, a tím ovlivnila další směr ošetrovatelství. V soukromých zařízeních a domácnostech pak zajišťovaly ošetrovatelskou péči sestry červeného kříže, ale i příslušnice církevních řádů (Pospíšilová, 2014). Hojení ran bylo nedílnou součástí péče o nemocné, je proto nezbytné si připomenout jakým způsobem se vyvíjelo ošetrovatelství samotné. Až do poloviny 19. století poskytoval ošetrovatelskou péči nekvalifikovaný personál převážně mužského pohlaví, poté si lékaři začali uvědomovat potřebu nového typu ošetrovatelky. Následně tato situace vedla k rozvoji vzdělávání v oboru ošetrovatelství a celkovému vývoji, na kterém se podílelo několik světových i českých významných postav. Výsledkem bylo poskytování profesionální ošetrovatelské péče odborně kvalifikovanými ošetrovatelkami.

## **5 Moderní dějiny**

První polovina 20. století byla nejen obdobím mnoha významných objevů (krevní skupiny, DNA, endoskopie, antikoncepce atd.), jež posunuly medicínu a ošetrovatelství kupředu, nýbrž také obdobím mnoha válečných konfliktů a pandemií chřipky, při kterých bylo zmařeno mnoho lidských životů (Švejnová, 2011).

Máme-li zjistit, co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu, musíme objasnit události a změny ve společnosti od roku 1914 do roku 1945. Začneme tedy u nich.

První světová válka (1914 – 1918) nepřinesla jen nové typy zranění způsobené moderními zbraněmi zastoupené především výbušninami a plynem, nýbrž hromadnou zbraní se stal především hlad a ničím nezastavitelná infekce (Švejnová, 2011). Zde se angažoval i Červený kříž, který odeslal téměř dva miliony balíků válečným zajatcům

(Gill, 2013). V roce 1918 – 1938 byl lékař součástí lékařského stavu a podléhal dohledu státu a systému veřejného zdravotnictví. Zdravotní péče byla poskytována stále širšímu počtu obyvatel díky povinnému nemocenskému pojištění (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Vznikl počet vědeckých, odborných lékařských společností a časopisů. Vznikaly vědecké ústavy a průmyslový výzkum léčiv, jež vyrovnávaly zpoždění za zdravotnictvím jiných evropských zemí (Schott, 1994). Rostl počet zdravotníků i diagnostické a terapeutické možnosti lékařů. Kromě veřejných nemocnic existovaly i nemocnice a léčebné ústavy soukromé, jež patřily církevním řádům (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Období roku 1939 – 1945, druhé světové války, bylo charakteristické uzavřením vysokých škol, omezením vědy a exilem několika lékařů, neboť veškeré finanční, hospodářské a technické zdroje byly podřízeny válce. Toto období nebylo tedy v medicíně pouze obdobím zmaru, neboť mnoho nových objevů a novinek bylo použito v péči o raněné (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Vládlo zejména bombardování měst, jež kromě vojáků zmařilo životy i mnoha civilistů (Švejdvová, 2011), z toho důvodu se i zde Henry Dunant snažil přesvědčit všechny strany o nutnosti aplikovat ochranná opatření právě na civilisty (Gill, 2013). Jelikož nejčastějším zraněním byly popáleniny nebo těžká střelná poranění, pokroku se tak dostalo zejména oboru plastické (rekonstrukční) a protetické chirurgie (Švejdvová, 2011). Zranění civilisté, kteří měli volný přístup ke zdravotní péči, dali, v letech 1939 – 1945, vzniknout evropskému systému veřejného zdravotnictví založeném na principu solidarity. Rozmachu se dočkalo i ošetrovatelství, neboť počet zraněných stoupal, což si vyžadovalo i větší počet vzdělaných sester. Nadále tak byly otevírány nové ošetrovatelské školy, i přesto však v nemocnicích stále působily nevzdělané sestry zaučené samotnou nemocnicí (Švejdvová, 2011).

Jaký vliv měly tedy tyto události na další vývoj péče o rány v období válek?

Svého rozkvětu, za dob války, dosáhla i chirurgie. Díky Listerově objevu antiseptik se lékaři pouštěli do náročnějších operací v dutině břišní, jejichž příčinou byly nejčastěji řezné, bodné či střelné rány (Porter, 2013), způsobené pokročilými zbraněmi první světové války a kontaminací z příkopů. Z toho důvodu byl rozsah infekcí nejvíce patrný v době války (Bhattacharya, 2012). Nové způsoby vedení války si vyžádaly i změny v oblasti válečné medicíny (Uriel et al., 1995). Zdravotnická zařízení byla v blízkosti bojišť, častěji se využívaly motorizované zdravotnické jednotky (ambulance), k transportu raněných se využívalo i lazaretních vlaků a letadel (Victoria, 2004). Tento

nový a rychlejší typ převozu zraněných do léčebných zařízení měl pozitivní vliv na zvýšení šance na jejich přežití (Manring et al., 2009). Nejčastěji prováděnými chirurgickými výkony na frontě byly amputace, poranění měkkých tkání a ošetřování střelných poranění (Schott, 1994). Balistická poranění byla způsobena střepinami, projektily, tlakovou vlnou nebo jejich kombinací. Primární péče o takovou to ránu spočívala v čistém sterilním krytí, které by nemělo být zbytečně často měněno až do definitivního ošetření na sále (Klein et al., 2005). Následně byla rána vypláchnuta fyziologickým roztokem (Bedrna, 1950), překryta velkým bolusem mulové gázy, pokud rána sedmý den nejevila známky infekce, sešívala se (Klein et al., 2005). Poranění končetin, způsobené střelnými zbraněmi nebo minami, nejčastěji končilo amputacemi. Pahýly musely být následně imobilizovány a to buď sádrovým obvazem, nebo dřevěnými dlahami (Bedrna, 1950). U těžkých termických poranění, otevřených fraktur či hrubě znečištěných ran se podávaly vysoké dávky antibiotik (o nichž bude pojednáno v další části této kapitoly), aby se předešlo vzniku infekce (Jelanskij, 1953). Pro doplnění tekutin se podávaly infuze Hartmanova nebo Hesova 6% roztoku využívané zejména u velmi rozšířených termických traumat, způsobených zápalnou municí, explozí trhavin nebo jadernými a chemickými zbraněmi. K ošetřování ran se používaly zejména absorpční obvazy, mastný tyl a 5% argenti-nitrát (Šimko et al., 1992). Vojenský chirurg Depage zavedl débridement rány a její uzavření až po mikrobiologickém vyšetření k určení přítomnosti bakterií v ráně (Bhattacharya, 2012). Ve 20. století se hojně využívaly k léčbě zánětů, chronických ran a hnisavých onemocnění také stříbrné soli zastoupené nejčastěji v přípravcích Protargol, Albargin, Targesin nebo Ichthargan. Dále byl vyvinut tyl gras, gázový obvaz napuštěný parafinem, což mu umožňovalo být částečně neadherentním materiálem (Koutná, 2010a). Jinak se používaly nejrůznější obklady z borové vody, z calcariae, persterilu, chloraminu a masti zastoupené zejména borovou mastí, borargentovou, kafrovou a Majewského mastí (Pospíšilová, 2005). Cushing používal při operacích stříbrné svorky, jimiž dosáhl snížení počtu úmrtí v pooperačním období (Porter, 2013). Je pozoruhodné, že právě takovému nepříznivému období, jako bylo období války, vděčíme za tak nepostradatelný rozvoj chirurgie, do které spadá i léčba ran.

Jaký vývoj lze tedy zaznamenat v péči o rány z pohledu otázky řešení infekce?

Otázku infekcí jednoznačně vyřešil v období druhé světové války bakteriolog Alexander Fleming (Gill, 2013). Porter (2013) uvádí, že již v první světové válce se

zabýval hnisajícími ránami, přitom se mu povedlo prokázat, že antiseptické přípravky využívané k čištění ran významně snižují schopnosti organismu ničit bakterie. Zprvu objevil enzym lysozym, jenž je obsazen v slzách a mukózních sekretech, který bakterie neusmrcuje, ale významně se podílí na systému obranyschopnosti organismu (Švejnoha, 2010). Se svým objevem účinku plísně *Penicillium notatum* na bakterie přišel již v tomto období, šest let po objevu lysozymu (Schott, 1994). Náhodně se mu tato plíseň rozšířila v Petriho misce se vzorkem stafylokoků (Švejdová, 2011), při tehdejší studování chřipky, jak uvádí Gill (2013). Fleming tedy zjistil, že má silné účinky proti Gram-pozitivním bakteriím a přitom netlumí obranné funkce leukocytů (Porter, 2013) a nepoškozuje zdravé lidské tkáně (Gill, 2013). Pozornost vědeckého světa upoutal, avšak až během druhé světové války (Schott, 1994), zejména díky vědeckému týmu Howarda Floreya, který zjišťoval účinky léku na zvířatech, pak následně na lidech, a poté se zasloužil o zavedení jeho průmyslové výroby (Junas, 1985). Do té doby se totiž nezdál být velkým klinickým příslibem, protože nepůsobil na Gram-negativní bakterie, špatně se získával ve větším množství a byl velmi nestabilní (Porter, 2013). Prevence se začala stávat primární metodou léčby ran. Zpravidla se provedla excize poškozené tkáně, zavedla se chirurgická drenáž a podávala se širokospektrá antibiotika - penicilin (Bhattacharya, 2012). Rozsypalová (2006) uvádí, že byl v krystalické formě ve skleničkách, ředil se fyziologickým roztokem a injekčně se podával každé 3 hodiny. V boji proti infekci se pak, mimo zmíněná antibiotika, začaly také využívat sulfonamidy (Švejdová, 2011). V souvislosti s výzkumnou otázkou: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu?, je nezbytné poznamenat objev antibiotik, který, hned po objevu antiseptik, byl významným mezníkem v péči o rány, jenž razantním způsobem vyřešil problematiku infekcí ran.

Poválečné období bylo ze všech úhlů pohledu velmi náročné, i přesto však v něm lze najít mnoho pozitivního.

Druhá polovina 20. století, která začala obdobím 1945 – 1948, byla léta zhroucení systému zdravotnické péče, obnovování ztrát, zejména doplňování léčiv, přístrojů a jiný zdravotnický materiál, a návratem k předchozím strukturám zdravotnictví. Byla snaha o zvládnutí infekčních nemocí, jež se v době války tak výrazně rozšířily, zlepšení hygienických podmínek, snížení kojenecké úmrtnosti, zajištění zdravotní péče v pohraničí a vyrovnání úbytku počtu zdravotnického personálu, otevřením nových lékařských fakult (Schott, 1994). Od roku 1948 pak došlo k radikálním přestavbám

zdravotnického systému a jeho institucí nazývané socialistické zdravotnictví a po roce 1989 došlo opět k návratu k osvědčeným principům a strukturám fungujícím před rokem 1948 (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Svůj významný vývoj, během 20. století, zaznamenal i obor ošetrovatelství (Gill, 2013).

Ošetrovatelská péče se tak stala nedílnou součástí léčby ran. Jaký vývoj zaznamenala v období 20. století? Začneme u ošetrovatelského vzdělávání.

Státní dvouletá škola otevřená roku 1916 fungovala i v meziválečném období (Pospíšilová, 2014). O její prestižní úroveň se zasloužily americké sestry ČK, které vypracovaly koncepci teoretické i praktické výuky, na požádání Alice Masarykové (Kutnohorská, 2010). Sylva Macharová se následně stala její první ředitelkou v roce 1923 (Svobodný a Hlaváčková, 2004). Mimo tyto diplomované sestry poskytovaly službu v nemocnicích ještě pomocné ošetrovatelky bez vzdělání a řádové sestry (Kutnohorská, 2010). V nemocnicích sloužily k prevenci dekubitů pouze podložní kola, vatové věnečky, vodní lůžka jen vzácně, a přesto se dekubity druhého a třetího stupně objevovaly jen velmi vzácně (Rozsypalová, 2006). Roku 1921 vznikl Spolek absolventek ošetrovatelské školy, později přejmenován na Spolek diplomovaných sester (dále SDS), který se zasloužil o mnohé pozitivní změny (Kutnohorská, 2010). Zakládaly se sesterské ubytovny, došlo k změně pracovní doby, dovolené a rozšíření občanské nezávislosti ošetrovatelek (Pospíšilová, 2014). Roku 1933 byl SDS přijat do Mezinárodní rady sester (dále ICN), (Kutnohorská, 2010). Poté došlo k rozvoji samostatné primární péče v terénu a ošetrovatelské a zdravotní službě v rodinách, která později zanikla a byla obnovena až v 70. letech jako služby geriatrické sestry (Pospíšilová, 2014). Též druhá světová válka byla významným mezníkem ve vývoji ošetrovatelství, neboť i přes hrůzy spojené s válkou bylo možné pozorovat pokrok v nemocniční ošetrovatelské péči, způsobený zvýšenou potřebou sester ve válce (Kutnohorská, 2010). V platnost vešly organizační řády, pracovní náplně sester, práva a povinnosti staničních a vrchních sester. Lékaři byla sestra považována za nezbytnou spolupracovnici pro zajištění odborné ošetrovatelské péče (Pospíšilová, 2014). Sestry na frontě působily jako sběratelé raněných a poskytovaly jim první pomoc. Účastnily se vojenského výcviku stejně jako muži a k tomu ještě ošetrovaly raněné vojáky. Pracovaly v nemocnicích, kde se také školily formou kurzů (Kutnohorská, 2010). Po válce se zvýšila potřeba odborného ošetrovatelského personálu, z toho důvodu se začaly otevírat nové ošetrovatelské školy (1946 Vyšší ošetrovatelská škola), i činnost SDS se

krátkodobě obnovila (Pospíšilová, 2014). Sestry z války si doplnily vědomosti v ošetrovatelské škole a následně působily jako vojenské ošetrovatelky z povolání. Až do roku 1948 bylo ošetrovatelství propojeno s charitativní péčí církevních řádů (Kutnohorská, 2010). Po roce 1948 se poskytování ošetrovatelské péče ujaly civilní ošetrovatelky (Pospíšilová, 2014). Ošetrovatelské školy byly sloučeny s rodinnými a sociálními školami a přejmenovaly se na střední zdravotnické školy. Studium trvalo čtyři roky a bylo zakončeno maturitní zkouškou (Schott, 1994). Pracovní doba byla osmihodinová a denní služba dvanáctihodinová s polední pauzou. Vzniklo mnoho institucí pro další vzdělávání sester a až roku 1973 vznikla Československá společnost sester. Měla vlastní časopis Zdravotnická pracovnice, později nazvaný Sestra (Pospíšilová, 2014). Moderní ošetrovatelství je chápáno jako společenská disciplína, která se vyvíjí na základě vědeckého výzkumu (Kutnohorská, 2010). Vyžaduje od sester větší odpovědnost a samostatnost (Schott, 1994). Musí mít odborné znalosti a dovednosti, proto od roku 1992 mají sestry možnost se nadále odborně vzdělávat během bakalářského a magisterského studia ošetrovatelství na lékařských a zdravotně sociálních fakultách (Pospíšilová, 2014). V této souvislosti je velmi důležité upozornit na to, že kromě masivního vývoje, které zaznamenalo ošetrovatelství ve druhé polovině dvacátého století, docházelo k jeho rozvoji i během náročného období válek. Svůj vývoj zaznamenaly, kromě ošetrovatelství, i materiály využívané k léčbě ran, o kterých pojednává následující odstavec.

Další analýzy textů ukázaly, že druhá polovina 20. století přinesla, kromě vývoje ošetrovatelství, také vývoj nové metody hojení ran (Schott, 1994). Koutná (2010a) uvádí, že již v roce 1962 s novou teorií léčby ran přišel chirurg Georgie Winter, který ve svých spisech uvádí, že díky vlhkému prostředí v ráně se léčebný proces ran urychlí až o 40 %. Začaly se tedy hojně využívat produkty s názvem „moderní krytí“ (Pospíšilová, 2005) zastoupené nejdříve filmovými obvazy (hydrokoloidy v 70. letech) a následně prostředky alginátovými, vyrobené z calcia nebo natria alginátu (mořské řasy v 80. letech), (Koutná, 2010a). Schott (1994) ve svých textech uvádí, že byly objeveny i nové metody a techniky transplantace kůže a náhrady šití ran. O vlhkém hojení ran a moderních technikách léčby ran bude podrobněji pojednáno v následující kapitole.

## 6 Současnost

### 6.1 Obecně o ranách

Dle Ferka et al. (2002, s. 41) jedna z mnoha definic uvádí, že *rána je porušení celistvosti tkání působením zevních faktorů*. Pro každou ránu jsou charakteristické tři základní vlastnosti a to krvácení, bolest a ztráta tkáně (Slezáková a kol., 2010).

Máme-li hledat odpověď na otázku: Co ovlivnilo hojení ran v období 21. Století?, začněme nejprve u jejich klasifikací.

Jedna z mnoha publikací uvádí, že rány lze několika způsoby členit. Jedním ze základních rozlišení je dělení ran dle délky léčby na akutní a chronické. Akutní rány jsou rány dobře se hojící (dále per primam) vzniklé ve zdravé tkáni, oproti tomu chronické rány jsou ty, které se hojí zpravidla komplikovaně (dále per secundam), (Pejznochová, 2010). Hojí se déle než 8 týdnů, princip léčby je založen na odstranění mrtvé tkáně, zvládnutí lokální infekce a podpoře tvorby nové granulační a epitelizační tkáně (Vyhnálek a kol., 2003). Dále rány dělíme dle poškození kožního krytu na otevřené, zavřené, povrchové a hluboké. Dle vztahu k tělesným dutinám na nepronikající a pronikající (penetrující) do tělních dutin (Ferko et al., 2002). Dle mechanické etiologie na rány řezné, jejichž délka je větší než hloubka. Hodně krvácejí, bolí, avšak ztráta tkáně je malá. Sečné rány bývají hlubší, proto i ztráta tkáně bývá větší. Bodné rány bývají velmi hluboké (Hussmann, 1995). Střelné rány bývají způsobené projektilem primárním (př. kulka) nebo sekundárním (př. odražená část kovu). Pokud projektil zůstane v těle, hovoříme o zástřelu, v případě průchodu ven hovoříme o průstřelu. Místo vniknutí je nazýváno vstřel a místo východu projektilu výstřel, který je zpravidla větší než vstřel (Valenta et al., 2005). Rány tržné, zhmožděné, tržnězhmožděné jsou charakteristické velkou ztrátou tkáně, poměrně malým krvácením a bolestí v důsledku poškození četných drobných cév a nervů. Dále rány způsobené kousnutím, které bývají zpravidla zhmožděné a infikované (Hrabovský a kol., 2002). Dle termické etiologie dělíme rány na popáleniny a omrzliny, a podle chemické etiologie na koagulační nekrózy způsobené kyselinou a kolikvační nekrózy způsobené zásadou. Dle přítomnosti infekce rány dále dělíme na rány čisté, kontaminované, infikované nebo otrávené (po uštknutí hadem), (Valenta et al., 2005). Ve výše uvedeném textu byla uvedena rozsáhlá klasifikace, která je nezbytná pro další vývoj a postupy v léčbě ran.

Dále budeme pokračovat ošetřováním ran. Jakým způsobem se tedy vyvíjela péče o rány v 21. století?

Kromě kosti a pojiva se všechny rány zhojí neplnohodnotnou tkání nazývanou jizva (Slezáková a kol., 2010). Té však předchází nejprve dočasné ošetření rány, které spočívá v očištění a desinfekci okolí rány tak, aby se desinfekční roztok nedostal přímo do rány, kde by poškodil zbylé buňky. Cizí tělesa se ponechávají v ráně, neboť jejich odstranění by mohla zapříčinit prudké krvácení. Rána se pouze sterilně překryje a případné krvácení se staví kompresivním obvazem (Zeman a kol., 2003). Dále nastává definitivní ošetření rány, které spočívá v provedení tzv. toalety rány - provede se revize rozsahu poškození, odstraní se všechny nečistoty a poškozené tkáně. Dále se definitivně zastaví krvácení a v případě, že se jedná o čerstvou, vyčištěnou ránu je možno přejít k primárnímu sešití (dále sutuře). V případě starší rány déle než 24 hodin nebo kontaminaci rány se sutura odkládá o 3 - 5 dní (primární odložená sutura) nebo o 7 – 12 dní (sekundární sutura), (Vyhnálek a kol., 2003). Sešitá rána se kryje sterilním obvazem 2 – 3 dny, nesešitá rána se kryje, dle Valenty et al. (2005), sterilním vlhkým krytím 2x denně (oproti tomu v současné době též závisí četnost převazu na typu vlhkého krytí ran). Stehy lze vyndat na hlavě, krku za 3 – 5 dní, na trupu za 7 – 10 dní a na končetinách za 7 - 14 dní (Slezáková a kol., 2010). Pafko et al. (2008) a Pejznochová (2010) se shodují, že hlavním cílem správného ošetření ran je prevence vzniku ranných infekcí prostřednictvím antiseptik a antibiotik. V souvislosti s uvedeným textem je vhodné upozornit na významný vývoj, který zaznamenala péče o rány v 21. století.

Správně provedené ošetření ran je podmínkou následného nekomplikovaného hojení ran. Jakým způsobem toto hojení probíhá?

*Hojení ran je fyziologický proces, při kterém dochází k obnově porušené struktury a funkce kůže (Bureš, 2006, s. 11).* Dle Ferka et al. (2002) proces hojení ran prochází třemi stádii. První je fáze exsudativní neboli čistící (0 – 3 dny). V ráně se vytváří krevní koagulum, které slepuje okraje rány, vytváří bariéru proti bakteriální kontaminaci a ztrátě tekutin. Z kapilár se do rány dostávají protilátky a leukocyty. Zaniklá tkáň a cizí tělesa jsou eliminována fagocytózou a proteolýzou (Pospíšilová, 2011). Následuje tvorba granulační tkáně, jež je součástí proliferační fáze hojení ran (1 – 6 dní). Tato fáze je charakteristická především vznikem extracelulární matrix, která obsahuje hexosaminy a mukopolysacharidy, migrujícími, proliferujícími fibroblasty. Postupně je matrix



nahrazena prokolagenem, který se zesiluje a formuje dle směru zátěže, též do nové tkáně prorůstají kapiláry, které zajišťují výživu této tkáně (Zeman a kol., 2003). Třetí fází hojení ran je fáze diferenciacce, pro niž je charakteristický proces epitelizace, tvorby jizvy a jejího vyzrávání. V této fázi kolagenní vlákna vyzrávají, myofibroblasty ránu kontrahují, z granulační tkáně se vytrácí voda a cévy, čímž dochází ke vzniku jizevnaté tkáně a migrací epitelálních buněk z okrajů rány dochází k epitelizaci rány (Pospíšilová, 2011). Oproti tomu Slezáková a kol. (2010) a Zeman a kol. (2003) ve svých publikacích uvádí, že hojení ran probíhá v šesti fázích, a to prostřednictvím koagulace a zánětu, fibroplazie a ukládání matrix, abiogeneze, epitelizace, zrání kolageních vláken a dokončení hojení. Tento způsob hojení ran se nazývá jako primární (per primam), pokud ale dojde například k rozvoji infekce v ráně, rána se hojí způsobem sekundárním (per secundam), (Krška et al., 2011). Výsledná jizva není lineární jako po hojení primárním, nýbrž široká a nepravidelná (Hrabovský a kol., 2002). Slezáková a kol. (2010) dále ve svých publikacích uvádí ještě terciální hojení ran, jež je kombinací sekundárního hojení ran s následnou transplantací kůže s hojením primárním. V souvislosti s výzkumnou otázkou: Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu?, je vhodné upozornit na nejnovější vědecké poznatky 21. století v problematice hojení ran.

S procesem hojení ran souvisí faktory, které toto hojení významným způsobem ovlivňují. Jaký vývoj tedy zaznamenala péče o rány v souvislosti s těmito faktory?

V této souvislosti se nabízí zmínit i faktory, lokální nebo systémové, které ovlivňují hojení ran. Jedním z nejdůležitějších lokálních faktorů je prokrvení tkáně. Poruchy žilní nebo tepenné cirkulace zpravidla vedou k prodlouženému hojení ran hlavně na dolních končetinách. Dále závisí na charakteru a lokalizaci rány, její hloubce, velikosti (Bureš, 2006). Řezné a sečné rány se hojí mnohem lépe než rány tržnězhmožděné. Hůře se také hojí rány na zádech, třísle a bérce (Hussmann, 1995). Dále je hojení ran ovlivněno také případnou infekcí v ráně, nedostatkem klidu pro hojení, přítomností cizích těles v ráně, anebo nevhodným výběrem šicího materiálu a suturou pod tahem. Stejně tak teplota rány, stáří rány, stav okrajů rány a macerace kůže v okolí rány, příkladně exsudátem z rány, či potem nebo močí, se nedílnou součástí podílejí na kvalitě hojení ran (Krška et al., 2011). Mezi celkové faktory, které ovlivňují hojení ran, můžeme zařadit základní příčinu (rány se lépe hojí, pokud lze odstranit příčinu), věk, immunosuprese, radioterapii, chemoterapii, nedostatek vitamínu C, spánek, psychický stav a užívání kortikosteroidů (Bureš, 2006). Z onemocnění Anémie, z nichž má na hojení ran největší

vliv hypovolemie a tím způsobená hypoperfuze tkání, dále pak zejména onemocnění Diabetes mellitus, mezi jehož chronické komplikace, ovlivňující hojení ran, patří neuropatie, vaskulopatie a malnutrice (Ferko et al., 2002). V textu bylo uvedeno několik faktorů, které ovlivňují proces hojení ran, s čímž poukazují na důležitost poskytování komplexní péče.

Jaký další vývoj zaznamenala péče o rány? Jaké komplikace v průběhu hojení ran lze očekávat?

S komplikacemi tedy souvisejí i poruchy hojení ran, mezi které řadíme infekci, krvácení a rozestup rány (dále dehiscence). Infekce rány představuje 50 % všech pooperačních komplikací. Rozvíjí se 24 – 48 hodin po operaci a projevuje se vzestupem teploty 3. – 5. den po výkonu, následně pozorujeme lokální známky zánětu způsobené *Stafylokoky* nebo *Streptokoky* (Hrabovský a kol., 2002). Pooperační krvácení z rány může být způsobeno nedostatečnou kontrolou stavění krvácení, pooperačním uvolněním podvazu cévy nebo se často vyskytuje u pacientů s poruchou krevní srážlivosti. Krev vytéká ránou ven nebo se hromadí v ráně a vytvoří krevní sraženinu (hematom). V takovém případě je nutná revize rány (Vyhnálek a kol., 2003). Dehiscence rány může zasahovat pouze do kůže a podkoží, fascie zůstává pevná. Tento stav je charakteristický pro povrchovou dehiscenci, oproti tomu v případě kompletní (fasciální) dehiscence, jenž se vyskytuje 5. – 8. den po výkonu, jde o rozpadnutí všech původně sešitých vrstev, navíc doprovázené sérosanguinolentní sekrecí z rány (Ferko et al., 2002). Některé poruchy hojení ran, které byly uvedeny v textu, přímo souvisí i s ošetrovatelskou péčí, která by měla tyto poruchy, pokud možno, eliminovat, nikoli je zprostředkovávat. Z toho důvodu je nutné klást důraz nejen na precizní postup při výkonech souvisejících s léčbou ran, ale i na precizní následnou ošetrovatelskou péči.

## **6.2 Moderní materiály**

V současnosti je velmi využíván, v souvislosti s problematikou hojením ran, odborný termín „wound management“. Začneme tedy u něj.

Kvalita ošetřování ran je jednoznačně závislá na znalostech ošetřujícího o léčbě ran, zejména o jednotlivých fázích hojení ran, účincích dostupných prostředků, které se k léčbě ran využívají, jejich vhodném výběru a použití, dále na správné identifikaci

příčiny onemocnění a zhodnocení objektivního nálezu. Všechny tyto principy spadají pod společný název „wound management“ (Bureš, 2006).

Jak je ve 21. století pojímáno primární a sekundární krytí?

V 21. století existuje celá škála krycích materiálů, obvazů, které je možno specificky aplikovat dle charakteru rány nebo podle stávající fáze hojení. Správným výběrem krytí se zkrátí doba hojení rány, redukuje se počet převazů, dochází k časovým úsporám personálu, sníží se ekonomické náklady, převazy jsou pro pacienta nebolestivé a zvýší se tak kvalita života pacienta (Stryja, 2008). V následujícím odstavci bude pojednáno o nejčastěji využívaném sortimentu k léčbě ran.

Krytí dělíme na primární, které se aplikuje přímo na povrch rány, a sekundární. Primární dále dělíme na adherentní, tedy přilnavé ke spodině rány, nebo neadherentní, tedy nepřilnavé (Stryja, 2006). Sekundární krytí pak slouží k fixaci primárního krytí a absorpci exsudátu. Nejčastěji využívanými prostředky je Zetuvin, Hydrofilm roll nebo Omnifix (Komplexní terapie nehojících se ran, 2017). Navíc lze sekundární krytí chránit před poškozením příkladně využitím prubanu, což je elastický síťový obvaz. V současnosti už se vyrábějí i specificky, tvarově přizpůsobené síťové obvazy dle tělesné lokalizace (Elastický síťový obvaz CareFix Tube, Toe, Finger, Head, 2015). Cílem moderního krytí je vytváření stabilního vlhkého prostředí v ráně, které podporuje hojení ran (Stryja et al., 2016).

V období 21. století existuje mnoho nejrůznějších typů moderního krytí využívaných k vlhkému hojení ran. Které to jsou?

Začněme u absorpčního krytí. Jedná se o kompresy tkané z bavlněných vláken soužící jako primární nebo sekundární krytí na rány zpravidla se hojící per primam. Nevýhodou tohoto krytí je, že nedokáže udržet dokonale vlhké prostředí v ráně, proto se často využívá v kombinaci s moderními materiály vlhkého hojení ran. Příkladem může být hydrofilní gáza, Sterilux, Topper nebo Mesoft (Stryja et al., 2016). Dále neadherentní antiseptická krytí obsahující nejčastěji jod-povidon, jod-cadexomer, stříbro nebo chlorhexidin, která mají antimikrobiální účinek (Pospíšilová, 2011). Příkladem může být Inadine, Iodosorb, Atrauman Ag, Bactigras, Xeroform (Stryja et al., 2016) nebo Sorelex (Sorelex krytí pro infikované rány, 2018). Do této skupiny též zařazujeme i materiály s obsahem medu, jako například MelMax krytí nebo Revamil (Vondráček a

Vávrová, 2015). Třetí skupinou jsou hydroaktivní krytí, jejichž nejpoužívanějším zástupcem je absorpční hydroaktivní krytí, což je specifické adhezivní pěnové krytí s polyakrylátovým superabsorbentem a hydrokolloidem, polyuretanové krytí s vlákny Hydrofiber, spletené moderním způsobem zvaný Interloc, který vede ke vzniku krycího materiálu, který se při kontaktu s exsudátem mění v pevný kompaktní gel. Zástupci jsou Versiva XC, Cutinova Hydro a Aquacel Ag Foam (Jak funguje Aquacel Ag Foam?, 2018). Pod hydroaktivní krytí dále řadíme hydrobalanční krytí tvořená vlákny biosyntetické celulózy s Polyhexamethylenem-biguanidem (dále PHMB), které zajišťuje antiseptický účinek. Příkladem je Suprasorb X nebo Suprasorb X + PHMB (Průvodce hojením ran, 2018). Čtvrtým zástupcem jsou filmová krytí, což jsou polopropustná adhezivní krytí (krycí polyuretanové fólie), vhodné na rány a kůži ohrožené opakovaným poškozením. Zástupci jsou Bioclusive, Tegaderm, Op-site, Mefilm, Suprasorb F, Askina Derm, Cutifilm, Leukomed nebo Comfeel (Radecká, 2007). Pátou skupinou jsou hydrokoloidy – nejstarší obvazy vlhké terapie léčby ran. Jedná se o primární krytí složené z polyuretanového filmu a hydrokolloidu podporující autolytické čištění, povzbuzuje angiogenezi a granulaci. Příkladem je Granuflex, Tegaserb, Hydrocoll, Suprasorb H, Comfeel ulcer dressing (Průvodce hojením ran, 2018), Flamigel nebo Flaminal (Kdy použít Flamigel?, 2018). Šestou skupinou jsou hydrogelová krytí, která se nejvíce používají při léčbě hlubokých ran a kavít. Obsahují hydrofilní polymery, vysoký obsah vody (50 %) a případně doplňky jako med, glycerol, algináty nebo pektiny. Zástupci jsou Nu-gel, Granugel, Aquaflo, Prontosan gel, Octenilin gel, Suprasorb G, Askina gel (Léčba rány dle Systagenix, 2018), a Urgo gel (Kompletní čistící účinek pro zajištění hojení rány, 2017). Sedmou skupinou jsou bioaktivní krytí, která slouží k úpravě prostředí na spodině stagnující rány. Obsahují kolagen, kyselinu hyaluronovou, regenerovanou oxidovanou celulózu, stříbro nebo med. Zástupci jsou Hyiodine, Bionect krém, Suprasorb C, Promogran, Traumacel gel (Stryja et al., 2016). Osmou skupinou jsou pěnová krytí s velkým absorpčním jádrem z polyuretanové pěny a filmem. Zástupci jsou Tielle, Biatain adhesive, PermaFoam. Přídavkem může být obsah silikonu. Zástupci jsou Mepilex, Cutimed Siltec (Stryja et al., 2009), (Uzavíráme rány. Společně., 2018). Devátou skupinou jsou speciální filmová krytí, která se využívají zejména na čisté chirurgické rány a sutury a jako ochrana okolí rány před macerací. Příkladem jsou Caviol a OpSite Spray (Stryja, 2008). Desátou skupinou jsou krytí alginátová, která jsou tvořena z hnědých mořských řas. Mají vysokou savou schopnost a působí i bakteriostaticky a hemostaticky. Zástupci jsou

Suprasorb A, SeaSorb, Urgosorb. Hojně se využívají i v kombinaci se stříbrem, příkladně jako Silvercel (Radecká, 2007). Jedenáctou skupinou jsou krycí s aktivním uhlím. Slouží k zachycení a regulaci nepříjemného zápachu z infikovaných ran, absorbují exsudát a působí antisepticky. Příkladem jsou Carbonet, Carboflex nebo Askina Carbosorb. Hojně se využívají i v kombinaci se stříbrem příkladně jako Actisorb plus (Léčba rány dle Systagenix, 2018). V souvislosti s výzkumnou otázkou: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu?, je vhodné upozornit na výtěžek 21. století, který nám přinesl nespočetné množství nejrůznějších sofistikovaných materiálů využívaných k vlhkému hojení ran.

Jsou moderní krycí materiály využívané v terapii vlhkého hojení ran jedinou možnou léčbou?

Vedle moderních krycí vlhkého hojení ran nesmíme opomenout oplachové roztoky, jež nedílnou součástí přispívají k účinné léčbě ran. Nejdříve si uvedeme roztoky nevhodné k oplachům ran, patří mezi ně například Rivanol 0,1 – 2 %, peroxid vodíku, roztoky obsahující chlór nebo kyselinu peroctovou. Mezi roztoky méně vhodné, ale uplatnitelné jako oplachové, patří Betadine, Fyziologický roztok a Hypermangan 0,01 %. Jako poslední jsou roztoky vhodné k oplachům ran, to jsou Ringer roztok, pitná nebo Borová voda 3% (Pejznochová, 2010). Nejvhodnějšími a často využívanými roztoky 21. století jsou Lavanid (Základní stavební kameny pro systematické hojení ran, 2016), dále Prontosan, který velmi dobře působí na zánětlivé příznaky a biofilm (Prontosan oplachové roztoky a gely na všechny typy ran, včetně ran s MRSA, 2016), (Odstraňte překážku hojení, prevence a ošetření infikované rány, 2017). Dále ActiMaris, který kromě oplachování lze použít i formou gelu jako plnivo ran (nejčastěji se používá kombinace obou). Obsahuje singletový kyslík, zásadité pH, mořskou sůl a ionizovanou mořskou vodu. Působí protizánětlivě a antimikrobiálně (Unikátní rychlé hojení ran a zánětů na kůži i sliznici, 2017). Posledním roztokem je Octenidine, který velmi dobře působí na viry, spory, bakterie včetně MRSA (*Staphylococcus aureus*) a biofilm (Kompodium ran Octenidine v moderní léčbě, 2017). Výše uvedený text je důkazem rozsáhlého vývoje a pokroku v péči o rány, jenž kromě moderních krycích materiálů využívá i oplachových roztoků, které ještě více podpoří proces hojení ran.

V péči o rány nelze opomenout komplikace hojení ran, které se podílejí na negativním procesu zvyšování rezistence antibiotik. Jaký význam má biofilm a charakter spodiny rány pro proces hojení ran?

Za biofilm jsou označována přetrvávající společenství mikrobiální kontaminace spodiny rány přiléhající k povrchům. Vzniká v místech výskytu povlaku tvořeného odumřelými buňkami granulační tkáně a sraženinami fibrinu. Svým působením tak zabraňuje efektivnímu hojení ran, navíc se podílí na zvyšování rezistence antibiotik (ATB), (Stryja et al., 2016).

Ještě dříve, než se tedy dostaneme k výběru vhodného vlhkého krytí, je třeba si uvědomit, vzhledem k výše uvedenému textu, že vše začíná právě u vzhledu spodiny rány, která odráží přítomnost infekcí, poruchy hojení spojené s poruchou prokrvení, působení tlaku atd. (Stryja, 2010). K přípravě spodině rány se využívá pojem TIME, T jako méněcenná tkáň (nekróza, cizí materiál, povlaky atd.), I jako infekci, M jako zajištění vlhkosti rány a E jako epitelizace (Pokorná a Mrázová, 2011). Základem hojení je čistá rána, efektivní příprava spodiny rány tedy umožňuje snížit riziko infekce, zvládat zánět, čímž se sníží množství exsudátu, a pokračuje do fáze granulace (Stryja et al., 2016). V souvislosti s výzkumnou otázkou, co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu, je třeba upozornit na zcela nepostradatelný objev významu čisté spodiny rány a řešení otázky biofilmu, který negativním způsobem zasahuje do procesu hojení ran.

V této souvislosti se nabízí další otázka: Jakým způsobem tedy lze dosáhnout čisté spodiny rány?

V souvislosti s přípravou spodiny rány je nepostradatelné zmínit také významný pozitivní vliv débridementu na hojení ran. Jedna z mnoha definic uvádí, že débridement spočívá v odstranění cizího materiálu, nekrotických, kontaminovaných tkání z infikované nebo traumatické léze. Jeho cílem je odhalit spodinu rány a podpořit hojení (Stryja, 2010). Existuje několik metod jak jej provést. Mechanický débridement spočívá v chirurgickém řešení, hydroterapii (Versajet, Whirpool) nebo kompresivní bandáži. Autolytický débridement spočívá v terapii kontrolovaným podtlakem (NPWT, V.A.C.). Dále chemický débridement využívající chemické sloučeniny (př. kyselina benzoová) a enzymatický débridement, který využívá enzymů externě dodaných nebo larvoterapie (Stryja et al., 2016). Odpovědí na otázku: Co ovlivnilo hojení ran v historickém

kontextu?, je jednoznačně objev jednotlivých technik provádění débridementu a jeho vliv na proces hojení ran.

Pokud máme připravenou čistou spodinu rány: Jakým způsobem lze vybrat vhodné moderní krytí pro vlhké hojení ran?

Dle výběru vhodného krytí se rozlišují rány nekrotické, infikované, povleklé, granulující, epitelizující a nehojící se stagnující rány (Léčba rány dle Systagenix, 2018), (Klasifikační model ran, 2018). Jiné dělení, uvedené v Kontinuu hojení rány, které ve svých spisech využívá Stryja et al. (2016), dělí rány na černou, černo-žlutou, žlutou, žluto-červenou, červenou, červeno-růžovou a růžovou.

Černé rány bývají charakteristické nektrózou, což je lokální odumření tkáně. Vzniká při destrukci buněk tkáně a cév. Může být vlhká nebo suchá. Zpravidla pod ní bývá žlutá spodina, granulační tkáň nebo měkké podkožní tkáně. Nektrózu nejčastěji nacházíme u některých stádií dekubitů nebo na okrajích chirurgických ran. Nedá se odstranit oplachovými roztoky, proto je jediným léčebným zákrokem débridement (Radecká, 2007). Dále se využívá hydrogelů s algináty, hydrokoloidy jako primární krytí, jako sekundární krytí pak transparentní adhezivní a hydropolymerová krytí. Cílem je stimulovat autolytické čištění při zadržení vlhkosti v ráně nebo aktivním vlhčením rány (Stryja et al., 2016).

Černo-žluté rány bývají tvořeny vláknitou vlhkou nektrózou nebo nekrotickým podkožním tukem. Žluté rány jsou znakem nektrózy a hnisu, jenž svědčí o zřejmé přítomnosti infekce v ráně. Dalšími příznaky infekce mohou být zarudnutí, zvýšené teploty okolí rány, bolest, otok, křehká granulační tkáň nebo zápach. K navození hojení je též nezbytné provedení débridementu a příslušné protiinfekční léčby (Pospíšilová, 2011). Jako primární krytí se využívají nepřilnavá antiseptická krytí s PVP jodem, aktivní uhlí se stříbrem nebo hydroalginátová krytí se stříbrem. Cílem léčby je redukce bakteriální zátěže, absorpce exsudátu a zápachu (Stryja et al., 2016).

Další analýzy textů ukázaly, že žluto-červené zbarvení rány mohou tvořit koagula po traumatech po odstranění adherentního krytí (přilnavého), koagula z drolivých granulací a kolonizace bakteriálními kmeny. Na ráně se může vyskytovat povlak hnědavé, šedé nebo nažloutlé barvy, který tvoří odumřelé tkáně. Terapie spočívá v débridementu, využití antiseptik a udržení vlhkého prostředí v ráně (Stryja, 2010). Jako primární krytí

se využívá hydrogel s alginátem, jako sekundární krytí pak hydropolymerová krytí. Cílem terapie je odstranění povlaku, absorpce exsudátu a antimikrobiální terapie (Stryja et al., 2016).

Červené rány jsou zpravidla tvořeny granulační tkání. Pokud dojde k rozpadu granulace nebo stagnaci hojení rány, je potřeba pomýšlet na možnou kolonizaci rány a využít zvláštního krytí, které znovu nastartuje hojivý proces rány. Jako primární krytí se využívají materiály s obsahem kolagenu (snižující hladiny proteáz) a oxidované regenerované celulózy (Léčba ran dle Systagenix, 2018), jako sekundární krytí se opět nejčastěji využívají hydropolymerová krytí. Cílem léčby je znovuobnovení procesu hojení ran (Radecká, 2007). Červeno-růžové rány jsou oproti tomu tvořeny tenkou vrstvou epitelu, přes který prosvítá granulační tkáň. Terapie spočívá v udržení stálého vlhkého prostředí v ráně (Pospíšilová, 2011). Za růžovou ránu je považován takový stav, kdy je rána překryta epitelem až do úplného vytvoření jizvy. V obou případech se jako primární krytí nejčastěji využívají tenká hydrokoloidní krytí a hydropolymerová krytí jako sekundární vrstva (Stryja et al., 2016). Z výše uvedeného textu je jednoznačně zřetelný způsob pro výběr vhodného krycího materiálu při léčbě ran, dle vzhledu a charakteristiky rány.

S výběrem vhodného krycího materiálu nedílně souvisí i ošetrovatelská péče. Jaký vývoj zaznamenala v období 21. století?

V souvislosti s výše uvedenými poznatky je tedy nezbytné ještě objasnit roli sestry v péči o pacienta s akutní nebo chronickou ránou. Zaměříme se pouze na hlavní úkon sestry při léčbě rány a tím je převaz, sloužící k výměně krytí. Intenzita převazů závisí na vybraném krytí (interval až 7 dní), (Cypro, 2018). Příprava pacienta na převaz se zrcadlí v rozsahu výkonu, který určuje lékař dle stavu spodiny rány. Ten pak vybírá i terapeutické krytí, na čemž se často podílejí i sestry – specialistky pro léčbu ran. Do jejich činností spadá zhodnocení celkového stavu nemocného (svědění, bolesti), zhodnocení charakteru rány (Pokorná a Mrázová, 2011), zhodnocení procesu hojení, k čemuž slouží mnoho hodnotících škál (DESIGN, BMT, SWHT), o kterých ve svých spisech pojednává Pokorná (2015). Dále výběr a aplikace terapeutického krytí, plánování navazující a dlouhodobé péče a edukace nemocného a jeho blízkých (Pokorná a Mrázová, 2011). Sestra zajistí všechny potřebné pomůcky k převazu a po dobu výkonu asistuje lékaři. Cílem převazů je kontrola spodiny rány, zhojení rány, zmenšení



defektu nebo zkrácení léčby. Nezbytnou součástí je informovanost pacienta a podrobná zdravotnická dokumentace, včetně případně informovaného souhlasu pokud by se jednalo o náročnější výkon (Stryja et al., 2016). Neopomenutelný vývoj, jenž je zřejmý z výše uvedeného textu, zaznamenala ošetrovatelská péče v období 21. století. Ošetrovatelská péče je poskytována již plně kvalifikovaným odborným personálem, který využívá nejnovějších metod a postupů při ošetřování ran.

Nakonec se ještě podívejme, jakým způsobem, v čem, se liší péče o rány v České republice oproti péči, která je běžná v zahraničí?

Léčba ran v České republice (dále ČR) se dělí mezi obory chirurgie a dermatologie. Jelikož se tyto nemoci objevují na všech specializovaných odděleních, je zpravidla léčba zahájena systémově z pohledu specializace oddělení společně s lokální léčbou defektu, chirurgii a dermatologii pak využívají pouze ke konzultacím. Oproti tomu v zahraničí je problematika hojení ran samostatným oborem, ve kterém se angažují lékaři a sestry všech oborů. Každý hledá řešení ze svého úhlu pohledu a dohromady tak poskytují komplexní léčbu a péči. S tímto oborem souvisí i model sestry „ranhojičky“, jež má široké možnosti působení, podpory i odpovědnosti v léčbě ran (Koutná, 2010b). V této souvislosti je tedy vhodné upozornit, že přestože se o pozici sestry „ranhojičky“ stále hovoří, není však v ČR oficiálně nikde stanovena, dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

### ***6.3 Moderní techniky hojení ran***

Jaké aspekty měly vliv na hojení ran v 21. století?

V současné době máme několik nejrůznějších metod využívaných k léčbě ran, za něž vděčíme vědeckým objevům. Tyto metody jsou zastoupeny postupy fyzikální terapie, mezi které řadíme metody s hlubokým tepelným účinkem a bez tepelného účinku (hydrochirurgie), fototerapii, larvoterapie, využití růstových faktorů a kmenových buněk, enzymoterapie, kompresivní terapie, hyperbarická oxygenoterapie, podtlaková terapie, využití keramiky (Stryja et al., 2016), dermálních náhrad (Pospíšilová, 2005), plazmaterapie (Stehlík et al., 2018) nebo topických steroidů (léčiva kombinující antibiotika, antimykotika a steroidy), (Bosanquet et al., 2013), avšak více podrobněji budou analyzována jen některé z nich.

Máme-li hledat odpověď na otázku: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu?, začněme tedy tím, co se začalo vyvíjet již před 20. stoletím.

Larvoterapie, jejíž kořeny sahají až do 16. století, kde ji jako první začal využít chirurg Ambroise Paré, v první světové válce pak Wiliam Baer (Zádrapová, 2008), je metodou débridementu rány, k němuž je využíváno trávicích enzymů muších larev bzučivky zelené, které se živí nekrotickou tkání a přítomnými bakteriemi (antiseptické účinky), což vede k jejich šestinásobnému zvětšení během pouhých 3 dní. Obecně tedy dochází k podpoře hojení ran prostřednictvím stimulace angiogeneze, tvorby granulační tkáně a serozního exsudátu, který odplavuje nečistoty z rány. Larvoterapie je vhodná pro nekrotické či infikované rány, nikoliv pro rány v blízkosti velkých cév nebo komunikujícími s tělními dutinami (Podrazilová, 2009). Při této metodě hojení ran je vhodné chránit okolí rány před macerací filmovým krytím nebo hydrokoloidy, larvy se následně vloží do rány, využívá se množství 10 jedinců na 1 cm<sup>2</sup> maximálně však 1000 jedinců na celou ránu, nikoliv více, protože může dojít k ohrožení pacienta toxickým působením NH<sub>4</sub>, který larvy vylučují (do krevního oběhu), pak ránu překryjeme síťkou, která zabraňuje úniku larev z rány a jako sekundární krytí je použita vlhká gáza, která zabraňuje vysychání spodiny rány (Stryja et al., 2016). Z uvedeného textu je zřejmé, že již v době 16. století se vědělo o pozitivním využití larev k čištění ran, v současnosti nazývaném jako jedna z metod débridementu.

Dalším typem je fototerapie, která přirozeným způsobem stimuluje aktivitu tkání pomocí světla. Pochází již z doby starověkého Egypta, Řecka a Říma, kde o soudobé fototerapii hovořili jako o helioterapii (Pokorná a Kunstová, 2009). Dále se o její rozvoj, na počátku 20. století, zasloužil vědec Finsen. Fototerapie využívá polarizované světlo, o vlnové délce 620 – 630 nm, jehož zdrojem jsou monochromatické zdroje (laser), polychromatické zdroje (biolampy), a dále Q - monochromatické zdroje (LED). Fototerapie stimuluje dělení buněk (červená barva), má analgetický účinek a působí protizánětlivě (Stryja et al., 2016). V textu bylo uvedeno, že již v době starověkého Egypta věděli, jak využívat světlo pro léčbu ran.

Modernějšími výtobytky jsou metody, využívané při hojení ran, založené na genetických a chemických podkladech. Jak tedy tyto objevy ovlivnily hojení ran?

Jako první lze zmínit využití kmenových buněk, které se získávají z kostní dřeně (240 ml) nebo mezenchymální tukové tkáně (50 ml) a následně se aplikují hluboce

intramuskulárně zejména v okolí defektu. V prvních dnech se nález zhorší, zlepšení je viditelné až od 6 – 8 týdne. Vhodná je kombinace s pohybem, lokálním ošetřováním a hyperbarickou terapií. Oproti tomu růstové faktory se aplikují jednou denně přímo na povrch rány, jenž musí mít čistou spodinu bez známek nekrózy, malignity či infekce (Barrientos et al., 2008). Po 10 týdnech by mělo být viditelné zmenšení rány nejméně o 30 %, zcela zhojit by se rána měla do 20 týdnů (Stryja et al., 2016).

Na specializovaných pracovištích zejména popálenin nebo závažných poranění se v současné době stále více využívají metody biologických kožních náhrad, což jsou materiály napodobující lidskou kůži (Pafko et al., 2008). Obsahují především kultivované alogenní, méně autologní, keratinocyty, jež uvolňují růstové faktory, které zprostředkovávají granulaci a epitelizaci rány. Negativem však zůstává rejekce cizorodých proteinů a imunitní systém příjemce (Pospíšilová, 2005).

S tím souvisí i moderní metoda plazmaterapie v případě chronických kožních defektů, o které pojednával na konferenci v Pardubicích Stehlík et al. (2018). Je to metoda využívající obohacenou plazmu získanou z krve pacienta. Využívá se u hematologických pacientů, u poranění svalů a kloubů, popálenin a v estetické medicíně jako doplňková metoda v kombinaci s cílenou ATB terapií. Terapie spočívá v aplikaci plazmy na defekt pod polyuretanovou folii. Tímto způsobem se rána přichystá pro následný dermoepidermální štěp, jenž po předchozí aplikaci plazmy má dvakrát větší úspěšnost. Převozby se provádějí jedenkrát denně (Stehlík et al., 2018).

Další analýzy textů ukázaly, že systémová enzymoterapie (dále SET) představuje cílené podávání léků obsahující aktivní enzymy, což jsou nejvýznamnější biokatalyzátory v lidském těle (Kočár, 2018). Základem bývají bromelin, papain, trypsin, chymotrypsin a flavonoid rutin. Působí zejména antiedematózně, což způsobí uvolnění mikrocirkulace,lepší tkáňovou hypoxii, žilní a lymfatickou drenáž, protizánětlivě a usnadňuje vstřebávání antibiotik do tkání (Černohorská, 2018). Též dokáže minimalizovat negativní působení volných kyslíkových radikálů ve tkáních, které vznikají v ischemických tkáních ve zvýšeném množství a podílejí se tak na rozvoji komplikací diabetu (Stryja et al., 2016). Z výše uvedeného odstavce vyplývá, jakou roli hraje a jak se významně podílí lymfatický systém v otázce hojení ran, s čímž souhlasí i Drlíková (2018), jež ve své přednášce o tapingu, mimo jiné také potvrdila nezbytnost a

důležitost fungování lymfatického systému pro správnou funkci a zdraví celého organismu.

Kromě chemických postupů mají své zastoupení v léčbě ran i postupy fyzikální. Které to jsou? Jaký vývoj tak zaznamenala péče o rány v 21. století?

Kompresivní terapie se využívá při poruchách funkce žilního a lymfatického systému, projevujících se otoky v důsledku městnání tekutiny v končetinách. Cílem této terapie je odstranění otoku měkkých tkání a vylepšení cirkulace v končetinách, což vede k podpoření hojení ran. Využívá se elastických bandáží, punčoch, návleků či lymfovenu (presoterapie), které svým působením zúží dilatované žíly, zlepší domykavost chlopní, sníží žilní hypertenzi, zlepší cirkulaci krve a stimuluje tak lymfatickou drenáž končetin (Pejznochová, 2010). Bandáž, vhodné šířky, se přikládá před svěšením končetiny z postele, pacientovi se doporučuje dostatek pohybu (Cypro, 2018). Hojně se využívá u pacientů s bérčovými vředy, flebotrombózou, tromboflebitidou a lymfedémem. Kompresivní terapie se též často kombinuje s podáváním venotonik (Stryja et al., 2016).

Podtlak (subatmosferický tlak), aktivní uzávěr rány, využívaný při hojení ran od konce 90. let 20. století (dále NPWT), je metoda v současné době již standardně využívána při léčbě ran (Stryja et al., 2016). Podtlak (cca 125 mmHg), vyvíjený na spodinu rány prostřednictvím sacího zařízení (polyuretanová pěna překrytá adhezivní folií), sbírá sekret do kanistru mimo ránu (Vivano komplexní řešení v podtlakové terapii, 2017). Výhodou je uzavřené prostředí pro vlhké hojení ran, že zmenšuje velikost a hloubku rány a podporuje granulaci (Chladková, 2009). Tato metoda léčby se využívá zejména u komplikovaných chirurgických a traumatických ran s odloženou suturou. Nevyužívá se u nekrotických ran a ran s obnaženými kostními výrůstky, cévami, nervovými strukturami, šlachy a nitrobrášíními orgány (Vrátná a Horešovská, 2018). Moderním výdobytkem je ambulantní podtlaková terapie využívaná zejména u pacientů s poraněním nebo dehiscencí ran na končetinách, včetně syndromu diabetické nohy (Šimůnková a Králíková, 2018).

Dále hyperbarická oxygenoterapie (dále HBOT) je metodou dodávání kyslíku tělu pod zvýšeným tlakem prostřednictvím celotělové komory. Hyperbarický kyslík se rozpouští v plazmě, redukuje otok, difunduje z mikrocirkulace do cílových tkání, baktericidní účinky, podpora růstových faktorů, zmírňuje účinky ischemie, zesiluje účinky antibiotik a uvolňuje kmenové buňky z kostní dřene. HBOT se využívá u pacientů se syndromem

diabetické nohy, s ischemickými ulceracemi, po revaskularizaci, s vaskulitidami atd. (Stryja, 2018).

A jaké další specifické materiály se využívají v období současnosti k hojení ran?

Dále, jak uvádí Bjalkovská (2010), jsou hojně využívaným materiálem, metodou, biokeramické kuličky (obsahující oxid hlinitý) o velikosti 0,7 mm v sáčcích z netkané textilie. Jejich póry společně s prostory mezi zrny tak poskytují velmi vysokou absorpční schopnost a propustnost obvazu. Exsudát z rány prochází textilní vrstvou a je vázán v keramice, která eliminuje zápach a spodina rány přitom zůstává přiměřeně vlhká. S Bjalkovskou (2010) se dále shoduje i Táborská (2018) na tom, že pohyb kuliček zabraňuje tvorbě biofilmu, redukuje hypergranulaci, snižuje bolestivost v ráně, má schopnost omezit účinky jedu a pozitivně působí na tvorbu jizev. Využívá se spíše u akutních ran, kde vydrží až 7 dní (měl by se měnit při prosáknutí poloviny obvazu). Využívá se zejména jako primární krytí, dále jako sekundární krytí na mřížky. Zabraňuje maceraci okolí rány. Velkou výhodou je, že během absorpce nemění obvaz svůj objem, což zvyšuje komfort pacientů (Táborská, 2018). Z výše uvedeného textu je jednoznačně viditelný význam biokeramiky pro hojení ran. Je to materiál ekonomicky nenáročný a přitom velmi efektivní a snadno aplikovatelný.

## Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat historický vývoj péče o rány jako nedílné součásti péče o nemocné. Tento cíl se podařilo splnit na základě stanovených výzkumných otázek: Jaký vývoj zaznamenala péče o rány z historického pohledu? Co ovlivnilo hojení ran v historickém kontextu?, které se podařilo zodpovědět na základě využití metody textové hermeneutiky, analýzy primárních a sekundárních zdrojů s následnou tvorbou interpretativního textu. Práce je členěna do šesti kapitol, jednotlivých historických období, v rámci kterých jsou zmapovány a uvedeny odpovědi na výzkumné otázky.

První kapitolou je pravěk. V tomto období spočívala péče o rány ve svépomoci, až s vývojem společnosti, kdy se z lovců začali stávat zemědělci, se i péče o nemocné ujaly ženy jakožto chůvy lidských mláďat. Lze tedy hovořit o poskytování prvotní neprofesionální ošetrovatelské péče. Léčba ran spočívala zejména v zařikávání propojeném s především amputačními a trepanačními výkony. Rány vysávali, využívali nejrůznější přírodní zdroje zastoupené bylinami a kořínky. Rány kryli listím, blátem, lišejníky, kůrou, provázky z hlohu. Ponechávali je otevřené, výjimečně používali čelisti gigantických mravenců namísto stehů.

Druhou kapitolou je starověk. Péče o rány v období starověku byla v jednotlivých zemích ovlivněna především kulturními a náboženskými hodnotami, jež vedli k rozvoji holistického pohledu na nemocné. V Egyptě se na péči o rány podíleli lékaři, též ale kněží a kouzelníci, v Mezopotámii bradýři a mastičkáři. Péče o rány v Číně byla poskytována šamany a kouzelníky, charakteristický byl vliv konfucionalismu, taoismu, sil jin a jang. Indie se zasloužila o významný rozvoj péče o rány zejména prostřednictvím vzniku buddhistických klášterů (nemocnic), kde byla poskytována neprofesionální ošetrovatelská péče mnichy. Indie se dále zasloužila o rozvoj perioperační, pooperační péče a edukaci nemocných. V Řecku poskytovali péči o rány lékaři nebo porodní báby, charakteristický byl výrazný paternalistický přístup k nemocným a biomedicínský model zdraví. Řím se vyznačoval též rozvojem neprofesionálního ošetrovatelství poskytovaného ve vojenských nemocnicích (lazaretech). Co se týče principů hojení ran tak vesměs všechny starověké země využívaly především rostlinné, živočišné, nerostné suroviny a kovové nástroje. Velké oblibě se těšilo využití medu, lněných obvazů, nití na šití a bavlněných proužků

s gumou jako komprese v Egyptě. V Mezopotámii kladli důraz na hygienické zásady, proto rány často oplachovali a mazali olejem. V Číně k léčbě ran využívali především neinvazivní metody, akupunkturu a reflexologii, aby se vyhlí kontaktu s krví. Rány dále překrývali myrhou a sloní kůží. V Indii kladli důraz na prevenci a hygienické podmínky (lázně, kanalizace). Oproti Číně se v Indii léčba ran dočkala rozvoje. Rozeznávali hojení per primam a secundam, rány čistili, vymývali, sešivali, pouštěli se i do náročnějších operací a vše propojovali s významnou farmakologickou léčbou. Obvazy měli z bavlny, hedvábí a lněného plátna. Řecko proslavil Hippokrates. Chirurgie byla brána jako méněcenná, počátky antiseptických postupů (dotyk ran sondami), čisté nástroje a obvazy, směsi bylin a minerálů, prosazovali vlhké prostředí v ráně (zánět byl pozitivním znakem hojení ran). Řím proslavil Galénos. Rozvoj v hojení ran díky možnosti provádět pitvy, dodržování hygienických zásad a počátkům fyzikální sterilizace nástrojů. Hojně využívali bylinné a nerostné suroviny. Vlhké prostředí v ráně bylo žádané.

Třetí kapitolou je středověk. Péče o rány v období středověku zaznamenala výrazný rozvoj. Díky působení církevních řádů vzniklo charitativní ošetrovatelství spjaté s Anežkou Českou a Zdislavou z Lemberka, poskytované v kláštorech a prvních klášterních nemocnicích, později špitálech. Významným byl i vznik komunitní péče (diakonky). V Arábii pozorujeme první záznamy do zdravotnické dokumentace. Péče o rány v období renesance probíhala stejně jako v období klášterní medicíny. Co se týče metod hojení ran, ty v období klášterní medicíny žádného rozvoje nedosáhly. Dominovaly především bylinky a modlitby. Chirurgii směli provozovat jen brakýři, mastičkáři a kýlořezové, oproti Arábii, kde chirurgické postupy dosáhly rozvoje, což se projevilo rozmachem péče o rány. Příkladem mohou být postupy dekontaminace, tekoucí voda v nemocnicích, bylinné a nerostné zdroje, obvazový materiál z vaty, zdokonalení šicího materiálu a nástrojů, využití stříbra a rtuti. Renesance se snažila propojit metody arabské a klášterní medicíny. Na rozvoji hojení ran se podílel objev knihtisku, střelného prachu (války) a mořeplavby, jež zpřístupnily nové poznatky. Paré využíval larvoterapie, Mondeville prosazoval nezánečlivé hojení ran, Fracastorius upozorňoval na vznik infekce v ráně. Využívali byliny, nerostné suroviny, prováděli amputace a ligatury cév (řešení krvácení ran).

Čtvrtou kapitolou je novověk. V období Osvícenství zaznamenala péče o rány významný vývoj díky Tereziánským a Josefiňským reformám. Péči ve zdravotnických zařízeních poskytovali ošetrovatelé, ošetrovatelky z řad církevních řádů a laici. 19.

století bylo průlomové. Ošetřovatelství se stalo povoláním, nové postavení žen v medicíně. Péči poskytovaly opatrovnice bez ošetřovatelského vzdělání, což bylo impulsem k vybudování ošetřovatelských škol a zavedení cíleného vzdělávání. V Osvícenství se chirurgie stala rovnocenným oborem, díky úpadku církve, náboženství a díky rozvoji válečné chirurgie. Využívala k léčbě ran nespočet bylin, nerostných surovin, obvazových technik, nástrojů a pláten k obvazování. V 19. století byla již chirurgie považována za vědeckou disciplínu. Léčba ran byla ovlivněna především průmyslovou revolucí, jež přinesla nové materiály především k obvazování a krytí ran (cupanina, gáza, vlna a bavlna). Dále Listerovým objevem antiseptiky (využití fenolu, jodu, stříbrných svorek a plátek stříbra ke krytí ran), také postupy desinfekce a sterilizace přehřátou vodní párou, hygienickým mytím rukou a operačním oblečením (Semmelweis). Běžně se prováděly nejrůznější chirurgické operace s použitím drénů.

Pátou kapitolou jsou moderní dějiny. Péče o rány zaznamenala významný rozvoj díky válečným obdobím, která přinesla nová zranění, a díky kterým vznikaly nové ošetřovatelské školy (zvýšená potřeba sester). Péči poskytovaly vzdělané sestry, ošetřovatelky bez vzdělání a řádové sestry až do roku 1948, po kterém vzniklo veřejné zdravotnictví fungující na principu solidarity, v němž poskytovaly péči pouze civilní ošetřovatelky. Později vznik ještě středních zdravotních škol a roku 1992 i možnost vzdělávání na vysokých školách. Dále byl zaznamenán významný rozvoj péče v rodinách a v terénu. Válečná chirurgie velmi ovlivnila vývoj hojení ran. Popáleniny, střelná poranění a amputace byly nejčastějším chirurgickým zákrokem, jenž vedly k rozvoji plastické a protetické chirurgie. Využívalo se sterilní krytí, mastný tyl, absorpční obvazy, stříbrné soli a svorky pro čištění ran, obklady s persterilem, chloraminem a borovou masťou. Neopomenutelným milníkem v rozvoji hojení ran byl i Flemingův objev antibiotik, díky nimž se vyřešila otázka infekcí ran. Od roku 1962 se začaly využívat moderní materiály vlhkého krytí (hydrokoloidy, algináty) a moderní metody léčby ran (transplantace kůže).

Šestou kapitolou je 21. století. Ošetřovatelství jakožto samostatná vědní disciplína se neustále vyvíjí. Existuje nespočet možností postgraduálního vzdělávání se zaměřením na hojení ran, ať už v rámci kongresů, seminářů nebo stáží. Tato kapitola nejprve teoreticky pojednává o dosavadních poznatcích týkajících se ran a dále se zaměřuje na soudobé materiály a techniky využívané k hojení ran. V současnosti se využívá mnoho



moderních materiálů založených na metodě vlhkého hojení ran skombinovaných s léčebnými technikami a systémy, které podporují a urychlují procesy hojení ran.

Bakalářská práce je psána tak, aby přispěla k rozvoji znalostí o historickém vývoji léčby ran a s ní související ošetrovatelské péče, a také rozšířila poznatky o nenovějších materiálech a metodách využívaných k hojení ran v současnosti. Výsledky práce by měly sloužit jako vzdělávací, studijní materiál, jak sestřám v klinické praxi, tak studentům zabývajícím se problematikou hojení ran. Též může být podkladem pro odborný vědecký článek. Pro lepší orientaci v dané problematice byla zároveň vytvořena brožura (příloha č. 1) obsahující jen několik nejvýznamnějších milníků v historii hojení ran.

## Seznam literatury

ALDINI, N. et al., 2008. *From Hippocrates to Tissue Engineering* [online]. PubMed. Surgical Strategies in Wound Treatment [cit. 2018-11-23]. pp. 2114-2121. doi: 10.1007/s00268-008-9662-1. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18581166>

BAIER, P. et al., 2007. *Hybatelé dějin*. Praha: Mladá fronta. 304 s. ISBN 978-80-204-1673-5.

BARRIENTOS, S. et al., 2008. *Grown Factors and Cytokines in Wound Healing* [online]. Wiley online library. Wound Repair and Regeneration [cit. 2019-02-22]. 16(5), pp. 585-601. doi: 10.1111/j.1524-475X.2008.00410.x. Dostupné též z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1524-475X.2008.00410.x>

BEDRNA, J., 1950. *Válečná chirurgie*. Praha: Naše vojsko. 590 s. ISBN neuvedeno.

BEGUIVINOVÁ, H., MULLEROVÁ, H., 2003. *Rostlinná medicína*. Praha: Reader's Digest výběr. 352 s. ISBN 80-86196-73-9.

BHATTACHARYA, S., 2012. *Wound Healing through the Ages* [online]. PubMed. Indian Journal of Plastic Surgery [cit. 2018-12-14]. 45(2), pp. 177-179. doi: 10.4103/0970-0358.101255. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3495363>

BISWAS, T. K., MUKHERJEE, B., 2003. *Plant Medicines of Indian Origin for Wound Healing Activity* [online]. PubMed. The International Journal of Lower Extremity Wounds [cit. 2018-10-24]. 2(1), pp. 25-39. doi: 10.1177/1534734603002001006. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15866825>

BJALKOVSKÁ, G., 2010. Biokeramické krytí Cerdak. *Hojení ran*. 10(2), 23-24. ISSN 1802-6400.

BOSANQUET, D. C. et al., 2013. *Topical Steroids for Chronic Wounds Displaying Abnormal Inflammation* [online]. Annals of the Royal College of Surgeons of England [cit. 2019-02-22]. 95(4), pp. 291-296. doi: 10.1308/003588413X13629960045634. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4132506/>

- BUREŠ, I., 2006. *Léčba rány*. Praha: Galén. 78 s. ISBN 80-7262-413-X.
- CYPRO, B., Léčba ran (přednáška na fakultě). In: Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity. České Budějovice. 30. 4. 2018. 7:40.
- ČERNOHORSKÁ, J., Role flavonoidů a enzymů v léčbě nehojících se ran (přednáška na konferenci). In: Mezioborová spolupráce při léčbě ran a kožních defektů. Pardubice. 26. 1. 2018. 13:40.
- DOLEŽAL, J., 1974. *Chirurgie pro ošetřovatelky*. Praha: Avicenum. 256 s.
- DRLÍKOVÁ, K., TAPE pomoc při terapii komplikovaných ran (přednáška na konferenci). In: XXV. Pražské chirurgické dny. Praha. 11. 5. 2018. 10:00.
- DUINOVÁ, N., SUTCLIFFOVÁ, J., 1997. *Historie medicíny od pravěku do roku 2020*. Praha: Slovart. 256 s. ISBN 80-85871-04-1.
- Elastický síťový obvaz CareFix Tube, Toe, Finger, Head. CareFix. 2015. Propagační materiál.
- FERKO, A. et al., 2002. *Chirurgie v kostce*. Praha: Grada. 591 s. ISBN 80-247-0230-4.
- FORREST, R., 1982. *Early History of Wound Treatment* [online]. PubMed. Journal of the Royal Society of Medicine [cit. 2018-10-05]. 75, pp. 198-205. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1437561/?page=7>
- GILL, D., 2013. *Kompletní historie medicíny*. Brno: CPress. 223 s. ISBN 978-80-264-0099-8.
- HALIOU, A., 2002. *Medicína v době faraonů. Lékaři, léčitelé, mágové a balzamovači*. Praha: Brána. 192 s. ISBN 80-7243-229-X.
- HRABOVSKÝ, J. a kol., 2002. *Chirurgie*. Praha: Eurolex Bohemia. 157 s. ISBN 80-86432-39-4.
- HUSSMANN, J., 1995. *Memorix chirurgie*. Praha: Scientia medica. 295 s. ISBN 80-85526-26-3.
- CHISHOLM, J., 1998. *Starověké civilizace*. Praha: Svojtka. 290 s. ISBN 80-7237-091-X.
- CHLADKOVÁ, L., 2009. Moderní metody hojení ran a defektů. *Diagnóza v ošetřovatelství*. 9(6), 4. ISSN 1801-1349.

- Jak funguje Aquacel Ag Foam? ConvaTec. Konference 2018. Propagační materiál.
- JELANSKIJ, N. N., 1953. *Válečná chirurgie*. Praha: Naše vojsko. 278 s. ISBN neuvedeno.
- JUNAS, J., 1985. *Dejiny medicíny a zdravotníctva*. Martin: Osveta. 568 s. ISBN neuvedeno.
- Klasifikační model ran. ConvaTec. Konference 2018. Propagační materiál.
- Kdy použít Flamigel? Dahlhausen CZ. Konference 2018. Propagační materiál.
- KLEIN, L. et al., 2005. *Principy válečné chirurgie*. Praha: Grada. 140 s. ISBN 80-247-0735-7.
- KNOBLOCH, J., 1988. Sestra v historii. *Zdravotnická pracovnice*. 38(12), 732-739. ISSN 0049 8572.
- KOČÁR, A., Systémová enzymoterapie (přednáška na konferenci). In: Moderní přístupy k hojení ran. Praha. 20. 4. 2018. 11:00.
- Kompendium ran Octenidine v moderní léčbě. Schülke. 2017. Propagační materiál.
- Kompletní čistící účinek pro zajištění hojení rány. Urgo medical. 2017. Propagační materiál.
- Komplexní terapie nehojících se ran. Hartmann. 2017. Propagační materiál.
- KOUTNÁ, M., 2010a. Chyby a omyly v hojení chronických ran. Historie hojení ran od doby prehistorické až po arabskou školu / část I. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 10(4), 8-10. ISSN 1801-1349.
- KOUTNÁ, M., 2010b. Kompetence sester v hojení ran. *Florence*. 10(3), 28-37. ISSN 1801-464X.
- KRŠKA, Z. et al., 2011. *Techniky a technologie v chirurgických oborech*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
- KUTNOHORSKÁ, J., 2010. *Historie ošetrovatelství*. Praha: Grada. 208 s. ISBN 978-80-247-3224-4.
- MANRING, M. M. et al., 2009. *Treatment of War Wounds: A Historical Review* [online]. PubMed. Clinical Orthopaedics and Related Research [cit. 2018-12-29].

467(8), pp. 2168-2191. doi: 10.1007/s11999-009-0738-5. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2706344>

MINOZZI, S. et al., 2012. *Palaeopathology of Human Remains from the Roman Imperial Age* [online]. PubMed. Pathobiology [cit. 2018-10-30]. 79(5), pp. 268-283. doi: 10.1159/000338097. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22722566>

NĚMEC, V., © 2018. *Učebnice* [online]. Dějepis.com [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <http://www.dejepis.com/ucebnice/>

Odstraňte překážku hojení, prevence a ošetření infikované rány. B/Braun. 2017. Propagační materiál.

PAFKO, P. et al., 2008. *Základy speciální chirurgie*. Praha: Galén. 386 s. ISBN 978-80-7262-402-7.

PARTYKOVÁ, V., 2002. *Urinoterapie a nemoci*. Praha: Impuls. 231 s. ISBN 80-238-8002-0.

PÁRAL, J., 2008. *Malý atlas obvazových technik*. Praha: Grada. 238 s. ISBN 978-80-247-2255-9.

PEJZNOCHOVÁ, I., 2010. *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži*. Praha: Grada. 80 s. ISBN 978-80-247-2682-3.

PIKOULIS, E. A. et al., 2004. *Trauma Management in Ancient Greece: Value of Surgical Principles through the Years* [online]. PubMed. World Journal of Surgery [cit. 2018-10-28]. 28(4), pp. 425-430. doi: 10.1007/s00268-003-6931-x. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14994140>

PLEVOVÁ, I. et al., 2011. *Ošetřovatelství I*. Praha: Grada. 288 s. ISBN 978-80-247-3557-3.

PODRAZILOVÁ, P., 2009. Maggot terapie aneb léčba larvami. *Diagnóza v ošetřovatelství*. 9(4), 15-17. ISSN 1801-1349.

POKORNÁ, A., 2015. Posouzení efektu terapie a hojení dekubitů. *Léčba ran*. 15(1), 6-8. ISSN 2336-520X.

- POKORNÁ, A., KUNSTOVÁ, M., 2008. Fototerapie v léčbě chronických ran. *Hojení ran*. 9(1), 43. ISSN 1802-6400.
- POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R., 2011. Hojení ran z pohledu všeobecné sestry. *Florence*. 11(7-8), 14-16. ISSN 1801-464X.
- POLÁK, E., 1947. *Chirurgie pro ošetřovatelky*. Praha: Spolek českých lékařů.
- POLLAK, K., 1973. *Medicína dávných civilizací*. 2. vydání. Praha: Orbis. 336 s. ISBN neuvedeno.
- POPELKA, M., VÁLKOVÁ, V., 2004. *Dějepis pro gymnázia a střední školy*. Praha: SPN. 144 s. ISBN 80-7235-145-1.
- POSPÍŠILOVÁ, A., 2005. *Léčba chronických ran – včera, dnes a zítra* [online]. Postgraduální medicína [cit. 2018-10-05]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/lecba-chronickyhran-vcera-dnes-a-zitra-167128>
- POSPÍŠILOVÁ, A., 2011. Nové pohledy na hojení a léčbu ran. *Practicus*. 10(5), 27-30. ISSN 1213-8711.
- PORTER, R., 2013. *Dějiny medicíny od starověku po současnost*. 2. vydání. Praha: Prostor. 812 s. ISBN 978-80-7260-287-2.
- Prontosan oplachové roztoky a gely na všechny typy ran, včetně ran s MRSA. B/Braun. 2016. Propagační materiál.
- Průvodce hojením ran. ConvaTec. Konference 2018. Propagační materiál.
- RADECKÁ, I., 2007. Léčba chronických ran - moderní materiály I, II. *Sestra*. 7(6), 36-49. ISSN 1210-0404.
- ROTH, B., BRILL, F. H. H., 2010. *Polihexanide for Wound Treatment-How It Began* [online]. PubMed. Skin Pharmacology and Physiology [cit. 2018-12-15]. pp. 4-6. doi: 10.1159/000318236. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20829656>
- ROZSYPALOVÁ, M., 2006. *Sestry vzpomínají: příspěvek k historii ošetřovatelství*. Praha: Grada. 88 s. ISBN 80-247-1503-1.
- RŮŽIČKA, R., 2004. *Medicína dávných civilizací*. Olomouc: Poznání. 346 s. ISBN 80-86606-18-X.

ŘÍHOVÁ, M., 2005. *Kapitoly z dějin lékařství*. Praha: Karolinum. 139 s. ISBN 80-246-1021-3.

SCHOTT, H., 1994. *Kronika medicíny*. Praha: Fortuna Print. 648 s. ISBN 80-85873-16-8.

SIPOS, P. et al., 2004. *Special Wound Healing Methods Used in Ancient Egypt and the Mythological Background* [online]. PubMed. World Journal of Surgery [cit. 2018-05-19]. 28(2), pp. 211-216. doi: 10.1007/s00268-003-7073-x. Dostupné též z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14708054>

SLEZÁKOVÁ, L. a kol., 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada. 268 s. ISBN 978-80-247-3129-2.

Sorex krytí pro infikované rány. Contipro. Konference 2018. Propagační materiál.

SPYROS, G., 1997. *The Parallels between Asclepian and Hippocratic Medicine on the Island of Kos* [online]. PubMed. American Journal of Nephrology [cit. 2018-10-28]. 17(3/4), pp. 205-208. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9189234>

STAŇKOVÁ, M., 2003. Z historie charitativní a řádové ošetrovatelské péče. *Sestra*. 13(2), 18. ISSN 1210-0404.

STEHLÍK D. et al., Plazmaterapie u chronických kožních defektů (přednáška na konferenci). In: Mezioborová spolupráce při léčbě ran a kožních defektů. Pardubice. 26. 1. 2018. 10:40.

STEVEN, A., 2008. *Wound Healing with Traditional Chinese Medicine* [online]. Health Action Network Society [cit. 2018-10-18]. Dostupné z: <https://www.hans.org/blog/post/wound-healing-with-traditional-chinese-medicine>

STROUHAL, E. et al., 2010. *Lékařství starých Egyptanů I*. Praha: Academia. 240 s. ISBN 978-80-200-1865-6.

STRYJA, J., 2008. *Repetitorium hojení ran*. Semily: Geum. 199 s. ISBN 978-80-86256-60-3.

STRYJA, J. et al., 2009. Otok, exsudát a chronická rána. *Hojení ran*. 9(1), 48. ISSN 1802-6400.

STRYJA, J., 2010. *Význam débridementu v léčbě ran* [online]. Medical Tribune [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/16205-vyznam-debridementu-v-lecbe-ran>

STRYJA, J. et al., 2016. *Repetitorium hojení ran 2*. 2. vydání. Semily: Geum. 377 s. ISBN 978-80-87969-18-2.

STRYJA, J., Použití kyslíku v léčbě ran (přednáška na konferenci). In: Mezioborová spolupráce při léčbě ran a kožních defektů. Pardubice. 25. 1. 2018. 15:35.

SVOBODNÝ, P., HLAVÁČKOVÁ, L., 2004. *Dějiny lékařství v českých zemích*. Praha: Triton. 248 s. ISBN 80-7254-424-1.

ŠIMKO, Š. et al., 1992. *Popáleniny*. Martin: Osvěta. ISBN 80-127-0427-6.

ŠIMŮNKOVÁ, E., KRÁLÍKOVÁ, Š., Využití ambulantního podtlaku v praxi (přednáška na konferenci). In: Mezioborová spolupráce při léčbě ran a kožních defektů. Pardubice. 25. 1. 2018. 10:50.

ŠVEJDOVÁ, K., 2011. *Historie ošetrovatelství a medicíny*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. 111 s. ISBN 978-7372-645-4.

ŠVEJNOHA, J., 2010. Ignác Filip Semmelweis. *Hojení ran*. 10(4), 30-31. ISSN 1802 – 6400.

TÁBORSKÁ, J., Keramické krytí v léčbě pahýlu u pacienta s diabetem (přednáška na konferenci). In: Mezioborová spolupráce při léčbě ran a kožních defektů. Pardubice. 25. 1. 2018. 17:10.

Unikátní rychlé hojení ran a zánětů na kůži i sliznici. ActiMaris AG. Konference 2018. Propagační materiál.

URIEL, R. et al., 1995. *The Contributions of Alexis Carrel to the Management of Contaminated Wounds* [online]. ProQuest. Canadian Journal of Surgery [cit. 2018-12-29]. 38(2), pp. 183-187. Dostupné z: <https://search.proquest.com/openview/d0a00667a03deb74e48828e4baf0f0af/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41665>

Uzavíráme rány. Společně. BSN medical. Konference 2018. Propagační materiál.



VALENTA, J. et al., 2005. *Chirurgie pro bakalářské studium ošetrovatelství*. Praha: Karolinum. 237 s. ISBN 80-246-0644-5.

VICTORIA, L., 2004. *From Handmaiden to Right Hand-World War I and Advancements in Medicine* [online]. AORN. Association of Operating Room Nurses [cit. 2018-12-29]. 80(5), pp. 911- 923. doi: 10.1016/S0001-2092(06)60513-9. Dostupné též z: [https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/S0001-2092\(06\)60513-9](https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/S0001-2092(06)60513-9)

Vivano komplexní řešení v podtlakové terapii. Hartmann. 2017. Propagační materiál.

VOJTOVÁ, M. et al., 1970. *Dějiny československého lékařství*. Praha: Avicenum. 384 s.

VONDRÁČEK, T., VÁVROVÁ, P., 2015. Alternativa hojení proleženin – MED. *Léčba ran*. 15(1), 7. ISSN 2336-520X.

VRÁTNÁ, R., HOREŠOVSKÁ, M., V. A. C. terapie v domácím prostředí (přednáška na konferenci). In: Mezioborová spolupráce při léčbě ran a kožních defektů. Pardubice. 25. 1. 2018. 11:10.

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. 2011. [online]. [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>

VYHNÁLEK, F. et al., 2003. *Chirurgie I*. 2. vydání. Praha: Informatorium. 224 s. ISBN 80-7333-005-9.

WEISS, V., 2007. *Dějiny chirurgie v Čechách*. Praha: Karolinum. 189 s. ISBN 978-80-246-1281-2.

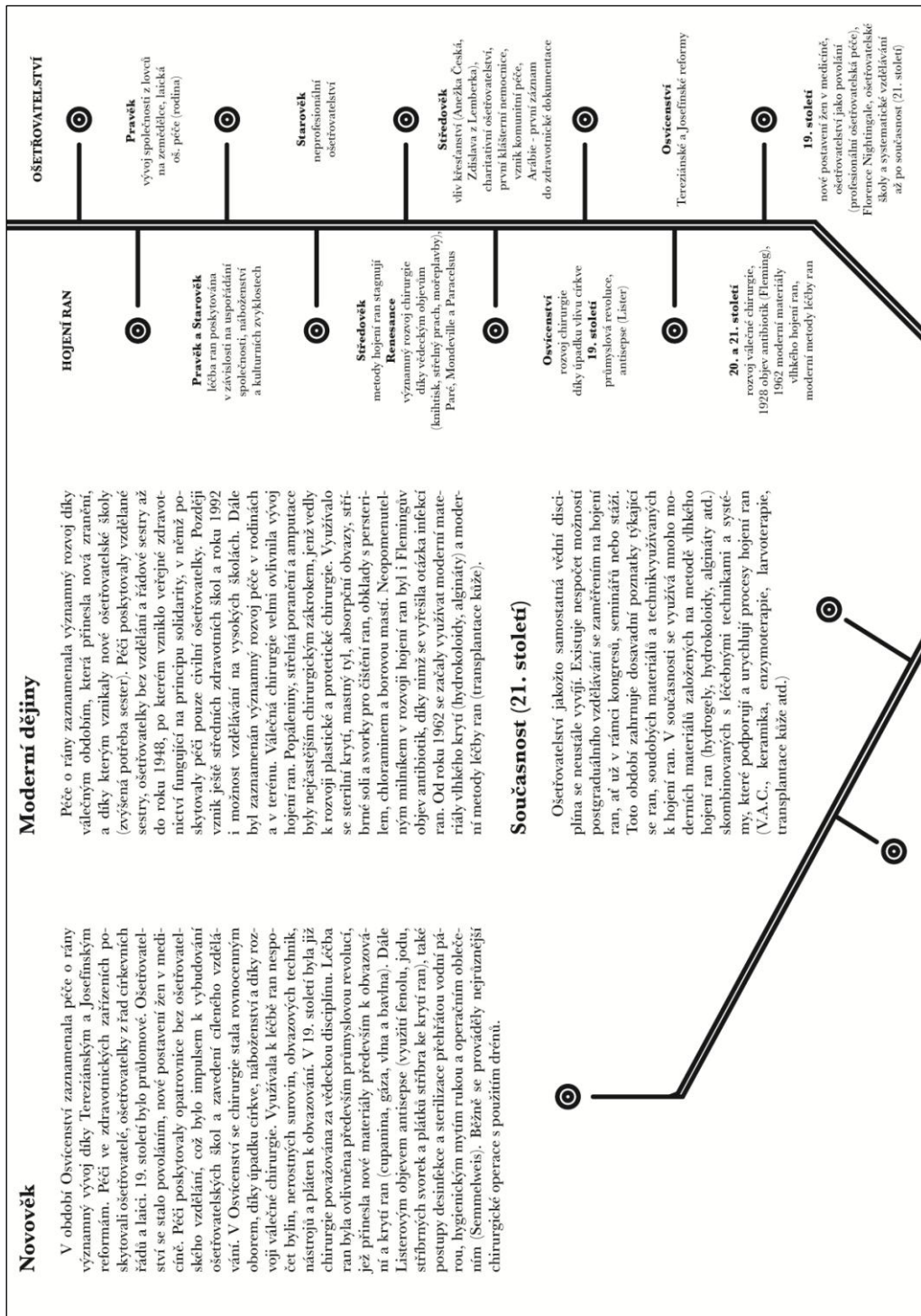
ZÁDRAPOVÁ, J., 2008. *Historie a současnost larvální terapie* [online]. Medical Tribune [cit. 2018-11-23]. 31(4). Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/12909>

Základní stavební kameny pro systematické hojení ran. Serag Weissner. 2016. Propagační materiál.

ZEMAN, M. et al., 2003. *Chirurgická propedeutika*. 2. vydání. Praha: Grada. 514 s. ISBN 80-7169-705-2.

## **Seznam příloh a obrázků**

Příloha č. 1 – brožura



Zdroj: vlastní

### Pravěk

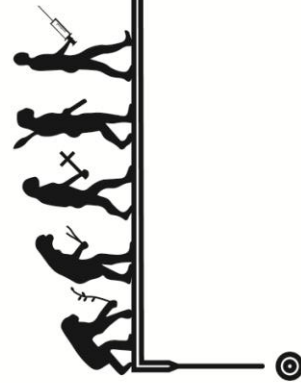
Péče o rány spočívala ve svépomoci, až s vývojem společnosti, kdy se z lovců začali stávat zemědělci, se i péče o nemocné ujaly ženy jakožto chůvy lidských mláďat. Lze tedy hovořit o poskytování prvotní neprofesionální ošetrovatelské péče. Léčba ran spočívala zejména v zarkávání propojením s především amputacními a trepanačními výkony. Rány vysávali, využívali nejružnější přírodní zdroje zastoupené bylinami a kořínky. Rány kryli listím, blátem, lšegmíky, kaurou, provázky z hlouhu. Ponechávali je otevřené, výjimečně používali čelisti gigantických mravenců namísto stehů.

### Starověk

Péče o rány v období starověku byla v jednotlivých zemích ovlivněna především kulturními a náboženskými hodnotami, jež vedli k rozvoji holistického pohledu na nemoc. V Egyptě se na péči o rány podíleli lékaři, též ale kněží a kouzelníky, v Mezopotámii bradři a mastičkáři. Péče o rány v Číně byla poskytována šamany a kouzelníky, charakteristický byl vliv konfucionalismu, taoismu, sil jin a jang. Indie se zasloužila o významný rozvoj péče o rány zejména prostřednictvím vzniku buddhistických klášterů (nemocnic), kde byla poskytována neprofesionální ošetrovatelská péče mnichy. Indie se dále zasloužila o rozvoj peroperační, pooperační péče a edukaci nemocných. V Řecku poskytovali péči o rány lékaři nebo porodní báby, charakteristický byl výrazný paternalistický přístup k nemocným a biomedicínský model zdraví. Řím se vyznačoval též rozvojem neprofesionálního ošetrovatelství poskytovaneho ve vojenských nemocnicích (lazaretech). Co se týče principů hojení ran tak vesměs všechny starověké země využívaly především rostlinné, živočišné, nerostné suroviny a kovové nástroje. Velké oblibě se těšilo využití medu, líných obvazů, nití na šití a bavlněných proužků s gumou jako komprese v Egyptě. V Mezopotámii kladli důraz na hygienické zásady, proto rány často oplachovali a mazali olejem. V Číně k léčbě ran využívali především neinvazivní metody, akupunkturu a reflexologii, aby se vyhlil kontaktu s krví. Rány dále překrývali myrhou a sloní kůží. V Indii kladli důraz na prevenci a hygienické podmínky (lázně, kanalizace). Oproti Číně se v Indii léčba ran dočkala rozvoje. Rozesnávali hojení per primam a secundam, rány čistili, vymývali, sešivali, pouštěli se i do náročnějších operací a vše propojovali s významnou farmakologickou léčbou. Obvazy měli z bavlny, hedvábí a líného plátna. Řecko proslavil Hippokrates. Chirurgie byla brána jako méněcenná, počátky antiseptických postupů (dotyk ran sondami), čisté nástroje a obvazy, směsi bylin a minerálů, prosazovali vlhké prostředí v ráně (zánět byl pozitivním znakem hojení ran). Řím proslavil Galénos. Rozvoj v hojení ran díky možnostem provádět pitvy, dodržování hygienických zásad a počátkům fyzikální sterilizace nástrojů. Hojně využívali bylinné a nerostné suroviny. Vlhké prostředí v ráně bylo žádáné.

### Středověk

Péče o rány v období středověku zaznamenala výrazný rozvoj. Díky působení církevních řádů vzniklo charitativní ošetrovatelství sjívané s Anežkou Českou a Zdislavou z Lemberka, poskytované v klášterech a prvních klášterních nemocnicích, později špitálech. Významným byl i vznik komunitní péče (diakonky). V Arabii pozorujeme první záznamy do zdravotnické dokumentace. Péče o rány v období renesance probíhala stejně jako v období klášterní medicíny. Co se týče metod hojení ran, ty v období klášterní medicíny žádného rozvoje nedosáhly. Dominovaly především bylinky a modlitby. Chirurgií směl provozovat jen brakýři, mastičkáři a kylořezové, oproti Arabii, kde chirurgické postupy dosáhly rozvoje, což se projevilo rozmachem péče o rány. Příkladem mohou být postupy dekontaminace, tekoucí voda v nemocnicích, bylinné a nerostné zdroje, obvazový materiál z vaty, zdokonalení síčho materiálu a nástrojů, využití stříbra a rtuti. Renesance se snažila propojit metody arabské a klášterní medicíny. Na rozvoji hojení ran se podílel objev knihkupectví, středního prachu (váčky) a mořeplavby, jež zpřístupnily nové poznatky. Paré využíval larvoterapie, Mondévillo prosazoval nezámlévné hojení ran, Fracastorius upozorňoval na vznik infekce v ráně. Využívali byliny, nerostné suroviny, prováděli amputace a ligatury cév (řešení krvácející ran).



Zdroj: vlastní

## **Seznam zkratek**

atd. – a tak dále

mil. – miliony

př. – příkladně, například

př. n. l. – před naším letopočtem

st. – století

tzv. – takzvaně