

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA

Katedra zdravotnických studií

**Využití larvoterapie v léčbě chronických
ran**

bakalářská práce

Autor práce: Procházková Eva, DiS.

Vedoucí práce: Mgr. Pohlová Lucie

Jihlava 2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce:	Eva Procházková, DiS.
Studijní program:	Ošetrovatelství
Obor:	Všeobecná sestra
Název práce:	Využití larvoterapie v léčbě chronických ran
Cíl práce:	Zjistit zda, a jaké zkušenosti deklarují všeobecné sestry v oblasti využití larvoterapie

Mgr. Lucie Pohlová
vedoucí bakalářské práce

PhDr. Vlasta Dvořáková, PhD.
vedoucí katedry
Katedra zdravotnických studií

Abstrakt

Larvoterapie je moderní metoda využívaná v léčbě chronických ran.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část vymezuje pojem larvoterapie a její využití v chirurgii. Dále se věnuji etiologii vzniku chronické rány, popisuji fáze hojení a ošetrovatelskou péči o pacienta před a po aplikaci larvoterapie.

Praktická část bakalářské práce analyzuje výsledky získané kvantitativní metodou pomocí dotazníků.

Klíčová slova

chronická rána; larvoterapie; moucha bzučivka zelená; ošetrovatelská péče; rána

Abstract

Larvotherapy is a modern method used in the treatment of chronic wounds.

The bachelor thesis is divided into a theoretical part and a practical part. The theoretical part defines the term larvotherapy and its use in surgery. Furthermore, I deal with the etiology of chronic wound formation, describe the phases of healing and nursing care of the patient before and after the application of larvotherapy.

The practical part of the thesis analyzes the results obtained by the quantitative method using questionnaires.

Key words

chronic wound; larvotherapy; fly buzzer green; nursing care; wound

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, v platném znění, dále též „AZ“).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v knihovně VŠPJ a s jejím užitím k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě VŠPJ.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje AZ, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že VŠPJ má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užití své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠPJ, která má právo ode mě požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených vysokou školou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše), z výdělku dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence.

V Jihlavě dne 25. dubna 2020

.....
Podpis studentky

Eva Procházková, DiS.

Poděkování

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi pomáhali se zpracováním mé bakalářské práce. Především bych poděkovala Mgr. Lucii Pohlové za odborné vedení mé práce, cenné rady, ochotu a čas věnovaný této bakalářské práci.

Dále bych chtěla poděkovat Nemocnici Jihlava p.o., za umožnění dotazníkového šetření a všem respondentům za ochotu vyplnit dotazníky.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině, především rodičům, manželovi a dceři za pevné nervy, shovívavost a podporu během celého studia.

Všem velice děkuji!

Obsah

Úvod.....	11
Motivace	13
Cíl práce	13
1 Současný stav problematiky	14
1.1 Rána.....	14
1.1.1 Charakteristika a klasifikace rány	14
1.2 Hojení ran.....	16
1.2.1 Fáze hojení ran.....	16
1.2.2 Faktory ovlivňující hojení ran.....	18
1.2.3 Komplikace hojení chirurgické rány	18
1.3 Chronická rána	20
1.3.1 Klasifikace chronické rány	21
1.3.2 Prevence vzniku chronické rány	21
1.3.3 Nejčastější typy chronických ran	22
1.3.3.1 Bércové vředy	23
1.3.3.2 Dekubity	23
1.3.3.3 Syndrom diabetické nohy.....	25
1.3.3.4 Nehojící se pooperační rány	26
1.4 Úloha všeobecné sestry v péči o pacienty s chronickou ránou	26
1.4.1 Převaz chronické rány	27
1.5 Léčba chronických ran	28
1.5.1 Débridement.....	29
1.5.2 Kompresivní terapie.....	29
1.5.3 Podtlaková terapie.....	30
1.5.4 Vlhké hojení ran.....	30
1.5.5 Larvální terapie	31
1.6 Larvoterapie	32
1.6.1 Historie larvoterapie	32
1.6.2 Indikace a kontraindikace	33
1.6.3 Výhody a nevýhody larvoterapie	34
1.7 Bzučivka zelená	34
1.7.1 Mechanismus účinku	34
1.7.2 Skladování	35
1.8 Aplikace larvoterapie	35

1.8.1	Péče o pacienta před aplikací léčby	35
1.8.2	Průběh aplikace	36
1.8.3	Péče o pacienta po aplikaci léčby	37
2	Výzkumná část.....	38
2.1	Cíl výzkumu a výzkumné otázky	38
2.2	Metodika výzkumu.....	38
2.3	Charakteristika vzorku respondentů a výzkumného prostředí	39
2.4	Průběh výzkumu.....	39
2.5	Zpracování získaných dat.....	39
2.6	Výsledky dotazníkového šetření	40
3	Diskuze	53
4	Návrh řešení a doporučení pro praxi.....	63
	Závěr	64
	Seznam použité literatury	66
	Seznam tabulek	69
	Seznam příloh	70
	Seznam obrázků	70

Seznam použitých zkratk

aj. – a jiné

apod. – a podobně

cca – přibližně

CNS – cévní nervová soustava

DK – dolní končetina

DM – diabetes mellitus

EWMA – European Wounds Management Association

F1/1 – fyziologický roztok

FN – Fakultní nemocnice

IKEM – Institut klinické a experimentální medicíny

ISCHDK – ischemická choroba dolních končetin

JIP – Jednotka intenzivní péče

kol. – kolektiv

mm Hg – milimetr vodního sloupce

MRSA – methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

např. – například

NCO NZO – Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů

NPUAP/EPUAP – National Pressure Ulcer Advisory Panel (Národní poradní panel pro tlakové vředy) / European Pressure Ulcer Advisory Panel (Evropský poradní panel pro tlakové vředy)

NPWT – Negative pressure wound therapy

ODN – oddělení dlouhodobě nemocných

p.o. – příspěvková organizace

Ph – potential of hydrogen (vodíkový exponent)

SDN – syndrom diabetické nohy

tj. – to je

tzv. – takzvaný, takzvaně

V.A.C. - Vacuum Assisted Closure

VAS – Visual Analogue Scale (Vizuální analogová škála)

VO – výzkumná otázka

WHO – World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

Úvod

„Koho neuzdraví léky, toho uzdraví příroda“ (Hippokratés)

Pro zpracování bakalářské práce jsem se rozhodla pro téma „*Využití larvoterapie v léčbě chronických ran*“.

Larvální léčba, též označována jako maggot terapie, je nová alternativní metoda v léčbě chronických ran. Je to metoda, která využívá larvy bzučivky zelené ku prospěchu poškozených tkání. Larvy (*Lucilia sericata*) čistí ránu za pomoci vlastních trávicích enzymů, které rozpouštějí nekrotické části tkáně a následně jej pojídají. Larvoterapie má na ránu tři prospěšné účinky, a to: débridement (odstranění nekrózy), dezinfekci (potlačení zánětlivých procesů) a zlepšuje hojení (podporuje tvorbu granulačních tkání). V současnosti je tato terapie používána hlavně na čištění a dezinfekci chronických ran, které jsou nekrotické, vlhké a pokryty povlakem (Ihnát, 2017).

Důvod ke zpracování bakalářské práce byl veliký zájem a především zvědavost, zda je tato léčebná metoda známá pro ošetřující personál a zda ví, na jakém principu larvoterapie funguje. Za sebe mohu konstatovat, že jsem se procesu aplikace larev několikrát účastnila z pohledu všeobecné sestry. Larvoterapie mě oslovila, i když jsem neměla dostatek informací. Právě proto jsem se rozhodla udělat průzkum, který bude zaměřený na deklarované znalosti a zkušenosti všeobecných sester v rámci maggot terapie.

Snahou bakalářské práce bude ucelit získané informace, zaznamenat podstatné údaje a poskytnout tak všem zdravotnickým pracovníkům, kteří nemají takové znalosti o problematice, nové poznatky.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, konkrétně na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části se zabýváme definováním pojmu rána a chronická rána. Dále popisujeme jednotlivé druhy chronických ran, které mohou být indikací k maggot terapii. Obsáhleji se pak věnujeme vymezením pojmu larvoterapie, kde se zaměřujeme na historii léčby, indikace, kontraindikace a na ošetrovatelskou péči.

V empirické části jsou pak popsána data, která byla získána pomocí kvantitativní výzkumné metody. Cílem práce bylo zjistit deklarované znalosti všeobecných sester

o problematice chronických ran a larvoterapie. Dílčí cíl měl za úkol zjistit zkušenosti a názory respondentů na tuto léčebnou metodu.

Motivace

Téma bakalářské práce jsem si zvolila z důvodu mého zájmu a zvědavosti, neboť se při své praxi občas setkávám i s pacienty, u kterých byla zvolena léčebná metoda pomocí larev. Zajímalo mě především, zda i ostatní zdravotničtí pracovníci na vybraných oddělení znají pojem larvoterapie a dokážou jej správně definovat a zároveň, zda se jim jeví tato metoda jako účinný prvek, který urychlí léčbu chronických ran. Chronické rány mají vliv na všechny složky jedince, proto by měla léčba probíhat co nejefektivněji. Proto jsem se rozhodla rozšířit obzory, v rámci larvoterapie a chronických ran, nejen mě, ale i ostatním zdravotnickým pracovníkům.

Přínosem celého výzkumného šetření bude ucelit získané informace do smysluplných vět, které čtenáře obohatí o nové poznatky a zároveň vyhodnotit stav znalostí všeobecných sester o dané problematice. Součástí bude i případný návrh na řešení nedostatků ku prospěchu zdravotnickým pracovníkům.

Cíl práce

Cíl výzkumu:

1. Zjistit zda, a jaké zkušenosti deklarují všeobecné sestry v oblasti využití larvoterapie

Výzkumné otázky:

1. Jaké mají všeobecné sestry znalosti v oblasti využití larvoterapie?
2. Jaký názor mají všeobecné sestry na léčbu chronických ran pomocí larvoterapie?
3. Jaké vědomosti mají všeobecné sestry o chronických ranách?

1 Současný stav problematiky

1.1 Rána

„*Rána je ztráta či porušení integrity kožního krytu (popř. sliznice) vznikající v důsledku mechanického, fyzikálního a chemického působení nebo patofyziologického procesu*“ (Vytejková a kol., 2015, s. 199).

Ryan (2013) popisuje ránu jako poruchu ochranné funkce kůže, při které dochází ke ztrátě kontinuity epitelu či možné poruše pojivových tkání (např.: svaly, kosti, nervy). Jedná se o důsledek mnoha příčin, jako je poškození tlakem, zářením, úrazem (pořezání, stříhnutí, propíchnutí kůže, a jiné) či v důsledku chirurgického zákroku. Následkem toho všeho dochází k defektům kůže a vznikají ulcerace různého typu (Pejznochová, 2010).

1.1.1 Charakteristika a klasifikace rány

Rána je definována jako porušení integrity kůže, sliznice nebo povrchu některého orgánu. Vyznačuje se třemi základními vlastnostmi: bolestí, krvácením a ztrátou tkáně (Čoupková, Slezáková, 2010).

Rány se dělí podle hloubky postižení, stupně kontaminace, mechanismu vzniku a zásady jejich ošetření. **Podle hloubky postižení** se rána dále dělí na *exkoriace* – jedná se o ránu, která neproniká celou hloubkou kůže; *povrchní ránu* – tato rána zasahuje pouze do podkoží; *hlubokou ránu* – proniká přes fascii a může zasáhnout svaly, cévní a nervové svazky a šlachy; *penetrující ránu* – sahá až do tělesné dutiny. **Podle stupně kontaminace** se rána dále dělí na *aseptickou ránu* – jedná se o ránu chirurgickou, vzniká za aseptických podmínek; *potenciálně bakteriálně kontaminovanou ránu* – respektive se jedná o nahodilé rány, riziko vzniku infektu je závislé na stupni mechanického znečištění a bakteriální invaze, též také závisí na způsobu chirurgického ošetření rány; *intoxikovanou ránu* – jedná se o ránu zasaženou biologicky nebo chemicky toxickou látkou. Dále **podle mechanismu vzniku a zásady jejich ošetření** se rána dělí na *rány způsobené ostrými předměty* značené jako řezné, sečné, bodné. Rána řezná (vulnus scissum) vzniká tlakem a tahem ostrého předmětu po povrchu kůže. Rána sečná (vulnus sectum) vzniká kolmým či šikmým dopadem ostrého předmětu na povrch těla. Rána bodná (vulnus punctum) vzniká proniknutím tupého předmětu do hloubky těla. *Rány způsobené tupými předměty* značené jako: tržné, tržně-zhmožděné. Rána tržná (vulnus

lacerum) vzniká prasknutím kůže vlivem tahu. Rána zhmožděná (vulnus contusum) je způsobená tupým nárazem. Velmi často se tyto dvě rány kombinují a vzniká již zmiňovaná rána tržně-zhmožděná (vulnus lacerococtusum). *Rány způsobené kousnutím* (vulnus morsum) – jedná se o ránu s vysokým rizikem infektu, způsobené zvířetem či osobou. *Rány střelné* (vulnus sclopetarium), podle charakteru střelného kanálu rozlišujeme: postřely, zástřely a průstřely (Ferko, Šubrt, Dědek, 2015; Wendsche, Veselý, 2015).

Dále se rána dělí na ránu akutní a ránu chronickou. Za **akutní ránu** jsou označovány primárně se hojící rány, které vzniknou ve zdravé tkáni. Opakem jsou rány, které se nehojí déle než 6–8 týdnů, tyto rány označujeme za **chronické** (Pejznochová, 2010).

Na posledním zasedání Evropské asociace společnosti hojení ran / European Wounds Management Association (dále jen EWMA), která proběhla v květnu roku 2010 v Ženevě, byla navržena změna v terminologii ran. Vědecký výbor konstatoval, že dosud užívaný pojem chronická rána zohledňuje pouze časový faktor, nikoliv stav rány, prognózu či příčinu. Proto tedy tento termín byl nahrazen pojmem nehojící se rána (non-healing wound) (Stryja a kol., 2016; Pokorná, Mrázová, 2012).

Dalším důležitým parametrem pro zhodnocení rány je i popis spodiny rány. K dispozici bývá barevná škála, která je označená barvami zleva doprava od černé, žluté, červené a růžové (viz obr. č. 1). Podstatou úspěšného hojení rány je změna barvy na spodině rány směrem doprava, to znamená od černé k růžové. Při klasifikaci rány je důležité vybrat barvu, která leží na stupnici vlevo. Základní barevná klasifikace rozeznává tyto barvy: **černá rána** – jedná se o nekrotickou tkáň, která se považuje za nejméně vitální ránu. Pod nekrózou se nachází žlutá, blátivá spodina, měkké podkoží nebo granulační tkáň. Léčba spočívá v odstranění nekrotické části neboli débridementu rány. **Černožlutá rána** – též hodnocena jako černá rána. Nachází se zde vlhká nekróza i nekrotický podkožní tuk, taktéž se provádí débridement. **Žlutá rána** – značí přítomnost hnisu, řadí se do nekrotické rány a musí se provést odstranění nekrózy. **Žlutočervená rána** – klasifikována jako žlutá. Přítomnost červené barvy je způsobeno krvácením, kolonizací kožního defektu bakteriálními kmeny nebo začínající tvorbou granulační tkáně. Léčba probíhá za pomoci débridementu nebo místní aplikací terapeutického krytí, které v ráně udrží vlhké prostředí. **Červená rána** – má na spodině zdravou granulační tkáň, kterou je třeba hlídat, aby nedošlo k případné kolonizaci defektu. **Červenorůžová**

rána – jedná se o ránu tvořenou granulační tkání a vrstvou epitelu. Cílem je udržovat ránu ve vlhkém prostředí. **Růžová tkáň** – je charakterizována jako epitelizační tkáň a je výsledkem správného ošetřování rány a dodržování ošetřovatelského postupu (Krška, 2011; Hlinková a kol., 2019).

1.2 Hojení ran

Proces hojení je fyziologický stav, při němž dochází k obnově porušené struktury a funkce kůže. Jde o proces reparační, kdy poškozená tkáň je nahrazena vazivovou tkání, která se mění v jizvu (Pokorná, Mrázová, 2012).

U zdravého jedince je obranný mechanismus natolik silný, že u akutní rány probíhá proces hojení *per primam*. Pokud dojde ke komplikacím, například infekce, tak u mladého a zdravého jedince dochází ke zhojení ran ve velmi krátkém časovém úseku. Pokud se však jedná o jedince, který se nachází ve špatném zdravotním stavu (malnutrice, snížená schopnost sebepečce, komorbidita, aj.), léčba defektů bývá zdlouhavější (Pejznochová, 2010).

1.2.1 Fáze hojení ran

Hojení ran je přirozená buněčná reakce organismu na nepřiměřenou zátěž kožního krytu. Při poruše integrity kůže dochází ke spuštění buněčných pochodů, a to okamžitě. Hojení ran probíhá buď *per primam intentionem* nebo *per secundam intentionem*. Pokud dochází k malé destrukci tkáně, nejčastěji u chirurgických zákroků, jedná se o hojení ***per primam intentionem***. Rána se tak uzavírá stehy nebo svorkami, a proto nedochází tak k velkému defektu na povrchu kůže. K tomuto hojení dochází také za předpokladů, že organismus je zdravý a mladý. Jestliže tomu tak není, a přirozený systém hojení ran selhává, napomáhá tak k tendenci vzniku infekce a celkově ke zhoršení stavu pacienta. Rána stagnuje a stává se tak ránou chronickou (Pejznochová, 2010).

I u primárního hojení může vzniknout hypertrofická, fialově zbarvená jizva, nazývaná též keloid, který lze upravit plastickou operací (Čoupková, Slezáková, 2010).

Hojení ***per secundam intentionem*** je pro pacienta velmi zdlouhavé a výsledkem bývá nápadná jizva. Týká se to ran s tkáňovým deficitem, který se musí doplnit novotvorbou (Pejznochová, 2010).

Pokorná a Mrázová (2012) uvádí, že tento proces hojení je doprovázeno tvorbou granulační tkáně i destrukcí a trvá déle než šest týdnů. Rozeznáváme tři fáze hojení ran, které se nejvíce využívají v praxi. Konkrétně se jedná o *čistící fázi*, *granulační fázi* a *epitelizační fázi*. Nicméně, za základní fáze jsou označovány fáze *zánětlivé* (exsudativní), *proliferační*, *diferenciační* a *reepitelizační*. Jednotlivé fáze na sebe navazují, ale také se mohou vzájemně překrývat a prolínat.

Za první fázi je označována **fáze čistící**, též jako fáze exsudativní, která trvá až 3 dny. Při poranění tkáně dochází k rozvoji lokální zánětlivé reakci, která je základem hojení. Vzniká krevní koagulum, které slepuje okolí a okraje rány, a tím tak vytváří bariéru proti možné ztrátě tekutiny a kontaminaci. Po pár minutách dojde k exsudaci z kapilár, což vede k tomu, že se do rány dostávají leukocyty a protilátky. Zaniklá tkáň je likvidována a eliminována fagocytózou nebo ohrazením fibrózní tkání. Na této reakci se podílí řada tkáňových faktorů (Ferko, Šubrt, Dědek, 2015).

Druhá **fáze granulační**, též také známá jako proliferační, trvá 1-6 dnů. V této fázi dochází k neoangiogenezi a ránu vyplňuje granulační tkáň, která vzniká nově. Je zde důležité udržovat optimální vlhkost a teplotu tkáně. Po celou dobu procesu je nezbytně nutné tkáň sledovat a hodnotit barevná spektra nově vzniklých struktur. Dojde-li ke zvětšení granul a změně barvy na lososově červenou, jedná se o běžný projev pokračujícího hojení. Jestliže se barva změní v naředlou, dochází k projevu stagnace hojení. Granula v tomto případě ztrácí svou barvu a je povleklá či houbovitá. Pozornost je také třeba věnovat ostře červeným útvarům, které jsou známkou infekce (Wendsche, Veselý, 2015).

Poslední třetí fázi procesu hojení ran je **fáze epitelizační** neboli fáze diferenciacce, která trvá v rozsahu 6 až 10 dnů. Je charakterizována vyžráváním, tvorbou jizvy a epitelizací. Epitelizace začíná z okrajů nebo z epitelizačních ostrůvků uvnitř rány, buňky migrují po vlhké spodině, dochází k tvorbě nové plochy, kde vzniká nová pokožka a pojivová tkáň. V granulační tkáni se ztrácí voda, dochází zde k úbytku cév a nová tkáň se zpevňuje a jizevnatí. Je zde riziko nového traumatu, protože tkáň je velmi náchylná a oslabená. Nově vytvořená tkáň získává asi 80 % původní pevnosti až po cca dvou letech od zhojení (Ferko, Šubrt, Dědek, 2015; Wendsche, Veselý, 2015).

1.2.2 Faktory ovlivňující hojení ran

Faktory ovlivňující hojení ran lze rozdělit do dvou skupin, a to na vnitřní a zevní. V některé literatuře se také označují jako faktory systémové nebo lokální. Je to označení, které nám dále napoví, jaký daný typ terapie se bude u pacienta využívat. Přítomnost rizikových faktorů obtížného hojení ran u pacienta by měla být důkladně zaznamenána v anamnéze (Stryja a kol., 2016).

Mezi **vnitřní (systémové) faktory**, ovlivňující hojení rány, patří nutriční stav (malnutrice, hypovitaminózy, deficity stopových prvků, obezita), farmakoterapie (užívání cytostatik, imunosupresiv), neschopnost aktivizace imunitního systému. Dále mezi vnitřní faktory spadá nádorové onemocnění, autoimunitní onemocnění, věk pacienta (vyšší věk způsobuje prolongaci hojení), diabetes mellitus (dále jen DM), cévní choroby, postižení CNS, anémie a způsob života (užívání návykových látek, nesprávná životospráva, aj.) (Stryja a kol., 2016; Vytejšková a kol., 2015).

Mezi **zevní (lokální) faktory**, které negativně ovlivňují hojení ran, se řadí lokální infekce, léky užívané pacientem, mechanické vlivy (imobilita, působení zevního tlaku u dekubitů, deformity a neuropatické vředy u diabetické nohy), nežádoucí účinky lokálně používaných antiseptik, antibiotik a chemických látek (používaných při chemickém débridementu, devitalizovaná tkáň ponechaná na spodině rány či vysychání spodiny rány při aplikaci nevhodného krytí na ránu). Dále je hojení ovlivňováno stářím rány a její lokalizací, velikostí defektu, stavem okrajů, okolím a spodiny rány, množstvím exsudátu a bakteriální flóry, lokálně nízkého Ph, přítomného infektu a nedostatku růstových faktorů (Stryja a kol., 2016; Vytejšková a kol., 2015).

Mezi rozhodující prvky, které nám určují kvalitu hojení ran, jsou lékařská a ošetrovatelská péče. Při správně zvoleném postupu, ať už se jedná o formu operativní či konzervativní, je důležité dodržovat zásady sterility a aseptické postupy, správnou antibiotickou terapii nebo místní antisepsi (Pejznochová, 2010).

1.2.3 Komplikace hojení chirurgické rány

Dodržováním aseptických postupů a důkladné hygieny rukou můžeme částečně předcházet komplikacím vzniklých v ráně. Za nejčastější komplikaci se považuje **infekce** v ráně. Ranná infekce zaujímá kolem 50 % všech pooperačních komplikací. Infekce

vzniká po výkonech zasahujících infikované tkáně, například při vypouštění abscesu, ale může vzniknout i po aseptických výkonech. Především nesprávně prováděné převazy ran a nozokomiální nákazy, které často mohou za vznik rané infekce v ráně. Dalším zdrojem infekce bývá pacient sám, nebo k infekci může dojít kontaminací rány během operačního výkonu či nevhodným operačním materiálem z neseptického prostředí operačního sálu (Ferko, Šubrt, Dědek, 2015; Vytejšková a kol., 2015).

Infekce se projevuje zvýšením tělesné teploty 3. – 5. den po operaci, pozorujeme i místní známky zánětu v okolí rány. Léčba spočívá v rozpuštění kožních stehů po celé délce postižení a rozevření okrajů kůže, dojde k vypuštění hnisavého obsahu z rány, případně se do rány založí drén. Léčba se kombinuje s aplikací protizánětlivých prostředků do rány a antibiotickou terapií (Ferko, Šubrt, Dědek, 2015).

Další komplikací je **krvácení**, které se nejčastěji vyskytuje u pacientů s poruchami hemokoagulace nebo také vzniká důsledkem nedostatečného stavění krvácení při operačním výkonu. Krvácení z operační rány se může dostavit po operačním výkonu při sklouznutí stehu, při vzestupu krevního tlaku pacienta nebo při poruše cévní stěny. Důležité je pro všeobecné sestry monitoring pacienta po operaci (prosáknutí obvazu, ale i okolí rány, zda se netvoří podkožní hematoma, vitální funkce pacienta), z důvodu případného krvácení, či již probíhajícího krvácení, jej co nejrychleji zpomalit / zastavit. První pomoc při krvácení z operační rány spočívá v kompresi sterilním čtvercem, stáhnutí obinadlem, případně se aplikuje sáček s pískem, pokud se jedná o tepenné krvácení, je nutná okamžitá revize operační rány (Čoupková, Slezáková, 2010).

Za další komplikaci hojení považujeme **dehiscenci** rány neboli rozestup operační rány. Dehiscence vznikají především u laparotomických ran, u pacientů s maligními nádory. Také k rozestupu operační rány může dojít u pacientů ikterických, kachektických či pacientů s nedostatkem vitamínu C a bílkovin. Příčinou mohou být také chyby při sutuře rány, chybné vedení operačního řezu, drény vyvedené z operační rány, pooperační infekce či krvácení. Dehiscence rány může být ovlivněna i aplikací cytostatik a kortikoidů, častým kašlem, zvracením, meteorismem po operaci nebo náhle zvýšeným nitrobršním tlakem (Schneiderová, 2014).

Rozlišujeme dva typy dehiscence, a to povrchovou a kompletní. U povrchové dehiscence je zasažena kůže a podkoží, fascie je pevná. Pokud není infekce v ráně či jiné komplikace, stačí provést resuturu rány. Avšak u kompletní dehiscence jsou poškozeny všechny vrstvy

tkáně. Jedná se o závažnou komplikaci s 15 % předpokladem k úmrtí (Ferko, Šubrt, Dědek, 2015).

Mezi komplikace v hojení ran se řadí i **nekróza** rány. Nekróza vzniká tehdy, když je pokožka zbavena podkoží či nedostatečnou výživou pacienta. Poškozeny jsou většinou okraje rány, takže není vhodné provádět resuturu operační rány. Symptomaticky jsou okraje rány zbarveny do fialovo – červené barvy, které později zčernají. Léčba spočívá v uvolnění stehů v místě napětí s následnou nekrektomií (Čoupková, Slezáková, 2010).

I **záněty** kůže v okolí operační rány se řadí za pozdní komplikaci v hojení. Jsou způsobené účinkem dezinfekčního prostředku při dezinfekci operačního pole, alergií na obvazový materiál či sekrecí z rány. Zánět se projevuje začervenaním, nepříjemnou bolestí v okolí rány či napětím a pálením kůže. Mohou se objevit i puchýřky s exsudátem a lokální mokvání rány. Důležitá je především prevence a správné odebrání alergologické anamnézy pacienta. Terapie je zaměřena na odstranění příčin zánětu, provádět aseptické převazy, dezinfekce pokožky, lokální aplikace mastí, kortikoidů či antibiotická léčba (Čoupková, Slezáková, 2010; Vytejková a kol., 2015).

1.3 Chronická rána

„Chronická rána je definována jako sekundárně se hojící rána s dobou hojení delší než 6-8 týdnů i přes adekvátní terapii“ (Ihnát, 2017, s.134)

Stryja a kol. (2016) dále dodává, že definice vznikla na základě zasedání odborníků pracujících ve výboru České společnosti pro léčbu rány. Pokud se rána i přes adekvátní ošetřování nehojí, předpokládá se, že v ráně došlo k narušení reparativního procesu. Znaky poškozeného hojení má ale i řada komplikovaných akutních ran, a proto postupy v jejich ošetřování jsou podobné algoritmům léčby chronických ran.

Principem léčby chronických ran jsou tři důležitá fakta. V první řadě se jedná o odstranění mrtvé tkáně – débridement rány, či provedení nekrektomie. Provádí se chirurgicky, chemicky nebo enzymaticky. V druhé řadě se léčba zaměřuje na zvládnutí lokální infekce, která může ovlivnit vývoj rány. A v poslední řadě musí dojít k tvorbě granulační tkáně a k epitelizaci rány. Klade se velký důraz na chirurgické ošetření rány, i když existuje celá řada krycích obvazů, které se používají podle charakteru rány či jednotlivých fází hojení (Ferko, Šubrt, Dědek, 2015).

1.3.1 Klasifikace chronické rány

Standardní dělení chronických ran se zaměřuje na charakter spodiny rány. Rány jsou děleny na **nekrotické**, **povleklé**, **granulující** a **epitelizující** rány. Pokud je na spodině rány přítomna infekce, jedná se o ránu infikovanou, v opačném případě se jedná o čistou neinfikovanou ránu (Stryja a kol., 2016).

Zhodnotit stav a spodinu nehojící se rány je proces, který vyžaduje přesný popis, aby mohla být nasazena adekvátní léčba. Posouzení rány provádí lékař nebo sestra specialista pro ošetřování chronických ran (Kelnarová a kol., 2016).

Pro lepší sjednocení a terminologii chronické rány existuje **Klasifikace podle Knightona** (Knighton et al. 1986): **stadium I** – povrchová rána (epidermis, dermis), **stadium II** – hluboká rána (zasahuje do subcutis), **stadium III** – postižení fascií, **stadium IV** – postižení svalstva, **stadium V** – postižení šlach, vazů, kostí a **stadium VI** – postižení velkých dutin (Stryja a kol., 2016).

1.3.2 Prevence vzniku chronické rány

Součástí ošetřovatelského hodnocení pacienta v nemocničním zařízení je sledování rizikových faktorů, které mohou vést ke vzniku chronické rány. Cílem vedení správné ošetřovatelské dokumentace a zaznamenávání rizikových faktorů je včasné odhalení pacientů s rizikem vzniku dekubitů, poruchou výživy, rizikem pádu apod. (Vytejšková a kol., 2015).

Pravidelné sledování a hodnocení rizikových faktorů může zabránit vzniku rány a následnému přechodu do rány chronické. Prevence z hlediska ošetřovatelské péče spočívá v pravidelném polohování pacientů, využíváním antidekubitních pomůcek u rizikových jedinců, používání správných obvazových materiálů a techniky převazu (Vytejšková a kol., 2015).

K identifikaci rizikových pacientů existuje řada hodnotících tabulek, screeningů a škál, které mohou zabránit vzniku komplikací hojení pooperačních ran a jejich přechodu v ránu chronickou. Prevencí infekčních komplikací v léčbě operačních ran a invazivních vstupů spočívá v minimalizaci existujících rizikových faktorů, v profylaktickém podávání antibiotik před plánovaným výkonem a správné technice ošetřování rány (aseptické postupy, vhodné obvazové prostředky). Součástí prevence je i terapie základního

onemocnění či přidružených nemocí (kompenzace DM, chronické rány, provedení cévní rekonstrukce před vznikem gangrény). V případě, že pacient trpí poruchou výživy a je indikován k výkonu, je vhodné se zaměřit v předoperační přípravě na zlepšení kvality nutričních faktorů a operovat tak pacienta, až po její normalizaci (Stryja a kol., 2016).

Z hlediska ošetrovatelské péče je nutné se zaměřit na techniku správného polohování pacienta a šetrnou manipulaci (využívání antidekubitních pomůcek, nevyvíjet tlak na pacienta), správné pooperační krytí rány za aseptických podmínek a další. V prevenci vzniku neuropatických vředů u pacientů s diabetes mellitus hraje velkou roli, kromě kompenzace DM, také vhodná obuv, správná technika stříhání nehtů a odlehčení tlakově zatížených partií na chodidlo (Vytejšková a kol., 2015).

U pacientů s projevem chronické žilní insuficience, které mají za následek vznik bércových vředů, je doporučeno kromě kompresivní terapie také chirurgická léčba ke snížení venózní hypertenze (stripping, podvaz perforátorů, crosektomie) (Stryja a kol., 2016).

1.3.3 Nejčastější typy chronických ran

Podle Kršky (2011) vyžaduje léčba chronických ran multidisciplinární přístup. Na samotné léčbě se podílí i ošetrující personál, který vykonává převazy rány podle ordinace lékaře.

Typy chronických ran dělíme podle etiologie vzniku na bérkové vředy venózní etiologie (jedno z projevů chronické žilní nedostatečnosti), bérkové vředy arteriálního typu (vznikají na podkladě aterosklerotické stenózy) a dekubity. Dále se dělí na neuropatické kožní vředy (v důsledku DM), ulcerace při autoimunitních onemocněních a vaskulitidách, exulcerované maligní nádory a ulcerace vzniklé během aktinoterapie. Kožní vředy v terénu lymfedému, popáleniny II. a III. stupně a v neposlední řadě pooperační a posttraumatické rány, které se vyhojují per secundam (Hlinková a kol., 2019).

Vytejšková a kol. (2015) považuje však za nejčastější typy chronických ran bérkové vředy, dekubity, syndrom diabetické nohy a nehojící se pooperační rány.

1.3.3.1 Bércové vředy

Bércové vředy neboli *ulcus cruris*, je onemocnění, které postihuje dolní končetiny. Za chronický vřed se považuje ten, který se nezhojí do devíti týdnů. Podle toho, na jakém podkladě *ulcus* vzniknul, rozdělujeme vředy na venózní a arteriální (Pejznochová, 2010).

Venózní vřed (ulcus cruris venosum) vzniká následkem stáze krve v hlubokém žilním systému, která je vyvolaná žilní nedostatečností nebo žilní trombózou. Vřed vzniká v důsledku místní tkáňové hypoxie v závislosti na stagnaci odkysličené žilní krve. Následkem toho dochází k venózní hypertenzi a krevní plazma je vytlačována z mikrocirkulace do tkáně. Nejčastější lokalizace vředu bývá okolí zevního kotníku, mnohdy doprovázeno mírnou bolestivostí. Cílem léčby je zabránit zvýšenému tlaku na dolní končetiny (kompresivní terapie v podobě bandáží a podkládání dolních končetin). Důležité je i pravidelné cvičení, chůze a prevence poranění dolních končetin (Pokorná, Mrázová, 2012).

Arteriální kožní vřed (ulcus cruris arteriosum) je charakterizován poruchou aterosklerotických změn na tepenném řečišti. Jedná se o chronickou komplikaci, která vzniká při nedostatečném průchodu krve tepnou. Tyto změny směřují k trombóze nebo embolizaci do periferie z aterosklerotických plátů, což vede ke vzniku gangrény. Následkem je chronická ischemie dolních končetin (dále jen ISCHDK). U pacientů se onemocnění projevuje modrým až černým zbarvením prstů na dolní končetině či celého nártu, nedochází k prokrvení, objevuje se silná bolest. Arteriální vředy se často vyskytují u mužů, kuřáků, hypertoniků, diabetiků a pacientů s nadváhou. V léčbě se klade velký důraz na kompresivní terapii, změnu životosprávy a včasnou diagnostiku aterosklerózy. Pro stanovení stupně postižení se nejčastěji využívá stupnice podle Fontaina (viz příloha č. 1) (Pejznochová, 2010).

1.3.3.2 Dekubity

Dekubity neboli proleženiny se vyskytují ve všech zdravotnických zařízeních, jedná se o poměrně rozsáhlý výskyt onemocnění. Nejčastěji se vyskytují u starších osob a u pacientů se sklonem vzniku dekubitu. U rizikových pacientů je nutné sledovat počínající výskyt vzniku pomocí škálových technik (např.: skóre podle Nortonové, podle Bradenové, Waterlowova stupnice, Knollova škála a jiné). Ve zdravotnickém zařízení se nejčastěji využívá stupnice podle Nortonové (viz příloha č. 2). Dalším faktorem pro vznik

dekubitů je stupeň soběstačnosti a mobility pacienta. Proleženina vzniká působením místního tlaku na tkáň, tím dochází k oslabenému prokrvení, vzniká ischemie a následná nekróza tkáně. Mezi nejčastější místa (predilekční místa) vzniku dekubitu jsou paty, lokty, sakrum, lopatky a hlava. Důležité v prevenci je zaměřit se na rizikové faktory, které přispívají ke vzniku onemocnění. Jedná se o stupeň soběstačnosti pacienta, pohyblivost osob, nutriční hodnoty (malnutrice, obezita, podvýživa), močová a fekální inkontinence (prevence vlhkého prostředí), přidružená onemocnění (diabetes mellitus, sepse, otrava, porucha vědomí, porucha psychiky, imobilizační syndrom), tření kůže o podložku (způsobené nevhodnou manipulací s pacientem) (Vytejková a kol., 2015).

Národní poradní panel pro otázky dekubitů / National Pressure Ulcer Advisory Panel (dále jen NPUAP) ve spolupráci s Evropským poradním panelem pro otázky dekubitů / European Pressure Ulcer Advisory Panel (dále jen EPUAP) vytvořili v roce 2014 mezinárodní klasifikační systém dekubitů, ve kterém popisují, klasifikují 6 stupňů dekubitů (Pokorná a kol., 2019).

Dekubitus I. stupně – erytém (začervenání), je stav, kde nedochází k poškození celistvosti kůže, místo může být bolestivé, tvrdé či měkké, teplejší či chladnější, jedná se o vratný stav poškození. *Dekubitus II. stupně* – charakterizován částečnou ztrátou kožního krytu, vyskytuje se puchýř s čirou tekutinou, který může prasknout a zvětšovat se, poté vzniká vlhký defekt. *Dekubitus III. stupně* – defekt penetruje do kůže a podkoží, rozvíjí se nekróza na spodině, objevuje se výrazná sekrece z rány a zápach. Kosti, šlachy a svaly však nejsou viditelné. *Dekubitus IV. stupně* – jedná se o hluboký nekrotický vřed, který zasahuje až do fascií, podkoží, postihuje svaly, cévy i nervy a napadá i kosti a klouby. *Dekubitus bez určení stupně s neznámou hloubkou vředu*, je charakterizován ztrátou tkáně s povlakem pokrývajícím spodinu rány. Na spodině rány se může vyskytovat nekróza, která slouží jako přirozený kryt těla a neměla by se odstraňovat násilím, proto není možné určit hloubku dekubitu. Posledním stupněm je *dekubitus s podezřením na hluboké poškození tkání s neznámou hloubkou rány*. Příčinou je poškození měkkých tkání tlakem, lokalizovaná oblast je charakteristicky ohraničená fialovo-červeným zbarvením s neporušenou vrstvou kůže, anebo puchýřem vyplněným krví (Vytejková a kol., 2015; Pokorná a kol., 2019).

Léčba dekubitů je zdlouhavá a náročná na ošetřování, je důležité rozeznat jaký typ proleženiny pacient má a zahájit vhodnou terapii. Léčba může být konzervativní,

založená na technice débridementu či místní aplikace vlhkého hojení ran, nebo chirurgická (Vytečková a kol., 2015).

1.3.3.3 Syndrom diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy (dále jen SDN) se může nejčastěji projevit jako ulcerace, gangréna nebo jako otok nohy (část dolní končetiny pod kotníkem) (Jirkovská, 2014).

„Syndrom diabetické nohy (SDN) – je podle WHO definován jako ulcerace nebo destrukce hlubokých tkání spojená s neurologickými abnormalitami a s různým stupněm ischemické choroby dolních končetin“ (Kudlová, 2015, s. 154).

Kudlová (2015) tvrdí, že za hlavní příčiny, vedoucí ke vzniku diabetické nohy, lze považovat diabetickou neuropatii a ischemickou chorobu dolních končetin, která je nejčastěji způsobena kouřením. Mezi další patogenetické faktory, vedoucí ke vzniku SDN, patří infekce a porucha pohyblivosti kloubů. Ulcerace na dolní končetině vzniká také za podpory těžkých deformit a edémů. Tyto faktory vedou ke zvýšení tlaku a třecích sil či k poruše kapilárního průtoku, následkem čehož dochází ke snížení oxygenace ve tkáních, jejímž důsledkem je vznik ulcerace.

Za zevní faktory podmiňující vznik ulcerací se řadí otlaky, ať už se jedná o nevhodnou obuv či kamínek v botě, spáleniny, lehké úrazy, proleženiny, ragády, panaritida a plísňové infekce. Z hlediska diagnostiky využíváme anamnézu, fyzikální vyšetření, klinickou klasifikaci diabetické nohy podle Wagnera (viz příloha č. 3 a obr. č. 2), orientační neurologické vyšetření dolních končetin u pacientů s diabetes mellitus, cévní vyšetření dolních končetin, speciální podiatrické vyšetření, popř. další diagnostické vyšetřovací metody. Následně se zvolí léčebný postup, který spočívá v úpravě metabolismu, odstranění tlaku na ulceraci, léčbu ischemie, infekce, lokální terapii a v neposlední řadě i edukaci pacienta (Kudlová, 2015).

Za hlavní preventivní opatření, které částečně zamezují vzniku syndromu diabetické nohy, považuje doktorka Vránová (2013) pravidelnou péči o nohy, nechodit naboso, nosit vhodné ponožky a obuv, pravidelnou hygienu DK, ošetření nohou speciálními krémy a emulzemi, které jsou určeny pro osoby s problematickou kůží i pro diabetiky. Dále u pacientů s diabetem mellitem doporučuje nosit speciální ortopedickou obuv (podiatrickou obuv) a vložky do bot, šetrně zastříhovat nehty a ošetřovat zrohovatělé

kůže, ideálně proškolenou sestrou v podiatrii a v poslední řadě považuje za velice důležité kompenzaci a pravidelné kontrolování diabetu a ostatních rizikových faktorů.

Pro léčbu syndromu diabetické nohy jsou důležitá již zmiňovaná preventivní opatření, ale také se klade důraz na léčbu infekčních komplikací a při současné ischemické chorobě dolních končetin se provádí chirurgická léčba (perkutánní transluminární angioplastika nebo cévní rekonstrukce – bypass) (Vlček, Fialová a kol., 2010).

1.3.3.4 Nehojící se pooperační rány

U nehojící se pooperační rány je důležitá prevence vzniku chronické rány (viz samostatná kapitola „1.3.2 prevence vzniku chronické rány“) a s tím spojené rizikové faktory, které napomáhají k jejich rozvoji. Klade se důraz na správné ošetřování operační rány, dodržování aseptických postupů při kontaktu s ránou, prevence infekčních komplikací, eliminace a léčba přidružených onemocnění (DM) (Vytečková a kol., 2015).

1.4 Úloha všeobecné sestry v péči o pacienty s chronickou ránou

Počet pacientů s chronickými ranami se neustále zvyšuje a problematika jejich hojení vyžaduje komplexní přístup a interdisciplinární spolupráci. Zásady komplexního přístupu o nemocné vychází z předpokladů holistického ošetřovatelství, kde se všeobecné sestry zaměřují na biologickou, psychickou, sociokulturní a spirituální složku potřeb pacienta (Prostředníková, 2014).

Základem správného ošetřování je důsledné vedení zdravotnické dokumentace. Údaje, které všeobecná sestra zapisuje, musí být vždy přesné, pravdivé a aktuální. Psány musí být čitelně a srozumitelně, dále musí být opatřeny datem, podpisem a razítkem příslušné sestry. V dokumentaci jsou zaznamenány změny v procesu hojení (velikost rány, hloubka, barva, okraje rány, zápach, exsudát, typ rány, spodina rány), které se zakreslují do záznamu „*Ošetřovatelský záznam chronické rány a defektu*“ v dokumentaci (viz obr. č. 3) (Kolářová, 2014).

Ošetřování chronických ran provádí všeobecná sestra podle indikace lékaře. Všeobecná sestra s odbornou způsobilostí a sestra specialista v oblasti péče o chronickou ránu mají kompetence rozhodovat o výběru terapeutického materiálu (záleží také na domluvě s lékařem) (Prostředníková, 2014).

Při posuzování rány je důležité zaznamenat všechny informace, aby bylo možné porovnat výsledky v procesu hojení, s následujícími převazy. Ideálně se provádí i fotodokumentace rány. Hodnotí se tedy: lokalizace a velikost rány. Velikost defektu je uváděna v centimetrech a při měření se využívají nejčastěji jednorázová papírová pravítka. Dále se určuje hloubka rány, kde se použije k měření vatová štětka pro menší riziko traumatizace spodiny rány. Do záznamu se označují i okraje rány, mohou být ohraničené, neohraničené, navalité, edematózní, macerované, erytematózní, nekrotické, granulující a epitelizující. Též se musí zhodnotit charakter sekrece z rány, který nás informuje o stavu hojení rány. Exsudát může být serózní, seropurulentní, hemoragický a purulentní. Nedílnou součástí je i zhodnocení okolí rány (zarudnutí, cyanóza, atrofické změny, změny pigmentace a další), které nám ukazují, jak se rána hojí a zda je její okolí dostatečně zásobené kyslíkem (Kolářová, 2014).

Přítomnost chronické rány u pacienta může však výrazně ovlivnit kvalitu života nemocného. Častým problémem je nepříjemná bolest, se kterou se pojí i porucha spánku. K hodnocení bolesti u pacientů se využívá hodnotící vizuální analogová škála neboli metoda VAS (viz obr. č. 4). Je známé, že bolest u pacienta způsobuje psychické obtíže spojené se stresem, které negativně působí na proces hojení. Úlohou sestry je tedy vnímat nemocného jako holistickou bytost a komplexně zhodnotit faktory, které ovlivňují proces hojení. Zmapovat všechny potřeby nemocného, i ty nejvyšší (Šuplerová, 2014).

1.4.1 Převaz chronické rány

Vytejšková a kol. (2015) poukazují na důležitost pravidelně nastavených intervalů převazu rány, dále se převazy provádějí při jakékoliv patologické změně stavu rány. Převaz rány může být pro pacienta velice bolestivý a nepříjemný, proto je důležité pacienta připravit a informovat ho o průběhu převazu, v případě nutnosti mu aplikovat v dostatečném časovém předstihu naordinovaná analgetika podle ordinace lékaře. Příprava na převaz se liší ve zdravotnickém zařízení (lůžková a ambulantní část), v sociálním zařízení nebo v domácím prostředí u pacienta. V dnešní moderní době se převazům, zaměřeným na chronické rány, věnují lékaři, sestry – specialistky, sestry agentur domácí péče a hospiců. V některých nemocničních zařízeních jsou zhotoveny speciální ambulance chronických ran, kde pracují odborníci, kteří se zabývají prevencí, diagnostikou a následnou léčbou chronických ran.

Každé zdravotnické zařízení si samo definuje, jak provádět postup převazu rány u pacienta. Tento postup je pak uveden ve standardu ošetrovatelské péče. Všeobecná sestra při převazu postupuje následovně: informuje pacienta o převazu a uvede ho do pohodlné polohy. Zajistí vhodné prostředí a intimitu, připraví si potřebné pomůcky k převazu rány na převazový vozík. Dále provede dezinfekci rukou a použije jednorázové ochranné rukavice. Jestliže je převaz prováděn na lůžku pacienta, podložíme ránu sterilní rouškou, abychom zachovali sterilní prostředí. Při sundávání původního obvazu z rány použijeme sterilní fyziologický roztok pokojové teploty, kterým ránu navlhčíme. Následně zhodnotíme stav rány a sterilně očistíme a ošetříme okolí rány (débridement). Ránu podle ordinace lékaře opláchneme oplachovým roztokem, osušíme a dezinfikujeme. Do rány se též můžou vložit sterilní čtverce s terapeutickým roztokem či mastí. Pakliže je rána ošetřena, aplikujeme sekundární krytí vhodným způsobem, aby se obvaz z rány neuvolnil. Po ukončení převazu zlikvidujeme infekční odpad a použité nástroje dekontaminujeme a připravíme ke sterilizaci. Pacienta uvedeme do pohodlné polohy a provedeme hygienickou dezinfekci rukou (Kolářová, 2014).

1.5 Léčba chronických ran

Díky dnešní moderní medicíně, řadě nových technologií, postupů pro ošetřování a obsáhlých znalostí o patofyziologii procesu hojení, je možno stanovit zásady pro léčbu a ošetřování chronických ran. Pro poskytnutí co nejefektivnější terapie je potřeba stanovit správné diagnózy, zhodnotit celkový stav organismu pacienta, zjistit příčiny vzniku chronické rány a případnou souvislost s onemocněním a zajistit kauzální terapii. Dále je nutné správně zhodnotit stav rány, popsat spodinu a stanovit fázi hojení, klade se také důraz na léčbu bolesti, kterou může pacient pociťovat (Matějovská Kubešová a kol., 2015).

Cílem celé léčby chronických ran je dosáhnout co nejlepších léčebných výsledků, zmírnit diskomfort nemocného a umožnit tak, co nejrychlejší návrat pacienta do jeho běžného denního života (Kalvach, 2011).

1.5.1 Débridement

Débridement je léčebná metoda, při níž dochází k odstranění cizího materiálu a nekrotických částí tkáně. Cílem je odhalit zdravou tkáň na spodině rány a podpořit tak hojení (Stryja a kol., 2016).

Jirkovská, Bém a kol. (2011) popisují débridement jako proces čištění rány od sekretů, nekróz, hypergranulací. Také tvrdí, že provádění débridementu je základní podmínka pro podporu hojení ulcerací.

Rozeznáváme čtyři způsoby débridementu, a to: **Mechanický** débridement, který funguje na principu vlhké gázy, která se nechá přischnout, používá se i hydroterapie. Pod ní spadá **chirurgický** débridement, který mění stav tkáně z chronické rány, na ránu akutní. Je označován za „ostrý“ způsob provedení, jelikož využívá chirurgické nástroje (exkochleační lžičky, skalpel, pinzety, nůžky a další.) Dále **autolytický** débridement, který pomocí vlhkého hojení posiluje vlastní enzymy. Terapie rány probíhá kontrolovaným podtlakem metodou tzv. Negative pressure wound therapy (dále jen NPWT) nebo metodou tzv. Vacuum Assisted Closure (dále jen V.A.C. terapie). Dále débridement **enzymatický**, u tohoto typu jsou aplikovány do rány enzymy v podobě masť. Výhodou je rychlá účinnost, ale je kontraindikací pro rány infikované. Tento typ débridementu lze provádět za pomoci larvoterapie (biologický débridement). Poslední způsob débridementu je **chemický**, který využívá chemické sloučeniny, jako je například kyselina salicylová. Nežádoucím efektem může být však macerace okolí rány (Jirkovská, Bém a kol., 2011; Janíková, Zeleníková, 2013).

Stryja a kol. (2016) shledává pozitiva débridementu převážně v odstranění bakteriální zátěže, popřípadě vlastní nekrotické tkáně, zmenšení zánětlivé reakce v okolí rány, redukci zápachu a sekrece z rány. Za kontraindikace k provedení débridementu považuje neléčené poruchy koagulace, poruchy prokrvení postižené končetiny a maligní procesy.

1.5.2 Kompresivní terapie

Terapie pomocí komprese se využívá k léčbě ulcerací a při onemocnění lymfatického a žilního systému. Rozeznává dva typy komprese, a to preventivní tlakovou kompresi a kompresi terapeutickou. Preventivní komprese zabraňuje vzniku hlubokých žilních trombóz a předchází tak vzniku tromboembolické nemoci. Preventivní komprese

se využívá v rámci profylaktického opatření před operačním výkonem. Provádí se pomocí kompresivních punčoch či krátkotažných obinadel. Terapeutická metoda se využívá při onemocnění lymfatického a žilního systému horních a dolních končetin. Cílem kompresivní terapie je odstranit otok tkání, tím dojde k lepší cirkulaci krve v končetinách a vyšším předpokladům k rychlému zhojení (Pejznochová, 2010; Janíková, Zeleníková, 2013).

1.5.3 Podtlaková terapie

Podtlaková terapie s využitím negativního tlaku / Negative Pressure wound therapy (dále jen NPWT), je založena na principu kontrolovaného podtlaku, který má za úkol odvádět z rány infekční materiál. Rána je vyplněna porézní pěnou a fixována průhlednou fólií. Výhodou léčby je, že nedochází ke vniknutí infekce, napomáhá kontrakci rány, urychluje čistící fázi, podporuje autolytický débridement rány a celkově zlepšuje prokrvení spodiny. Mezi kontraindikace NPWT patří přítomnost tumoru na spodině rány, krvácení, floridní infekce měkkých tkání, macerace okolí rány, abscesy měkkých tkání, nekrózy, neléčená osteomyelitis či nespolupracující pacient (Matějovská Kubešová a kol., 2015).

Za podtlakovou terapii v léčbě chronických ran se řadí i metoda pomocí V.A.C. (Vacuum Assisted Closure) systému. Jedná se o novou neinvazivní terapeutickou metodu, která využívá negativní tlak k podpoře hojení ran a zároveň umožňuje drenáž sekretů z rány. Systém se skládá z přenosné podtlakové pumpy, dvoucestné hadice a polyuretanové hubky, která vyplňuje defekt. Pracuje na principu pulzujícího podtlaku v rozsahu 25–200 mm Hg. Výhodou metody je rychlá granulace s možností následné kožní plastiky (Dungl a kol., 2014).

1.5.4 Vlhké hojení ran

Metoda vlhkého hojení ran je moderní postup v léčbě akutních i chronických ran, zajišťuje optimální prostředí pro proces hojení, netraumatizuje ránu během převazu a snižuje frekvenci převazů (Krška, 2011; Vytejšková a kol., 2015).

Podstatou principu vlhkého hojení je zachování fyziologického a optimálního prostředí v ráně. Dle Stehlíkové (2017) je již minulostí převazy třikrát denně za použití různých

balzámů a roztoků. Rány byly častěji traumatizovány, a to vedlo ke stagnaci a prolongaci hojení.

Materiál pro převaz musí být terapeuticky účinný, volí se podle fáze hojení. Pro pacienta má být bezpečný a šetrný, současně má být celkově ekonomicky výhodnější než klasické prostředky pro léčbu ran. Mezi základní skupiny materiálů vlhkého hojení ran se řadí **hydrokoloidní krytí**, které patří k nejstarším obvazům nové generace. Toto primární krytí okluzivního vzhledu má dvě vrstvy, a to nepropustnou a absorpční. Má za funkci stimulovat tvorbu granulační tkáně a angiogenezi. Používají se k ošetřování ran ve fázi granulace bez přítomnosti infekce se sekrecí. Krytí lze na ráně ponechat až sedm dnů. Dalším materiálem jsou **hydrogelová krytí**. Obsahují hodně vody, snižují bolestivost a traumatizaci rány, mají chladivý efekt. Určená jsou pro čisticí fázi hojení, některá obsahují účinné látky, jako jsou například enzymy a algináty. Do této skupiny spadají i **antiseptická neadherentní krytí**, která se využívají nejen v léčbě chronických ran, ale i v traumatologii, či na operačních sálech. Neadherentní mřížky jsou napuštěny antiseptickou látkou (jód, med, stříbro, chlorhexidy). Materiál nemá schopnost absorpce, proto se musí zvolit vhodná rána. Aplikace antiseptického krytí je doporučena podle stavu spodiny rány, maximálně po dobu 21 dnů a jsou určena především pro povrchové rány. Dále se využívají **hydroaktivní krytí** v rámci léčebné metody **hydroterapie**, při které se využívá Ringerový roztok či Prontosan. Jedná se o polštářek se savou funkcí a výplachovým mechanismem, v ráně může zůstat po dobu jednoho dne, protože vysychá a musí se často měnit. Mezi další metody vlhkého hojení ran patří pěnová krytí, algináty, absorpční krytí s aktivním uhlím, specifická krytí, biologická krytí a další metody (Vytejšková a kol., 2015; Stehlíková, 2017).

1.5.5 Larvální terapie

Larvoterapie, která spadá pod biologický débridement, využívá k terapii sterilní larvy bzučivky zelené (*Lucilia sericata*). Larvy v ráně rozpouštějí nekrotickou tkáň za pomoci vlastních šťáv a živí se jí bez toho, aby narušovaly zdravou tkáň. Mají schopnost likvidovat bakterie i včetně těch rezistentních na antibiotickou léčbu. Léčba pomocí larev pozitivně ovlivňuje hojení a prokrvení rány, stimuluje spodinu rány a zároveň udržuje granulační tkáň (Stryja a kol., 2016).

1.6 Larvoterapie

Larvoterapie, též nazývaná jako maggot terapie, je považována za alternativu ostatních metod débridementu. Jedná se o terapii pomocí larev, v současnosti se využívají larvy bzučivky zelené (*Lucilia sericata*). Každá chronická rána je osídlena rezistentními mikroorganismy a pacienti jsou často léčeni kombinací mnoha antibiotik. Maggot terapie pomáhá toto mikrobiální klima v ráně řešit díky tomu, že larvy jsou schopny rozkládat odumřelou a nekrotickou tkáň. Výsledkem toho dojde ke kvalitní fibrinolýze a nekrektolýze. Larvální terapie byla v roce 2003 schválena Vědeckou radou Ministerstva zdravotnictví České republiky jako léčebná metoda, od té doby se léčba rozšiřuje mezi lékaři, pacienty, zdravotnickými institucemi v celé České republice (Podrazilová, 2016).

Sidawy a Perler (2019) zdůrazňují, že 80 % ran ošetřených pomocí larev dosáhly úplného uzdravení, oproti 48 % konvenčně ošetřených ran.

1.6.1 Historie larvoterapie

Historie larvoterapie sahá až do 16. století našeho letopočtu. První případy o schopnosti účinku larev pochází od Ambroise Paré, hlavního chirurga Karla IX. a Jindřicha III. Ten jako první zaznamenal účinek larev na proces hojení ran. Bylo tomu tak v době válek, kdy rány zraněných byly často napadeny červy. Následně zjistil, že rány, ve kterých se červy vyskytovaly, byly rychleji zhojeny, než infikované rány bez přítomnosti larev (Dobsonyová, Jankechová, Mazanová, 2018).

O obrození larvoterapie se na začátku 20. století zasloužil prof. William Baer, který používal larvy k ošetřování infikovaných pahýlů po amputacích u vojáků za I. světové války. Indikace aplikace larev a samotná příprava prošla za staletí zásadní změnou, avšak samotný princip byl zachován (Stryja a kol., 2016).

Po válce se Baer vrátil na Fakultu medicíny John Hopkins University jako profesor ortopedie a aplikoval zde novou léčebnou metodu, kterou indikoval u válečníků na frontě. Vybral celkem 21 pacientů s chronickými záněty okostice, prvotně u nich provedl chirurgický débridement a poté vložil do ran velké množství larev. Larvy obměňoval každý čtvrtý den po dobu 6 až 7 týdnů, než došlo k výraznému zlepšení. Po dvou měsících bylo všech 21 pacientů vyléčeno. Problém ovšem nastal u několika pacientů, u kterých došlo k onemocnění tetanem. Příčinou byly kontaminované larvy, které byly použity

k léčbě chronických ran. Baer však problém vyřešil chovem larev v laboratorních podmínkách a sterilizací vajíček před jejich vylíhnutím (Novotný, 2013).

Začátkem třicátých let 20. století byla metoda léčby pomocí larev používána již v 300 nemocnicích ve Spojených státech amerických a Kanadě. Účinky sterilních larev byly popsány i v časopise *Journal of American Medical Association*. Cena larev se pohybovala kolem 5 dolarů za 1000 larev, což v té době nebyla levná záležitost, ale stále vycházela levněji než běžná léčiva té doby. Odborníci léčbu uznávali a využívali ji především při zánětu okostice, u abscesů, karbunklů a vředů na dolních končetinách. V třicátých letech byly provedeny pokusy extrahovat z larev léčebné látky, ze kterých byla následně vyrobena vakcína, brzy ale byla zamítnuta pro svou toxicitu na lidský organismus. Koncem třicátých let nastaly doby velkého rozvoje. Vynalezl se penicilin, vznikaly nové chirurgické techniky, a proto zájem o larvoterapie začal být na ústupu. Téměř čtyřicet let se léčba pomocí larev nevyužívala, a tak se náhle ocitla mezi historickými metodami (Novotný, 2013).

V roce 2002 byla poprvé v České republice aplikována larvální terapie, kterou použil MUDr. Karel Novotný z Kardiochirurgické kliniky FN Motol. V roce 2003 byla larvoterapie schválena za léčebnou metodu (Švambergová, 2017).

V současnosti opět nastává rozmach této metody a pro pacienty se larvoterapie tak stává dobrou alternativou v léčbě chronických ran. Tato metoda se již využívá v několika nemocnicích napříč celou Českou republikou, např. Kardiochirurgická klinika FN Motol v Praze, Klinika Diabetologie IKEM v Praze, Nemocnice s poliklinikou v Ostravě, Nemocnice Jihlava p.o., Chirurgické oddělení Semily a další. (Novotný, 2013).

1.6.2 Indikace a kontraindikace

Larvální terapie je indikována pacientům s diabetickou nohou včetně nekrotických ran po amputacích, u dekubitů, bércových vředů a popálenin. Dále lze larvy využít u infikovaných traumatických ran či nekrotizujících fasciitis souběžně s chirurgickým ošetřením. Použít je můžeme i k vyčištění ran před transplantací kůže (Jirkovská, Bém a kol., 2011; Novotný, 2013).

Za kontraindikaci k provedení larvoterapie považujeme takové rány, které komunikují s tělními dutinami nebo orgány, může se také jednat o komunikaci orgánu a píštěle. Nevhodné pro léčbu jsou rány v blízkosti velkých cév nebo rány s vysokým rizikem

krvácení, z důvodu možného vzniku masivního krvácení (Dobsonyová, Jankechová, Mazanová, 2018).

1.6.3 Výhody a nevýhody larvoterapie

Za výhodu se považuje poměrně rychlý débridement rány, eliminace infekce z rány, kratší doba procesu hojení, prevence amputací, odstranění zápachu z rány, zkrácení doby hospitalizace a počet kontrol v ambulanci. Další výhodou je i nižší spotřeba převazového materiálu a aplikovaných antibiotik (Stryja a kol., 2016).

Jako každá léčba nebo výkon má i larvoterapie své nežádoucí účinky. Nejčastěji se vyskytuje podráždění a zarudnutí kůže v okolí rány způsobené pohybem larev, ty však v praxi obvykle zmizí do 48 hodin. Nepříjemné pocity pohybu či bolestivost lze redukovat běžnou analgetickou léčbou. Z dalších nežádoucích projevů účinku léčby může být krvácení z rány, které je způsobené obnažením drobných cévek a vlasečnic živé tkáně. Důležité je k aplikaci použít i vhodné larvy z chovu k tomu určenému, aby nebyla narušena sterilita, nedošlo ke kontaminaci rány a následkem toho i vzniku infekce. Mezi další nežádoucí účinky se řadí alergie, zvýšená tělesná teplota, macerace rány či estetické zábrany pacienta a zdravotníků (Jirkovská, Bém a kol., 2011).

1.7 Bzučivka zelená

Bzučivka zelená (*Lucilia sericata*) je druh hmyzu, který se řadí do čeledi bzučivkovitých a řádu dvoukřídlých. Je zbarvena do zlato-zelené barvy a měří okolo 10 až 14 mm. Její hlava a nohy jsou černé. Přestože se považují za škůdce, mají uplatnění i v medicíně. Larvy bzučivky zelené se používají k léčbě chronických ran, zbavují ránu od bakterií a tím také ránu dezinfikují. Larvy jsou pěstované v laboratořích, kde jsou sterilně upraveny (Kyselová, 2014).

1.7.1 Mechanismus účinku

Larvy bzučivky zelené v ráně pracují na principu débridementu, mají antiseptické účinky a podporují hojení ran. Při débridementu rány larvy rozkládají odumřelou tkáň, tkáňovou drť a exsudát nekrotických ran pomocí vlastních trávicích enzymů. Vzniklou polotekutou složku larvy pohlcují. Dalším mechanismem účinku larvoterapie je antiseptické působení larev. Larvy v ráně likvidují patogenní bakterie včetně kmenů MRSA, a to svým vlastním

strávením. Dalším důležitým účinkem této terapie je podpora hojení ran tím, že larvy stimulují angiogenezi, tvorbu granulační tkáně a tvorbu exsudátu na spodině rány. Larvy produkují i léčivé látky (urea, alantoin, mirabilicidy) a zlepšují alkalizaci rány, což přispívá k baktericidnímu účinku (Stryja a kol., 2016; Novotný, 2013)

1.7.2 Skladování

Larvy bzučivky zelené jsou do zdravotnických institucí dováženy dodavatelem, v České republice nejčastěji využívána firma AKN Trading spol. s r.o., která se věnuje výrobě sterilních larev. Pro správné podmínky je důležité skladovat larvy při teplotě 8 až 20 °C a exspirovat do 24 hodin. Jelikož jsou larvy náchylné na klimatické podmínky, nesmí v žádném případě dojít ke zmrznutí nebo naopak k překročení teploty nad 40 °C. Aplikace je doporučena do osmi hodin po dodání dodavatelem, pokud tomu tak není, je vhodné larvy uchovat přes noc na chladném místě o teplotě 8 až 10 °C. Pakliže nebude aplikace provedena ani následující den dopoledne, může dojít k poškození jejich vitality, a tím i ke snížení účinnosti léčby. Larvy jsou poté znehodnoceny a nedoporučuje se už jejich aplikace. V praxi se expirace a doba aplikace hlídá, neboť se jedná o poměrně drahou metodu léčby (dávka cca 150 larev za 2466 Kč) (Novotný, 2013).

1.8 Aplikace larvoterapie

K tomu, aby larvy byly správně aplikovány do rány, potřebují optimální teplotu, která je shodná s teplotou pacienta. Dále vyžadují vlhké prostředí (musí se jednat o vlhkou nekrózu), neboť suchá nekróza je pro larvy nepoživatelná. V takovém případě se před aplikací larev provádí chirurgická nekrektomie. Velkou roli hraje i dostatek kyslíku, jež larvy vyžadují pro svou funkci a samozřejmě i ochrana proti mechanickému poškození. V poslední řadě musí být rána řádně zakryta, aby nedošlo k úniku larev z rány. Doporučená doba aplikace je 3 až 5 dní a množství larev se koriguje podle rozsahu poškození (5 až 10 larev na 1 cm²) (Jirkovská, Bém a kol., 2011; Podrazilová, 2016).

1.8.1 Péče o pacienta před aplikací léčby

Tato fáze je zaměřena především na edukaci a informovanost pacienta před samotnou aplikací léčby. Povinností lékaře je důkladně informovat pacienta o druhu léčebné metody, k čemu slouží, jaké jsou možné nežádoucí účinky a postup aplikace. Poskytne

nemocnému „*písemný souhlas pacienta*“ s aplikací larev (viz příloha č. 4). Úlohou sestry je zopakovat potřebné informace, zodpovědět na tázané otázky ze strany pacienta, dále může poskytnout nemocnému informační leták (viz příloha č. 5) o aplikaci larev a v neposlední řadě zaujímá u pacienta psychickou, ale i fyzickou podporu. Sestra pečuje o klienta jako celek, vnímá jeho pocity, pomáhá mu v jeho každodenních činnostech, stará se o jeho bezpečí a pohodu, a zcela jistě pečuje o jeho ránu. Pakliže se pacient rozhodne pro metodu léčby larvami – maggot terapie, začíná proces přípravy a samostatná aplikace (Kyselová, 2014).

1.8.2 Průběh aplikace

Aplikaci larev (viz obr. č. 5) provádí vždy lékař, úlohou sestry je příprava sterilního stolku s pomůckami a asistence u aplikace. Sterilní stolec obsahuje rukavice, fyziologický roztok, stříkačku, sterilní nylonovou (syntetickou) síťku, dále perforovanou fólii či hydrokoloidní samoadhesivní destičku, mulové čtverce, nůžky, které slouží k vystříhnutí nejpřesnějšího tvaru rány. Mimo jiné sestra připraví masť na okolí rány, využívá se převážně zinková masť, pruban k sekundárnímu zakrytí rány a kontejner s larvami. Před samotnou aplikací larev se nejprve zkontroluje jejich vitalita, zda nedošlo během transportu k poškození. Larvy by se měly pohybovat. Pokud je vše nachystané a zkontrolované, přechází se k samotné aplikaci, která se provádí za sterilních podmínek. Lékař vyjme syntetickou síťku a nůžkami ji přizpůsobí tvaru rány tak, aby okraje přesahovaly o 2 až 3 cm. Okolí rány ošetří již zmiňovanou zinkovou masťou, nebo lze vložit plátek hydrogelového obvazu. Nachystanou syntetickou síťku položí na sterilní gázu (mulový čtverec). Sestra otevře kontejner s larvami a injekční stříkačkou do něj vstříkne přibližně 3 ml fyziologického roztoku. Krouživým pohybem uvolní larvy do roztoku a obsah vyprázdní do středu již nachystané nylonové sítě. Tento postup by se měl provádět do té doby, než všechny larvy nebudou z kontejneru pryč. Síťka se pak přiloží na ránu a zkontroluje se, zda dostatečně přesahuje okraje rány. Přes tuto síťku aplikujeme lehce namočenou sterilní gázu. Fixaci poté dokončíme přelepením okrajů sekundárním krytím, fólií nebo jen obyčejným obinadlem či širokou náplastí. Musíme však dbát na to, aby larvy měly stálý přísun vzduchu, ale zároveň, aby nedošlo k jejich úniku z rány ven. Sekundární krytí lze na ráně měnit a doporučuje se i z důvodu zápachu vyměňovat jedenkrát denně. Takto ošetřená rána zůstává s larvami po dobu 3 až 5 dní, poté se larvy

spláchnou a v pytli se vyhodí do infekčního odpadu (viz obr. č. 6). Aplikaci larev je možné provádět opakovaně (Novotný, 2013; Podrazilová, 2016).

1.8.3 Péče o pacienta po aplikaci léčby

Po aplikaci maggot terapie je důležité pacienta informovat o klidovém režimu, z toho důvodu je role sestry při pomoci vyšší, dále apelovat na to, že nesmí s obvazy manipulovat a sundávat je. Sestra průběžně kontroluje stav prosáknutí a dbá na výměnu sekundárního krytí, které by mělo být stále ve vlhkém prostředí (napomáhání débridementu). Toho docílí zvlhčováním za pomoci fyziologického roztoku, neboť larvy ze začátku neprodukují své vlastní látky (trávicí enzymy). Upozorníme pacienta, že může pociťovat nepříjemné šimrání, pohyb larev až bolestivost. Zároveň nemocného ujistíme, že případná bolest zmizí po ukončení larvoterapie. Sestra nadále hodnotí bolest a podává analgetickou léčbu podle ordinace lékaře, na kterou má pacient nárok. Úlohou sestry je dodržovat správnou péči o ránu, a přestože se jedná o živý ob vaz, pacient by neměl ohrozit vitalitu larev, tedy nesmí působit vyšším tlakem v místě defektu a nesmí přikrývat defekt neprodyšným materiálem (Kyselová, 2014; Podrazilová, 2016).

2 Výzkumná část

Bakalářská práce se zabývá využitím larvoterapie v léčbě chronických ran. Následující kapitoly podrobně popisují průběh, metodiku a výsledky výzkumu.

2.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda a jaké zkušenosti deklarují všeobecné sestry v oblasti využití larvoterapie

Na základě zvoleného cíle byly stanoveny následující výzkumné otázky (dále jen VO):

VO1: Jaké mají všeobecné sestry znalosti v oblasti využití larvoterapie?

VO2: Jaký názor mají všeobecné sestry na léčbu chronických ran pomocí larvoterapie?

VO3: Jaké vědomosti mají všeobecné sestry o chronických ranách?

2.2 Metodika výzkumu

Ke zpracování bakalářské práce na téma „*Využití larvoterapie v léčbě chronických ran*“ byla využita kvantitativní výzkumná metoda formou nestandardizovaného dotazníku vlastní konstrukce (viz příloha č. 6). Vyplnění dotazníku bylo dobrovolné a anonymní s časovou dotací přibližně 5 minut. V úvodu dotazníku bylo stručně uvedeno téma práce, instrukce k vyplnění dotazníku a cíl práce. Nebylo vynecháno ani poděkování respondentům za vyplnění.

Dotazník obsahoval celkem 21 otázek, z nichž prvních 5 otázek bylo zaměřeno na zjištění demografických údajů o respondentovi. Konkrétně byly zaměřeny na pohlaví, věk, délku odborné klinické praxe, nejvyšší dosažené vzdělání a nynější pracoviště respondenta. Z celkových 21 otázek v dotazníku bylo 9 otázek uzavřených, a to především otázky č. 1, 3, 6, 8, 9, 16, 17, 19 a 21. Dále v dotazníku byly 3 otázky otevřené, a to otázky č. 2, 7 a 15. Šest otázek bylo polouzavřených, konkrétně otázky č. 4, 5, 13, 14, 18 a 20. V neposlední řadě byly v dotazníku použity i otázky formou Likertovi škály od 1 do 5, kdy číslo 1 znamenalo – určitě souhlasím a číslo 5 – určitě nesouhlasím. Jedná se o otázky č. 10, 11 a 12.

Před samotným výzkumem byly sestaveny tři výzkumné otázky, které náleží k jednotlivým otázkám v dotazníku. První výzkumná otázka byla zaměřena na znalosti

všeobecných sester v oblasti využití larvoterapie. Této výzkumné otázky se týkaly dotazníkové otázky č. 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15 a 16. Dále otázky č. 10, 11 a 12 náležely výzkumné otázce č. 2. V poslední řadě otázky spadající pod výzkumnou otázku č. 3 jsou otázky č. 17, 18, 19, 20 a 21.

2.3 Charakteristika vzorku respondentů a výzkumného prostředí

Výzkumné šetření bylo prováděno v Nemocnici Jihlava p.o., se souhlasem paní náměstkyně pro ošetrovatelskou péči (viz příloha č. 7). Výzkum byl uskutečněn na vybraných pracovištích. Konkrétně byly dotazníky distribuovány všeobecným sestrám na oddělení chirurgickém, interním, traumatologickém a oddělení dlouhodobě nemocných (dále jen ODN). Oslovených respondentů bylo celkem **130** (100 %). **115** (88 %) dotazníků bylo navraceno, z toho **5** dotazníků (4 %) bylo vyřazeno z důvodu neúplného vyplnění. Pro výzkum bylo tedy použito **110** (85 %) dotazníků. Tento počet je považován za 100 % souboru.

2.4 Průběh výzkumu

Po provedené pilotní studii, která měla za účel odhalit případné nedostatky ve srozumitelnosti dotazníku (nebyly uvedeny žádné nedostatky), bylo zažádáno o provedení výzkumného šetření v Nemocnici Jihlava p.o. Po schválení byl dotazník distribuován na oddělení chirurgie, traumatologie, interní a ODN.

Dotazníkový průzkum probíhal v období od 9. 12. 2019 do 15. 3. 2020 a několikrát byla vybraná oddělení navštívena za účelem kontroly vyplňování dotazníků.

2.5 Zpracování získaných dat

Ke zpracování získaných dat z výzkumného dotazníkového šetření bylo využito Microsoft Office Word 2010 a Microsoft Office Excel 2010. Otázky v dotazníku byly vyhodnoceny jednotlivě za pomoci datové matice a zpracovány do tabulek. Vyjádřeny jsou v absolutní četnosti (n) a relativní četnosti (%).

2.6 Výsledky dotazníkového šetření

V následující části bakalářské práce jsou jednotlivě zpracovány výsledky získané z dotazníkového šetření. Výzkumný vzorek byl tvořen **110** respondenty (100 %).

Tabulka 1 Pohlaví Respondentů

Pohlaví respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Žena	94	85
Muž	16	15
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 110 (100 %) respondentů, z nichž bylo 94 (85 %) žen a 16 (15 %) mužů.

Tabulka 2 Věk respondentů

Věk respondentů (roky)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
19-25	20	18
26-30	22	20
31-40	36	33
41-50	18	16
51-60	14	13
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

U otázky dotazující se na věk respondenta byla nejvíce zastoupena věková kategorie 31-40 let, a to 36 (33 %) respondenty. Nejméně zastoupená kategorie byla v rozmezí 51-60 let, a to 14 (13 %) respondenty. Dále 22 (20 %) respondentů bylo ve věku 26-30 let, 20 (18 %) respondentů bylo ve věku 19-25 let a 18 (16 %) respondentů bylo ve věkové kategorii 41-50 let. Nejmladší respondent byl ve věku 20 let a nejstaršímu bylo 60 let. Průměrný věk činil 36 let.

Tabulka 3 Délka odborné klinické praxe

Délka odborné praxe (roky)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1-5	36	33
6-10	25	23
11-20	22	20
21-30	16	15
31-40	11	10
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

U otázky týkající se délky odborné klinické praxe byla zastoupena kategorie 1-5 let v počtu 36 (33 %) respondentů. Nejméně bylo respondentů v kategorii 31-40 let, a to v 11 (10 %) případech. Dále 25 (23 %) respondentů uvedlo délku praxe v rozmezí 6-10 let, 22 (20 %) respondentů bylo s délkou praxe 11-20 let a délku praxe v rozmezí 21-30 let uvedlo celkem 16 (15 %) respondentů. Respondent s nejkratší délkou odborné klinické praxe byl v praxi 1 rok a s nejdelší 39 let.

Tabulka 4 Vzdělání respondentů

Vzdělání respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
SZŠ – praktická sestra	29	26
SZŠ – všeobecná sestra	31	28
VOŠ – všeobecná sestra (DiS.)	18	16
VŠ – všeobecná sestra (Bc.)	24	22
VŠ – všeobecná sestra (Mgr.)	7	6
VŠ – všeobecná sestra (PhDr./Ph. D)	1	1
Jiné	0	0
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Tabulka č. 4 znázorňuje nejvyšší dosažené vzdělání u dotazovaných respondentů. Z vyhodnocených dotazníků převažuje středoškolské vzdělání – všeobecná sestra, a to v počtu 31 (28 %) dotazovaných, dále 29 (26 %) respondentů uvedlo dosažené vzdělání v oboru praktická sestra, 24 (22 %) dotazovaných sester má ukončené bakalářské studium, 18 (16 %) respondentů bylo s vystudovanou vyšší odbornou školou.

Magisterské vzdělání uvedlo celkem 7 (6 %) respondentů a 1 (1 %) respondent uvedl titul PhDr. Žádný z respondentů neuvedl jiné vzdělání (0 %).

Tabulka 5 Pracoviště respondentů

Typ pracoviště respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Chirurgické oddělení	27	25
Interní oddělení	30	27
Traumatologické oddělení	22	20
ODN oddělení	23	21
Jiné	8	7
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Tato tabulka znázorňuje přehled pracovišť respondentů. Z tabulky vyplývá, že 30 (27 %) respondentů pracuje na interním oddělení, 27 (25 %) bylo z chirurgického oddělení a 23 (21 %) respondentů pracovalo na ODN oddělení. Dále 22 (20 %) dotazovaných bylo z traumatologického oddělení a zbylých 8 (7 %) respondentů volilo odpověď jiné. V této kategorii bylo 8 (7 %) respondentů z chirurgické JIP.

Tabulka 6 Pojem larvoterapie

Pojem larvoterapie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	98	89
Ne	10	9
Nevím	2	2
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Z celkového počtu respondentů uvedlo 98 (89 %), že zná pojem larvoterapie. 10 (9 %) dotazovaných nezná pojem larvoterapie a 2 (2 %) uvedli variantu „nevím“.

Tabulka 7 Definice larvoterapie dle respondentů

Definice larvoterapie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Léčba larvami	50	51
Léčba chronických ran za pomoci larev	28	29
Pojídání nekrotické tkáně (nekrózy) za pomoci larev	20	20
Celkem	98	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Otázka č. 7 vychází z otázky předchozí, zda respondenti znají pojem larvoterapie. Tabulka znázorňuje správné odpovědi v různých formulacích, které byly stanoveny pro snadnější vyhodnocení dotazníků, jelikož odpovědi respondentů byly různého tvaru. 50 (51 %) respondentů odpovědělo, že se jedná o léčbu larvami. 28 (29 %) dotazovaných uvedlo, že larvoterapie je léčba chronických ran za pomoci larev. „Pojídání“ nekrotické tkáně (nekrózy) pomocí larev uvedlo celkem 20 (20 %) dotazovaných.

Tabulka 8 Setkání s metodou larvoterapie

Setkání s metodou larvoterapie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	59	54
Ne	44	40
Nevím	7	6
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Tabulka 8 zobrazuje, kolik respondentů se setkala s léčebnou metodou larvoterapie. Z celkového počtu 110 respondentů uvedlo 59 (54 %) dotazovaných, že se setkali s touto léčebnou metodou, 44 (40 %) respondentů uvedlo, že se s larvoterapií nikdy nesetkali a 7 (6 %) dotazovaných uvedlo variantu „nevím“.

Tabulka 9 Aplikace larvoterapie na pracovišti

Aplikace larvoterapie na pracovišti respondenta	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	19	17
Ne	89	81
Nevím	2	2
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Z tabulky vyplývá, že 89 (81 %) respondentů neprovádí na svém oddělení larvoterapii, 19 (17 %) dotazovaných uvedlo, že provádí na oddělení larvoterapii a 2 (2 %) respondenti nevědí, zda se léčba na jejich oddělení provádí.

Tabulka 10 Efektivita larvoterapie

Efektivita larvoterapie dle respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Určitě ano	37	34
Spíše ano	43	39
Nevím	27	25
Spíše ne	3	3
Určitě ne	0	0
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Otázka č. 10 byla zaměřena na efektivitu larvoterapie. Celkem 43 (39 %) respondentů uvedlo variantu, že larvoterapie „spíše“ urychluje proces hojení. Dále 37 (34 %) dotazovaných zvolilo možnost „určitě ano“, variantu „nevím“ uvedlo celkem 27 (25 %) respondentů a 3 (3 %) dotazovaní uvedli možnost „spíše ne“. Žádný z respondentů neoznačil variantu „určitě ne“.

Tabulka 11 Využití larvoterapie x vlhké hojení ran

Využití larvoterapie či vlhké hojení ran	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Určitě ano	21	19
Spíše ano	27	25
Nevím	52	47
Spíše ne	10	9
Určitě ne	0	0
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Z tabulky jednoznačně vychází, že 52 (47 %) respondentů „*neví*“, zda metoda léčby chronických ran pomocí larvoterapie by se měla využívat častěji než metoda vlhkého hojení ran. Možnost „*spíše ano*“ uvedlo celkem 27 (25 %) respondentů. Dále 21 (19 %) dotazovaných uvedlo odpověď „*určitě ano*“ a 10 (9 %) dotazovaných zvolilo odpověď „*spíše ne*“. Žádný z respondentů neoznačil variantu „*určitě ne*“.

Tabulka 12 Zhoršení rány vlivem larvoterapie

Zhoršení rány vlivem larvoterapie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Určitě ano	3	3
Spíše ano	4	4
Nevím	51	46
Spíše ne	45	41
Určitě ne	7	6
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Tato tabulka zobrazuje odpovědi respondentů na možnost, zda může vlivem larvoterapie dojít ke zhoršení stavu chronické rány. Celkem 51 (46 %) respondentů uvedlo variantu „*neví*“, 45 (41 %) respondentů uvedlo možnost, že „*spíše ne*“ a 7 (6 %) dotazovaných tvrdí, že vlivem larvoterapie určitě nemůže dojít ke zhoršení chronické rány. Dále 4 (4 %) dotazovaní uvedli variantu „*spíše ano*“ a 3 (3 %) tvrdí, že určitě může dojít ke zhoršení chronické rány.

Tabulka 13 Druh larvy

Druh larvy dle respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Hymenoptera – blanokřídlí	7	6
Moucha bzučivky zelené	65	59
Octomilka obecná	9	8
Nevím	29	26
Jiné	0	0
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Na otázku č. 13 odpovědělo pouze 65 (59 %) respondentů správnou odpověď, a to, že do rány se aplikují larvy „mouchy bzučivky zelené“, dále 29 (26 %) respondentů nevědělo, jaký druh larvy se aplikuje do rány. Zbylé odpovědi jsou nesprávné. 9 (8 %) dotazovaných uvedlo, že do rány se aplikuje octomilka obecná. 7 (6 %) respondentů uvedlo, že se aplikuje Hymenoptera – blanokřídlá. Variantu „jiné“ neuvedl žádný respondent.

Tabulka 14 Úkol larvy v ráně

Úkol larvy v ráně dle respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Vypouštění léčebné látky do rány	7	6
Obnovuje poškozenou tkáň	3	3
Pojídá odumřelou tkáň	94	85
Nevím	6	5
Jiné	0	0
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

U otázky č. 14 byla pouze jedna správná odpověď, na kterou odpovědělo celkem 94 (85 %) respondentů. Tyto respondenti odpověděli, že úkolem larvy v ráně je požívání odumřelé tkáně. Dále 6 (5 %) respondentů uvedlo, že neví, co larva v ráně dělá. Zbylé odpovědi jsou chybné, to znamená, že 7 (6 %) dotazovaných tvrdilo, že larvy v ráně vypouštějí léčebné látky a 3 (3 %) respondenti uvedli, že larvy obnovují poškozenou tkáň. Variantu „jiné“ neuvedl žádný z respondentů.

Tabulka 15 Aplikace larev do rány

Aplikace larev do rány dle respondenta	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Šetrně a sterilně	13	12
Aplikuje lékař pinzetou	20	18
Aplikace na st. čtverci, který se vloží do rány	15	14
Aplikace F1/1 do kontejneru s larvami, vyjmutí stříkačkou na steril. čtverec, vložení do rány + krytí rány	23	21
Nevím	39	35
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Otázka č. 15 byla otevřená, tudíž zde mohli vlastními slovy napsat odpověď, jakým způsobem se larvy aplikují do rány. Pro lepší vyhodnocení dotazníku jsem stanovila 5 nejčastějších odpovědí. Správnou odpověď zaznamenalo 23 (21 %) respondentů, kteří napsali, že larvy se do rány „aplikují za pomoci fyziologického roztoku (dále jen F1/1), který se aplikuje do kontejneru s larvami, ty se za pomoci stříkačky vyjmou a vloží na sterilní čtverec, ten se poté vloží do rány a provede se krytí rány“. Za další neúplnou odpověď, ale správnou, považuji „Aplikace larev na sterilní čtverec, který se vloží do rány“. Tuto odpověď napsalo 15 (14 %) respondentů. Dále 39 (35 %) dotazovaných odpovědělo, že „neví“. Zbylé odpovědi považuji za chybné. Celkem 20 (18 %) respondentů uvedlo, že larvy „aplikuje lékař pinzetou“ a 13 (12 %) dotazovaných napsalo, že se larvy „aplikují šetrně a sterilně“.

Tabulka 16 Kontraindikace aplikaci larvoterapie

Kontraindikace aplikaci larvoterapie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Rány komunikující s tělními dutinami nebo orgány	78	71
Hluboké rány	19	17
Rány v blízkosti velkých cév	78	71
Rány s tendencí k masivnímu krvácení	81	74
Hnisající rány	15	14
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Na otázku č. 16 mohli respondenti uvést více možných odpovědí, avšak správné odpovědi jsou pouze 3, a to rány s tendencí k masivnímu krvácení, kterou uvedlo 81 (74 %) respondentů, dále, že kontraindikací k provedení larvoterapie jsou rány v blízkosti velkých cév, kterou uvedlo 78 (71 %) respondentů. Poslední správnou kontraindikací k provedení larvoterapie jsou rány komunikující s tělními dutinami nebo orgány, kterou uvedlo také 78 (71 %) respondentů. Chybné odpovědi byly hluboké rány, kterou uvedlo celkem 19 (17 %) respondentů a hnisající rány, kterou uvedlo 15 (14 %) respondentů.

Tabulka 17 Absolvování semináře se zaměřením na hojení ran

Absolvování semináře na hojení ran	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	47	43
Ne	28	25
Ne, ale měl/a bych zájem seminář absolvovat	32	29
Ne, nemám zájem o dané téma	2	2
Nevím	1	1
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Z tabulky 17 vyplývá, že 47 (43 %) respondentů absolvovalo seminář zaměřený na hojení ran. Dále 32 (29 %) dotazovaných uvedlo, že seminář neabsolvovali, ale měli by zájem

se semináře zúčastnit. Z dotazovaných se 28 (25 %) respondentů doposud nezúčastnilo žádného semináře se zaměřením na hojení ran a 2 (2 %) respondenti uvedli variantu odpovědi, že na semináři nebyli a ani nemají o dané téma zájem. Poslední 1 (1 %) respondent neví, zda se vzdělávacího semináře zúčastnil.

Tabulka 18 Definice chronické rány

Definice chronické rány dle respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Sekundárně se hojící rána, která i přes adekvátní terapii nevykazuje po dobu 6 až 9 týdnů tendenci k hojení	89	78
Rána, která po 9 týdnech nevykazuje tendenci k hojení	11	10
Rána, k jejímuž zahojení nedochází déle než půl roku	6	5
Každá rána je chronická	0	0
Nevím	7	6
Jiné	0	0
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Z tabulky je zřejmé, že převažuje správná odpověď, a to, že chronická rána je sekundárně hojící se rána, která i přes adekvátní terapii nevykazuje po dobu 6 až 9 týdnů tendenci k hojení. Tuto odpověď uvedlo 86 (78 %) dotazovaných. Dále 11 (10 %) respondentů volilo odpověď, že se jedná o ránu, která po 9 týdnech nevykazuje tendenci k hojení, 7 (6 %) respondentů neví, co je považováno za chronickou ránu a 6 (5 %) respondentů zvolilo možnost, že chronická rána je taková, u které nedochází ke zhojení déle než půl roku. Žádný z respondentů neodpověděl variantu „každá rána je chronická“ a „jiné“.

Tabulka 19 Zhodnocení chronické rány

Zhodnocení chronické rány	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Lokalizace, okolí rány, stupeň vývoje, spodina, sekrece, okraje rány, bolestivost, zápach, velikost, známky infekce	65	59
Zápach, okolí rány, lokalizace, příčinu vzniku, spodina, sekrece, okraje rány, velikost, bolestivost	12	11
Známky infekce, příčinu vzniku, velikost, stupeň vývoje, bolestivost, spodina, sekrece, okraje rány, okolí rány	9	8
Nevím	24	22
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Při této otázce respondenti odpovídali, co se hodnotí u chronické rány. Celkem 65 (59 %) respondentů bohužel odpovědělo chybně, protože v dané odpovědi chybí to nejdůležitější, a to je příčina vzniku chronické rány. Správně odpovědělo pouze 12 (11 %) respondentů a 24 (22 %) respondentů neví, co je třeba zhodnotit u chronické rány. Zbýlých 9 (8 %) respondentů uvedlo poslední možnost, která byla také špatně, zde chyběla též podstatná věc, a to lokalizace rány.

Tabulka 20 Vhodný roztok k oplachu rány

Roztok k oplachu rány	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Pokožkové teploty nebo zahřáté na teplotu 36 až 37 °C, aby byla rána udržována ve stálé teplotě	90	82
Studené, aby došlo k vazokonstrikci a zabránilo se krvácení rány při převazu	6	5
Zahřáté na 45 °C, aby došlo k lepšímu prokrvení rány	0	0
Nevím	13	12
Jiné	1	1
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Při dotazování respondentů na otázku č. 20, jaký roztok se využívá k oplachu rány, odpověděla správně většina respondentů, a to 90 (82 %). Dále 13 (12 %) respondentů neví, co se využívá k oplachu ran a 6 (5 %) respondentů uvedlo špatnou variantu odpovědi, a to, že k oplachu ran se využívá studený roztok. Žádný z dotazovaných nezvolil variantu „zahřáté na 45 °C, aby došlo k lepšímu prokrvení rány“. Pouze jeden (1 %) respondent zvolil variantu „jiné“, kde zaznamenal, že k oplachu rány slouží roztok Prontoderm či Dermacyn.

Tabulka 21 Fáze hojení ran

Fáze hojení ran dle respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Granulační, epitelizační, čistící	9	8
Čistící, granulační, epitelizační	49	45
Epitelizační, čistící, granulační	1	1
Čistící, epitelizační, granulační	38	35
Nevím	13	12
Celkem	110	100

Zdroj: Vlastní výzkum, 2020

Tato tabulka ukazuje různě po sobě jdoucí fáze hojení ran s jednou možnou správnou odpovědí. Celkem 49 (45 %) respondentů uvedlo správnou variantu odpovědi, a to, že

hojení probíhá ve fázi čistící, granulační a následně epitelizační. Dále 13 (12 %) dotazovaných neví, jak správně na sebe navazují fáze hojení ran. Zbytek respondentů odpovědělo na tuto otázku chybně. Celkem 38 (35 %) dotazovaných uvedlo odpověď, že fáze jsou čistící, epitelizační a granulační, 9 (8 %) respondentů odpovědělo, že fáze jsou granulační, epitelizační a čistící a 1 (1 %) respondent uvedl epitelizační, čistící a granulační.

3 Diskuze

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda a jaké zkušenosti deklarují všeobecné sestry v oblasti využití larvoterapie. Autor Ihnát (2017) tvrdí, že tato metoda, která využívá k terapii larvy bzučivky zelené, začíná být pro zdravotníky novou alternativou v léčbě chronických ran. Nicméně se domníváme, že mnoho všeobecných sester a jiných zdravotnických pracovníků nemá tušení, co ve skutečnosti terapie vše obnáší.

Pro empirickou část práce byly stanoveny tři výzkumné otázky, pomocí nichž byl vytvořen dotazník vlastní konstrukce. Obecně byly výzkumné otázky zaměřeny na znalosti, zkušenosti a názory všeobecných sester týkající se problematiky larvoterapie a chronických ran.

Dotazník byl distribuován všeobecným sestrám v Nemocnici Jihlava p.o., konkrétně bylo dotazníkové šetření uskutečněno na oddělení chirurgickém, interním, traumatologickém a ODN oddělení. Počet všech rozdaných dotazníků byl **130** (100 %) kusů, celková návratnost dotazníků od respondentů činila **115** (88 %) kusů, **5** (4 %) dotazníků bylo vyřazeno z důvodu neúplného vyplnění, tudíž k analýze jich bylo použito celkem **110** (85 %). V rámci výzkumu byl počet **110** dotazníků považován za 100 % vzorku.

Prvních pět otázek v dotazníku zjišťovalo demografické údaje o respondentovi (pohlaví, věk, délka odborné klinické praxe, nejvyšší dosažené vzdělání a nynější pracoviště). Z celkového počtu **110** (100 %) dotazovaných respondentů bylo **94** (85 %) žen a **16** (15 %) mužů (viz tabulka č. 1), tudíž lze obecně konstatovat, že ve zdravotnickém zařízení převažuje, v oboru všeobecná sestra, ženská profese.

Druhým zkoumaným vzorkem byl věk respondenta (viz tabulka č. 2), který byl uváděn v celých číslech a poté byl kategorizován do skupin pro lepší statistické zpracování. Nejmladší respondent byl ve věku 20 let a nejstaršímu bylo 60 let. Průměrný věk dotazovaných činil 36 let. Nejvíce však byla zastoupena věková kategorie 31-40 let, kde odpovídalo celkem **36** (33 %) respondentů. V minimálním počtu pak byla zastoupena kategorie 51-60 let, a to **14** (13 %) respondenty. Dále **22** (20 %) respondentů bylo ve věku 26-30 let, **20** (18 %) respondentů bylo ve věku 19-25 let a **18** (16 %) respondentů bylo ve věkové kategorii 41-50 let. Z výsledku vyplývá, že na sledovaných pracovištích pracují mladší pracovníci.

Dále jsme sledovali délku odborné klinické praxe (viz tabulka č. 3). Nejčastější zastoupená kategorie činila 1-5 roků, a to v počtu **36** (34 %) dotazovaných. Nejméně byla udávána respondenty kategorie 31-40 let, a to v **11** (10 %) případech. Dále **25** (23 %) respondentů uvedlo délku praxe v rozmezí 6-10 let, **22** (20 %) respondentů bylo s délkou praxe 11-20 let a délku praxe v rozmezí 21-30 let uvedlo celkem **16** (15 %) respondentů. Respondent s nejkratší délkou odborné klinické praxe byl v praxi 1 rok a s nejdelší 39 let. Vzhledem k tomu, že dotazníkového šetření se zúčastnili převážně mladší respondenti, lze předpokládat, že nebudou mít dlouhou odbornou praxi.

Další faktor, který jsme sledovali, bylo vzdělání respondentů (viz tabulka č. 4). Největší zastoupení měli pracovníci se středoškolským vzděláním, obor všeobecná sestra, a to v počtu **31** (28 %) respondentů, dále SZŠ – praktická sestra **29** (26 %) respondentů a bakalářské studium bylo uvedeno v **24** (22 %) případech. Nejméně početnou kategorií tvořil vysokoškolsky vzdělaný (PhDr./Ph. D) personál, kterou uvedl pouze **1** (1 %) respondent. Magisterské vzdělání uvedlo **7** (6 %) respondentů a všeobecné sestry s vyšším odborným vzděláním (DiS.) byly zastoupeny v počtu **18** (16 %) dotazovaných. Z výsledků lze usuzovat, že v Nemocnici Jihlava pracují převážně středoškolsky vzdělané všeobecné sestry, přičemž se převážně jednalo o respondenty ve věkové kategorii 20 až 45 let.

Poslední demografická otázka zjišťovala, na kterém oddělení respondent nyní pracuje (viz tabulka č. 5). Z výsledků vyplývá, že největší zastoupení všeobecných sester bylo z interního oddělení, a to celkem **30** (27 %) respondentů. Poté **27** (25 %) dotazovaných bylo z chirurgického oddělení, **23** (21 %) respondentů pracovalo na ODN oddělení a **22** (20 %) dotazovaných bylo z traumatologického oddělení. V kategorii „jiné“ opovědělo **8** (7 %) dotazovaných, kde uvedli, že pracují na chirurgické JIP. Distribuce na těchto odděleních byla záměrná, jelikož se zde mohou respondenti nejčastěji setkávat s larvoterapií.

K porovnání výsledků byly použity následující odborné publikace: Ihnát (2017), Stryja (2016), Jirkovská, Bém a kol. (2011), Švambergová (2017), Novotný (2013), Podrazilová (2016), Boateng (2020), Sidawy a Perler (2019), Prostředníková (2014), Pokorná a Mrázová (2012).

Výzkumná otázka č. 1: „**Jaké mají všeobecné sestry znalosti v oblasti využití larvoterapie?**“

K této výzkumné otázce se vztahovaly otázky z dotazníku č. 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15 a 16.

U otázky č. 6 jsme zjišťovali, zda respondenti znají pojem larvoterapie. Podotýkám, že zkoumaným vzorkem kvantitativního výzkumu byly pro mě všeobecné sestry, proto předpokládám, že většina tento pojem zná. Z provedeného výzkumu jasně vyplývá, že **98** (89 %) respondentů zná pojem larvoterapie. Pouze **10** (9 %) tázaných nevědělo, o co se jedná a **2** (2 %) odpověděli, že neví, co je larvoterapie. Výsledek tedy považuji za veskrze pozitivní.

Na předchozí otázku navazuje otázka č. 7, která byla zaměřena na definici larvoterapie. Tato otázka byla otevřená, tudíž respondenti mohli napsat, co si pod pojmem larvoterapie představují. Týkala se respondentů, kteří odpověděli, že znají tuto léčebnou metodu, jedná se tedy o **98** (100 %) všeobecných sester. Z výsledků lze usuzovat, že pokud respondenti znají pojem larvoterapie, znají i správnou definici. Tato domněnka se mi potvrdila ve všech **98** případech. Svoje odpovědi zaznamenali v různých formulacích, ale pro snadnější vyhodnocení byly stanoveny tři nejčastější, opakující se definice. Převažovala odpověď, že larvoterapie je léčba pomocí larev, konkrétně v **50** (51 %) případech. Dále respondenti odpověděli, že se jedná o léčbu chronických ran za pomoci larev, a to v **28** (29 %) případech. Posledních **20** (20 %) správných odpovědí bylo uvedeno formou, že larvoterapie je pojidání nekrotické tkáně (nekrózy), pomocí larev. Všechny tyto formy odpovědí jsou zcela správné. Například Stryja (2016) uvádí, že larvoterapie, která spadá pod biologický débridement, využívá k terapii sterilní larvy bzučivky zelené (*Lucilia sericata*). Larvy v ráně rozpouštějí nekrotickou tkáň za pomoci vlastních šťáv a živí se jí bez toho, aby narušovaly zdravou tkáň.

Dalším sledovaným faktorem bylo, zda se všeobecné sestry někdy setkaly s metodou larvoterapie (viz tabulka č. 8), a to za předpokladu, že metodu viděly na svém či jiném oddělení, u svých příbuzných či se s metodou setkaly při vykonávání praxe v rámci vzdělávání. Z dotazovaných uvedlo **59** (54 %) respondentů, že se s touto léčebnou metodou již setkali. Jedná se zhruba o polovinu ze všech respondentů, kteří na to v dotazníku odpovídali „ano“. Dále **44** (40 %) všeobecných sester uvedlo, že se nikdy nesetkaly s léčbou za pomoci larev a zbylých **7** (6 %) respondentů si není vědoma, že by se s larvoterapií někdy setkali. Toto zjištění můžeme považovat za uspokojivý výsledek,

neboť většina uvedla, že se s metodou setkali, tudíž lze předpokládat, že se maggot terapie dostává na poli léčby chronických ran do popředí. Autorka Švambergová (2017) uvádí ve své práci, že v roce 2002 byla poprvé aplikována larvální terapie v České republice, a to doktorem Novotným z Kardiochirurgické kliniky FN Motol. V roce 2003 již byla larvoterapie prohlášena za léčebnou metodu. Novotný (2013) dále uvádí, že v současnosti se larvoterapie stává dobrou alternativou v léčbě chronických ran. Nyní se léčebná metoda využívá v několika nemocnicích napříč celou Českou republikou. Jedná se např. o Kardiochirurgickou kliniku FN Motol v Praze, Nemocnice Jihlava p.o., Chirurgické oddělení Semily a mnoho dalších zdravotnických institucí.

Otázka č. 9 zjišťovala, zda respondenti na svém oddělení larvoterapii provádí. Toto zjištění nebylo úplně optimistické, protože z celkového počtu **110** (100 %) respondentů odpovědělo pouze **19** (17 %) všeobecných sester, že léčbu na oddělení provádí. Ostatní respondenti, a to **89** (81 %), uvedlo, že metodu na svém pracovišti neprovádí. Zbylý **2** (2 %) respondenti v dotazníku uvedli, že neví, zda provádí tuto metodu léčby na svém oddělení. Připomínám, že dotazníky byly rozdány na chirurgickém, interním, traumatologickém a ODN oddělení. Je zřejmé, že larvoterapie se provádí spíše v rámci chirurgie, ať už v lůžkové či ambulantní části. Autoři Jirkovská, Bém a kol. (2011) uvádí, že larvální terapie je indikována pacientům s diabetickou nohou včetně nekrotických ran, s bérčovými vředy a popáleniny. Usuzuji tedy, že se jedná o septické chirurgické výkony, které lze provádět pouze na daných odděleních či ambulanci chronických ran.

Další otázka byla zaměřena na skutečnost, zda všeobecné sestry vědí, jaký druh larvy se aplikuje do rány (viz otázka č. 13). Ze statistiky vyplývá jednoznačně správná odpověď, a to, že se do rány aplikuje larva much bzučivky zelené. Tuto odpověď zaznamenalo **65** (59 %) respondentů. Dále **29** (26 %) respondentů zaznamenalo variantu „nevím“. Zbylé odpovědi jsou nesprávné, a to **9** (8 %) dotazovaných uvedlo, že do rány se aplikuje octomilka obecná a **7** (6 %) respondentů tvrdí, že do rány se aplikuje Hymenoptera – blanokřídlá. Jak už zde bylo v teoretické části několikrát uvedeno, tak i autorka Podrazilová (2016) tvrdí, že metoda larvoterapie je léčba pomocí larev, u které se zásadně využívají larvy bzučivky zelené (*Lucilia sericata*). Získaná data vnímám pozitivně, neboť pouze **19** (17 %) respondentů uvedlo, že se u nich na pracovišti tato metoda využívá. Tím se dostáváme k domněnce, že ošetřující personál má o maggot terapii alespoň nějaké minimální znalosti.

Dalším faktorem, který jsme zjišťovali, bylo, jaký úkol plní, dle respondentů, larvy v ráně (viz tabulka č. 14). Získané odpovědi hodnotím velmi pozitivně, neboť z celkového počtu dotazovaných (**110**), odpovědělo **94** (85 %) všeobecných sester správnou odpověď, a to, že larva v ráně pojídá odumřelou tkáň. Za zmínku stojí, že **6** (5 %) respondentů uvedlo, že neví, co larva v ráně dělá. Zbylé odpovědi zaznamenali respondenti chybně, jedná se tedy o **7** (6 %) dotazovaných, kteří tvrdí, že larvy v ráně vypouštějí léčebné látky a **3** (3 %) respondenti uvedli, že larvy obnovují poškozenou tkáň. Za další důležité úlohy v ráně považuje Stryja (2016) to, že larvy pracují na principu débridementu, mají antiseptické účinky a podporují hojení ran.

U otázky č. 15 jsme zkoumali, zda respondenti mají přehled o tom, jakým způsobem jsou larvy do rány aplikovány. Tato otázka byla otevřená, tudíž respondenti mohli vlastními slovy zaznamenat svou odpověď. Vzhledem k velkému počtu odpovědí bylo stanoveno pět nejčastějších formulací vět. Za jednu formu správné odpovědi považuji takové, kde respondenti uváděli, že larvy jsou do rány aplikovány pomocí fyziologického roztoku, který se aplikuje do kontejneru s larvami, a ty se za pomoci stříkačky vyjmou a vloží na sterilní čtverec, který se pak vkládá do rány, následně se provede krytí rány. Takto formulovanou odpověď uvedlo celkem **23** (21 %) dotazovaných. Za neúplnou odpověď, ale správnou, považuji „*Aplikace larev na sterilní čtverec, který se vloží do rány*“. Tuto odpověď napsalo **15** (14 %) respondentů. Nejčastěji však respondenti odpovídali, a to v počtu **39** (35 %), že neví, jak se larvy aplikují do rány. Zbylé odpovědi považuji za chybné. Celkem **20** (18 %) respondentů uvedlo, že larvy „*aplikuje lékař pinzetou*“ a **13** (12 %) dotazovaných napsalo, že se larvy „*aplikují šetrně a sterilně*“. Ze získaných výsledků lze říct, že mnoho všeobecných sester nezná správnou techniku aplikace larev. Může tomu tak být právě proto, že většina respondentů neprovádí na svém pracovišti larvoterapii. Metodou se primárně zabývá chirurgické oddělení, kde jsem získala ke své analýze celkem **27** (25 %) dotazníků. Dále musím konstatovat, že aplikace a průběh larvoterapie zahrnuje obsáhlejší přípravu, jak uvádím v teoretické části práce (viz kapitola 1.8.2 Průběh aplikace). Konkrétně tu nejdůležitější část popisuje Podrazilová (2016), a to tak, že sestra otevře kontejner s larvami a injekční stříkačkou do něj aplikuje přibližně 3 ml fyziologického roztoku. Krouživým pohybem uvolní larvy do roztoku a obsah vyprázdní do středu již nachystané nylonové sítky. Sítka se pak přiloží na ránu a zkontroluje se, zda dostatečně přesahuje okraje rány. Přes tuto sítku se lehce aplikuje namočená sterilní gáza.

Poslední otázka, která se vztahovala k výzkumné otázce č. 1, zkoumala kontraindikace k provedení larvoterapie (viz tabulka č. 16). V této otázce mohli respondenti uvést více možných odpovědí, avšak správné odpovědi byli pouze 3, a to rány s tendencí k masivnímu krvácení, kterou uvedlo **81** (74 %) respondentů. Dále rány, které se nachází v blízkosti velkých cév, jež odpovědělo **78** (71 %) dotazovaných a rány komunikující s tělními dutinami nebo orgány, jež uvedlo také **78** (71 %) respondentů. Ostatní odpovědi byli chybné, především to byly hluboké rány, které uvedlo celkem **19** (17 %) respondentů a hnisající rány, kterou uvedlo **15** (14 %) respondentů. Tento výsledek vnímám pozitivně, neboť jsem se domnívala, že mnoho respondentů nebude znát kontraindikace k aplikaci larvoterapie.

První výzkumná otázka byla zodpovězena. Z dosažených výsledků jasně vyplývá, že v problematice, která byla zaměřená na znalosti v oblasti larvoterapie můžeme konstatovat, že respondenti byli znalí. Konkrétně většina všeobecných sester znala pojem a správnou definici larvoterapie i jaké jsou kontraindikace k aplikaci larvoterapie. Dále ve větší procentuální míře věděly, jaký druh larvy se do chronické rány aplikuje a jakou funkci larva v ráně zastává. Při dotazování na správný způsob aplikace larev do rány můžeme tvrdit, že všeobecné sestry okrajově a „laicky“ znaly techniku provedení. Vzhledem k tomu, že respondenti spíše uváděli, že se s léčebnou metodou nesetkali (40 %), či že se na jejich pracovišti larvoterapie neprovádí (81 %), mohu jejich znalosti považovat za přiměřené.

Výzkumná otázka č. 2: „**Jaký názor mají všeobecné sestry na léčbu chronických ran pomocí larvoterapie?**“

K této výzkumné otázce se vztahovaly otázky z dotazníku č. 10, 11 a 12.

U otázky č. 10 jsme zjišťovali efektivitu larvoterapie (viz tabulka č. 10). Přesněji nás zajímal názor všeobecných sester, zda si myslí, že léčba chronických ran pomocí larvoterapie urychluje délku hojení. Tato forma otázky byla zaznamenána formou Likertovi škály, kde respondenti mohli označit od 1 do 5, kdy číslo 1 znamenalo – určitě souhlasím a číslo 5 – určitě nesouhlasím. Ze statistiky plyne ve velké míře kladná odpověď, a to, že **43** (39 %) respondentů uvedlo variantu, že larvoterapie „spíše“ urychluje proces hojení a **37** (34 %) dotazovaných zvolilo možnost „určitě ano“. Dále **27** (25 %) respondentů uvedlo, že neví, zda larvoterapie urychluje proces hojení chronických ran a **3** (3 %) dotazovaní uvedli možnost „spíše ne“. Žádný z respondentů

neoznačil variantu „určitě ne“. Stryja (2016) považuje za hlavní výhodu larvoterapie poměrně rychlý débridement rány, kratší dobu procesu hojení a tím i zkrácení doby hospitalizace a počet kontrol v ambulanci. Boateng (2020) též uvádí ve své publikaci, že pacienti, kterým byla aplikovaná larvální terapie, odchází dříve domů než pacienti, kteří jsou léčeni chirurgickou léčbou.

Následujícím faktorem, který byl zkoumán bylo, zda si respondenti myslí, že by se metoda léčby chronických ran za pomoci larvoterapie měla využívat častěji, než metoda vlhkého hojení ran (viz tabulka č. 11). Z výsledků vyplývá, že skoro polovina respondentů, a to 52 (47 %) dotazovaných neví, zda je pro pacienty vhodnější léčba pomocí larev či metoda vlhkého hojení ran. Avšak z dosažené studie autorů Sidawy a Perler (2019) jasně vyplývá, že 80 % ran ošetřených za pomoci larev dosáhlo úplného uzdravení, než u 48 % konvenčně ošetřených ran. Ostatní respondenti se přikláněli k variantě, že larvoterapie, by se měla využívat častěji než metoda vlhkého hojení ran. Konkrétně se jednalo o celkem 27 (25 %) respondentů, kteří uvedli možnost „spíše ano“ a 21 (19 %) dotazovaných, kteří zaznamenali odpověď „určitě ano“. Zbýlých 10 (9 %) dotazovaných uvedlo, že by se léčba pomocí larvoterapie „spíše“ neměla využívat častěji než metoda vlhkého hojení ran.

V rámci otázky č. 12 nás zajímal názor respondentů, zda si myslí, že může dojít, vlivem využívání larvoterapie, ke zhoršení rány u pacienta (viz tabulka č. 12). Celkem 51 (46 %) respondentů uvedlo variantu „nevím“, 45 (41 %) respondentů uvedlo možnost, že „spíše ne“ a 7 (6 %) dotazovaných tvrdí, že vlivem larvoterapie určitě nemůže dojít ke zhoršení chronické rány. Dále 4 (4 %) dotazovaní uvedli variantu „spíše ano“ a 3 (3 %) tvrdí, že určitě může dojít ke zhoršení chronické rány. Na základě získaných výsledků usuzují, že příčinou vysokého počtu respondentů, kteří zaznamenali variantu „nevím“, může být právě nedostatek znalostí o dané problematice či nezájem ze strany respondentů. Nicméně, jako každá léčba nebo výkon má i larvoterapie své nevýhody. Za nejčastější považují Jirkovská, Bém a kol. (2011) podráždění a zarudnutí kůže, bolestivost vlivem pohybu larev. Z dalších projevů účinku léčby může být krvácení, alergie, zvýšená tělesná teplota, macerace rány či estetické zábrany pacienta. Nevidím však zde velkou hrozbu pro pacienty, která by měla v rozsáhlé míře ovlivnit zhoršení rány.

Druhá výzkumná otázka byla zodpovězena. Tato výzkumná otázka byla zaměřena na názory všeobecných sester o léčbě chronických ran pomocí larvoterapie. Ze statistiky je

zřejmé, že všeobecné sestry považují metodu larvoterapie za prospěšnou. V oblasti tážající se na efektivitu larvoterapie respondenti často (v rozmezí od 34 % do 39 %) udávali, že léčba chronických ran za pomoci larvoterapie urychluje délku hojení. Dále si myslí, že by se maggot terapie měla využívat častěji než metoda vlhkého hojení ran a nejsou si vědomi, že by mohlo dojít ke zhoršení rány vlivem využívání larvoterapie. Avšak u všech otázek, které souvisí s výzkumnou otázkou č. 2, respondenti často (v rozmezí od 25 % do 47 %) zaznamenali variantu odpovědi „nevím“. Domnívám se, že důvodem tak vysokého počtu odpovědí je fakt, že respondenti se během své odborné praxe s touto léčebnou metodou spíše nesetkali. Přestože všeobecné sestry neměly svůj názor na tuto problematiku, nemění na situaci to, že z oblasti larvoterapie měly dostačující znalosti.

Výzkumná otázka č. 3: „Jaké vědomosti mají všeobecné sestry o chronických ranách?“

K této výzkumné otázce se vztahovaly otázky z dotazníku č. 17, 18, 19, 20 a 21.

U otázky č. 17 jsme zjišťovali, zda respondenti absolvovali seminář zaměřený na hojení ran (viz tabulka č. 17). Z provedené analýzy je zřejmé, že **47** (43 %) respondentů absolvovalo seminář zaměřený na hojení ran. Dále **32** (29 %) dotazovaných uvedlo, že seminář neabsolvovali, ale měli by zájem se semináře zúčastnit, **28** (25 %) respondentů se doposud nezúčastnilo žádného semináře se zaměřením na hojení ran a **2** (2 %) respondenti uvedli variantu odpovědi, že na semináři nebyli a ani nemají o dané téma zájem. Pouze **1** (1 %) respondent zaznamenal, že neví, zda se vzdělávacího semináře zúčastnil. Na výsledcích je pozitivní, že většina respondentů se vzdělávacího semináře zúčastnila či mají tendenci se na semináři podílet. Autorka Vymětalová (2011) uvádí, že v rámci vzdělávání všeobecných sester je možné zúčastnit se akreditovaných certifikovaných kurzů Ministerstva zdravotnictví České republiky či specializačních vzdělávání jiného zaměření, jako je například modul týkající se hojení ran. Dále se případní zájemci mohou zapsat do kurzu pod vedením firem distribuujících zdravotnické prostředky, ústavních seminářů, e-learningové vzdělávání aj.

Dalším zjišťovaným faktorem bylo uvedení správné definice chronické rány (viz tabulka č. 18). Pozitivním zjištěním bylo, že drtivá většina **89** (78 %) dotazovaných uvedlo správnou definici, a to, že chronická rána je sekundárně hojící se rána, která i přes adekvátní terapii nevykazuje po dobu 6 až 9 týdnů tendenci k hojení. Pouze **11** (10 %)

respondentů uvedlo chybnou definici, a to, že se jedná o ránu, která po 9 týdnech nevykazuje tendenci k hojení. Dále 7 (6 %) respondentů neví, co je považováno za chronickou ránu a 6 (5 %) respondentů zvolilo možnost, že chronická rána je taková, u které nedochází ke zhojení dle než půl roku, což je též chybná varianta odpovědi. V této otázce musím potvrdit, že jsou respondenti znalí. Správnou formulaci chronické rány uvedl i autor Ihnát (2017), který popisuje chronickou ránu, jako sekundárně se hojící ránu s dobou hojení delší než 6 až 8 týdnů i přes adekvátní terapii.

Dále jsme sledovali, co je, dle respondentů, třeba zhodnotit u chronické rány (viz tabulka č. 19). Tato otázka byla stěžejní. O to smutnější je skutečnost, že většina z dotazovaných odpověděla chybně. Konkrétně se jedná o 65 (59 %) respondentů, kteří ve zvolené odpovědi vynechali to nejdůležitější, a to samotnou příčinu vzniku chronické rány. Správně odpovědělo pouze 12 (11 %) respondentů, kteří uvedli, že u chronické rány se hodnotí zápach, okolí rány, lokalizace, příčina vzniku, spodina, sekrece, okraje rány, velikost a bolestivost. Negativně vnímám i fakt, že 24 (22 %) dotazovaných uvedlo, že neví, co je třeba zhodnotit u chronické rány. Zbýlých 9 (8 %) respondentů uvedlo též chybnou odpověď, konkrétně zde respondenti vynechali důležitá fakta, a to, zápach a lokalizaci. Domnívám se, že příčinou vysokého vzorku respondentů, jež chybně odpověděli na otázku, co se hodnotí u chronické rány je to, že mnoho oddělení využívá k převazům specializované sestry. Tyto sestry se primárně zabývají chronickými ranami či defekty a působí v nemocničních zařízeních pro všechny oddělení. Prostředníková (2014) uvádí ve své publikaci, že ošetřování chronických ran provádí všeobecná sestra dle ordinace lékaře, všeobecná sestra s odbornou způsobilostí a sestra specialista v oblasti péče o chronickou ránu, která má kompetence rozhodovat o výběru terapeutického materiálu.

Otázka č. 20 zjišťovala, zda jsou respondenti znalí, který roztok se používá k oplachu rány (viz tabulka č. 20). Z provedené analýzy jednoznačně vyplývá správná odpověď, a to v počtu 90 (82 %) odpovědí. Jedná se o roztok pokojové teploty nebo zahřáté na teplotu 36 až 37 °C, aby byla rána udržována ve stálé teplotě. Za zmínku stojí i 13 (12 %) respondentů, kteří zvolili variantu odpovědi „nevím“. Chybně odpovědělo 6 (5 %) dotazovaných, a to konkrétně tak, že k oplachu rány se využívá studený roztok, aby došlo k vazokonstrikci a zabránilo se krvácení rány při převazu. Dále 1 (1 %) respondent uvedl variantu „jiné“, kde uvedl, že k oplachu rány se využívá roztok Prontoderm či Dermacyn. Žádný z dotazovaných nezvolil variantu „zahřáté na

45 °C, aby došlo k lepšímu prokrvení rány“. Kolářová (2014) poukazuje na fakt, že při převazu rány, přestože se jedná o bolestivý a nepříjemný pocit pro pacienta, je vhodné využít sterilní fyziologický roztok pokojové teploty, který se aplikuje na původní obvaz pacienta a docílí se tak šetrnému sejmutí.

Posledním zkoumaným faktorem byla otázka č. 21, kde jsme zjišťovali, jak respondenti deklarují na sebe navazující fáze hojení (viz tabulka č. 21). Správnou odpověď uvedlo celkem **49** (45 %) respondentů, a to fáze čistící, granulační a epitelizační. Což je vzhledem k celkovému počtu respondentů (110) poměrně malé množství. Negativně vnímám fakt, že většina dotazovaných odpovídala chybně, a to se v praxi s chronickou ránou setkávají. Konkrétně se jedná o **38** (35 %) respondentů, jež označili fáze čistící, epitelizační a granulační, dále **9** (8 %) respondentů odpovědělo, že fáze jsou granulační, epitelizační a čistící a **1** (1 %) respondent uvedl fáze v pořadí epitelizační, čistící a granulační. Z dotazovaných celkem **13** (12 %) respondentů neví, jak správně na sebe navazují fáze hojení ran. Autorky Pokorná a Mrázová (2012) uvádí ve své publikaci tři fáze hojení ran, které se nejčastěji využívají v praxi. Konkrétně se jedná o fázi čistící, granulační a epitelizační.

Třetí výzkumná otázka byla zodpovězena. Tato oblast byla věnována problematice chronických ran. Zde můžeme tvrdit, že deklarované znalosti všeobecných sester nebyly moc uspokojivé. Přestože respondenti znali správnou definici chronických ran a jaké roztoky se využívají k oplachu ran, v ostatních otázkách byli odpovědi spíše chybné. Konkrétně se jednalo o otázky, co je třeba zhodnotit u chronické rány a v jakých na sebe navazujících fázích probíhá hojení chronických ran. Největší nedostatky pozorujeme u hodnocení chronické rány, kde pouze **12** (11 %) respondentů uvedlo správnou variantu, a to, že u chronické rány se hodnotí zápach, okolí rány, lokalizace, příčina vzniku, spodina, sekrece, okraje rány, velikost a bolestivost a také u fázích hojení ran, kde jenom **49** (45 %) respondentů uvedlo správné fáze hojení ran, a to čistící, granulační a epitelizační. Tyto informace považujeme za neuspokojivé až zarážející.

4 Návrh řešení a doporučení pro praxi

Na základě porovnání teorie a zjištěných statistických údajů z výzkumu se v této kapitole věnujeme navrhnutí možného řešení pro praxi.

Z provedeného výzkumného šetření vyplývá, že všeobecné sestry mají ucelený přehled o problematice larvoterapie a jejího využití při léčbě chronických ran. Nicméně dále z dotazníkového šetření vyplývá, že na sledovaných pracovištích není dostatečně erudovaný personál v oblasti péče o chronickou ránu.

Posuzování chronických ran, diferenciální diagnostika a léčba chronické rány vyžaduje kontinuální edukaci personálu, a podle mého, především i intenzivní edukaci nově příchozího zaměstnance na oddělení z důvodu předcházení špatného diagnostikování chronických ran. Protože si myslím, že všechny všeobecné sestry, ale i lékaři, by měli znát a umět správně určit typy chronických ran, i v jaké fázi hojení se defekt nachází, a tím určit i vhodnou léčbu. Tudíž bych doporučila povinnou účast na **seminářích** v oblasti hojení chronických ran, které by probíhali v nemocničním zařízení a následně dobrovolnou účast, v rámci obsáhlejšího **školení** a specializačního vzdělávání, které by probíhalo na půdě Národního centra ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů (dále jen NCO NZO).

V rámci zkvalitňování poskytované ošetrovatelské péče by v nemocnici měla probíhat **supervize** se zaměřením na chronické rány, kde by roli supervizora zastávala sestra specialista v oblasti chronických ran, anebo lékař, který se zabývá danou problematikou. Na supervizích by se projednávaly různé nedostatky a problémy při ošetřování chronických ran.

Larvoterapie se stává velice žádanou a uznávanou metodou léčby chronických ran, proto by bylo vhodné i nadále provádět výzkumy a randomizované studie, které tuto perspektivní léčebnou metodu ještě více zviditelní.

Závěr

Bakalářská práce se zabývá problematikou larvoterapie a jejího využití v rámci chronických ran. Larvoterapie je moderní metoda ošetřování zanícených a nekrotických ran, která využívá larvy much bzučivky zelené. Pro někoho tato terapeutická metoda vzbuzuje nepříjemné pocity, ale u někoho zájem a pocit z dobrých léčebných výsledků.

Bakalářská práce byla rozdělena na dvě části. Konkrétně na část teoretickou a praktickou. Cílem teoretické části bylo ucelit dostupné informace o této problematice. Současný stav vymezuje pojem rána a definuje chronické rány. Jsou zde popsány jednotlivé druhy chronických ran, které mohou být indikací k maggot terapii. Obsáhleji se v práci věnujeme samotné larvoterapii, kde jsme se zaměřili na historii léčby, indikace, kontraindikace a na ošetrovatelskou péči.

Empirická část zpracovává výsledky kvantitativní metody výzkumu pomocí nestandardizovaného dotazníku. Na začátku praktické části popisujeme vybranou metodu sběru dat a skupinu respondentů. Práce porovnává statistické údaje z dotazníkového šetření, které probíhalo v Nemocnici Jihlava p.o. Veškeré získané údaje jsou zpracovány do tabulek a vyhodnoceny v absolutní i relativní četnosti.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit deklarované znalosti všeobecných sester o problematice chronických ran a larvoterapii. Dílčí cíl měl za úkol zjistit zkušenosti a názory respondentů na tuto léčebnou metodu.

Z dosažených výsledků jasně vyplývá, že všeobecné sestry jsou v dané problematice léčebné metody pomocí larev velice znalé. Avšak jisté nedostatky jsme zaznamenali v oblasti chronických ran, a to především u otázky, která se respondentů ptala, co je třeba zhodnotit u chronické rány. Zde jsme zaznamenali pouze **12** (11 %) správných odpovědí, což považujeme za neuspokojivý fakt. U chronických ran jsme dále zaregistrovali, že dotazované všeobecné sestry neznaly fáze hojení chronických ran. Správné pořadí fází hojení ran uvedlo pouze **49** (45 %) respondentů. Důvodem nedostatků však mohou být nedostačující vědomosti či informace o problematice. Proto pevně doufám, že práce bude prospěšná i pro ostatní čtenáře a naleznou zde užitečné informace.

Zjištěné výsledky se vztahují pouze k respondentům na sledovaných pracovištích v rámci jihlavské nemocnice, nemůžeme tento závěr vztahovat na veškerý zdravotnický personál. Závěrem celé práce můžu potvrdit, že z dosažených výsledků jsou všeobecné sestry

vzdělané a znalé v problematice larvoterapie, ačkoliv zde měly mírné nedostatky. Tudíž můžu konstatovat, že stanoveného cíle, který měl za úkol zjistit deklarované znalosti všeobecných sester o dané problematice, bylo dosaženo. Nicméně doporučuji managementu nemocnice, aby se personál dále vzdělával a absolvoval vzdělávací semináře, které se týkají chronických ran, protože tuto oblast považuji za velice důležitou.

Seznam použité literatury

1. BOATENG, Joshua, 2020. *Therapeutic dressings and wound healing applications*. 1. vydání. Hoboken, NJ: Wiley, 432 s. ISBN 9781119433262.
2. ČOUPKOVÁ, Hana a Lenka SLEZÁKOVÁ, 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. 1. vydání. Praha: Grada, 264 s. ISBN 978-80-247-3129-2.
3. DOBSONYOVÁ, A., M. JANKECHOVÁ a D. MAZANOVÁ, 2018. Využití larvoterapie v starostlivosti o rany. *Florence*. 9(1-2), 12-15. ISSN 1801-464X.
4. DUNGL, Pavel a kol., 2014. *Ortopedie*. 2. 2. vydání. Praha: Grada, 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
5. FERKO, A., Z. ŠUBRT a T. DĚDEK, 2015. *Chirurgie v kostce*. 2. vydání. Praha: Grada, 512 s. ISBN 9788024710051.
6. HLINKOVÁ, E., J. NEMCOVÁ a E. HUĽO, 2019. 1. *Management chronických ran*. 1. vydání. Praha: Grada, 224 s. ISBN 978-80-271-0620-2.
7. IHNÁT, Peter, 2017. *Základní chirurgické techniky a dovednosti*. 1. vydání. Praha: Grada, 152 s. ISBN 978-80-271-0334-8.
8. JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ, 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vydání. Praha: Grada, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
9. JIRKOVSKÁ, Alexandra, 2014. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků*. 1.vydání. Praha: Mladá fronta, 400 s. ISBN 978-80-204-3246-9.
10. JIRKOVSKÁ, Alexandra a Robert BÉM, 2011. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. 1. vydání. Praha: Maxdorf, 140 s. ISBN 978-80-7345-245-2.
11. KALVACH, Zdeněk, 2011. *Křehký pacient a primární péče*. 1. vydání. Praha: Grada, 400 s. ISBN 978-80-247-4026-3.
12. KELNAROVÁ, J., D. BABÁKOVÁ a M. CAHOVÁ, 2016. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy - 2. ročník*. 2. vydání. Praha: Grada, 260 s. ISBN 978-80-247-5330-0.
13. KOLÁŘOVÁ, Romana, 2014. *Komplikace hojení ran* [online]. [cit. 2020-03-16]. Bakalářská práce. Technická Univerzita v Liberci. Dostupné z: https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/18027/Komplikace_hojeni_ran_Kolárova_Romana_BP.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. KRŠKA, Zdeněk, 2011. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly*. 1. vydání. Praha: Grada, 264 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
15. KUDLOVÁ, Pavla, 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. 1. vydání. Praha: Grada, 208 s. ISBN 978-80-247-5367-6.
16. KYSELOVÁ, Pavla, 2014. *Ošetrovatelský proces u pacientů léčených larvoterapií* [online]. [cit. 2020-02-18]. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických studií Plzeň. Dostupné z: <https://docplayer.cz/19738763-Osetrovatelsky-proces-u-pacientu-lecenych-larvoterapii.html>
17. MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, Hana, 2015. *Vybrané klinické stavy u seniorů: úskalí diagnostiky a terapie*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta, 216 s. ISBN 978-80-204-3394-7.
18. NOVOTNÝ, 2013. *Léčba larvami*. [online]. Praha: A.K.N. TRADING spol. s r.o., [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.larvy.cz/index.html>
19. PEJZNOCHOVÁ, Irena, 2010. *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži*. 1. vydání. Praha: Grada. 76 s. ISBN 978-80-247-2682-3.
20. PODRAZILOVÁ, Petra, 2016. Larvy jako aktivní pomocníci při terapii chronických ran. *Florence*. 12(6), 18-20. ISSN 1801-464X.
21. POKORNÁ, A., D. DOLANOVÁ, V. ŠTROMBACHOVÁ, P. BŮŘILOVÁ, J. KUČEROVÁ a J. MUŽÍK, 2019. *Management nežádoucích událostí ve zdravotnictví: metodika prevence, identifikace a analýza*. 1. vydání. Praha: Grada, 248 s. ISBN 978-80-271-0720-9.
22. POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ, 2012. *Kompendium hojení ran pro sestry*. 1.vydání. Praha: Grada, 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
23. PROSTŘEDNÍKOVÁ, Pavlína, 2014. *Porovnání metod débridementu chronických ran – larvální léčba versus terapeutické krytí*. [online]. [cit. 2020-02-18]. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice – Fakulta zdravotnických studií. Dostupné z: https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/57822/ProstrednikovaP_PorovnaniMetod_MH_2014.pdf?sequence=3&isAllowed=y
24. RYAN, Kelly, 2013. *Nursing and Health Survival Guides: Wound care*. 1. vydání. London: Taylor and Francis, 78 s. ISBN 9780273768838.
25. SCHNEIDEROVÁ, Michaela, 2014. *Perioperační péče*. 1. vydání. Praha: Grada, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.

26. SIDAWY, Anton N. a Bruce A. PERLER, 2019. *Rutherford's vascular surgery and endovascular therapy*. 9. vydání. Philadelphia, PA: Elsevier, 2832 s. ISBN 978-0-323-42791-3.
27. STEHLÍKOVÁ, Kateřina, 2017. Moderní přístupy v hojení chronických ran. *Remedia*. 27(5), 498-501. ISSN 0862-8947.
28. STRYJA, Jan, P. KRAWCZYK, M. HÁJEK a F. JALŮVKA, 2016. *Repetitorium hojení ran 2*. 2. vydání. Semily: Geum, 380 s. ISBN 978-80-87969-18-2.
29. ŠUPLEROVÁ, Michaela, 2014. *Komparace ošetřování chronických ran v ambulanci praktického lékaře pro dospělé a ambulanci chirurgie*. [online]. [cit. 2020-03-16]. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích – Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: <https://docplayer.cz/39521724-Komparace-oseetrovani-chronickych-ran-v-ambulanci-praktickeho-lekare-pro-dospele-a-ambulanci-chirurgie.html>
30. ŠVAMBERGOVÁ, Markéta, 2017. *Ošetrovatelská péče o pacienta s diabetickou nohou léčenou larvoterapií*. [online]. [cit. 2020-03-31]. Bakalářská práce. Univerzita Karlova - 3. Lékařská Fakulta. Ústav ošetrovatelství. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/87157/130210554.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. VLČEK, J., D. FIALOVÁ a M. VYTRŽÍSALOVÁ, 2010. *Klinická farmacie*. 1. vydání. Praha: Grada, 368 s. ISBN 978-80-247-3169-8.
32. VRÁNOVÁ, Dagmar, 2013. *Chronická onemocnění a doporučená výživová opatření*. 1. vydání. Olomouc: ANAG, 184 s. ISBN 978-80-7263-788-1.
33. VYMĚTALOVÁ, Radka, 2011. *Problematika výuky hojení chronických ran v oboru všeobecná sestra* [online]. [cit. 2020-04-08]. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci – Pedagogická fakulta. Dostupné z: <https://theses.cz/id/axion2/1354003>
34. VYTEJČKOVÁ, R., P. SEDLÁŘOVÁ, V. WIRTHOVÁ, I. OTRADOVCOVÁ a L. KUBÁTOVÁ, 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. 1. vydání. Praha: Grada, 304 s. ISBN 978-80-247-3421-7.
35. WENDSCHE, Peter a Radek VESELÝ, 2015. *Traumatologie*. 1. vydání. Praha: Galén. 344 s. ISBN 978-807-4922-114.

Seznam tabulek

Tabulka 1 Pohlaví Respondentů	40
Tabulka 2 Věk respondentů	40
Tabulka 3 Délka odborné klinické praxe	41
Tabulka 4 Vzdělání respondentů	41
Tabulka 5 Pracoviště respondentů	42
Tabulka 6 Pojem larvoterapie	42
Tabulka 7 Definice larvoterapie dle respondentů	43
Tabulka 8 Setkání s metodou larvoterapie.....	43
Tabulka 9 Aplikace larvoterapie na pracovišti	44
Tabulka 10 Efektivita larvoterapie	44
Tabulka 11 Využití larvoterapie x vlhké hojení ran	45
Tabulka 12 Zhoršení rány vlivem larvoterapie.....	45
Tabulka 13 Druh larvy	46
Tabulka 14 Úkol larvy v ráně	46
Tabulka 15 Aplikace larev do rány	47
Tabulka 16 Kontraindikace aplikací larvoterapie	48
Tabulka 17 Absolvování semináře se zaměřením na hojení ran	48
Tabulka 18 Definice chronické rány	49
Tabulka 19 Zhodnocení chronické rány	50
Tabulka 20 Vhodný roztok k oplachu rány	51
Tabulka 21 Fáze hojení ran.....	51

Seznam příloh

Příloha 1 Stupnice podle Fontaina	71
Příloha 2 Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové	72
Příloha 3 Klasifikace diabetické nohy dle Wagnera	73
Příloha 4 Písemný souhlas pacienta – Aplikace larev	74
Příloha 5 Informace pro pacienta – Aplikace larev	75
Příloha 6 Dotazník	76
Příloha 7 Žádost o povolení výzkumného šetření.....	80

Seznam obrázků

Obrázek 1 Klasifikace spodiny rány – WHC (Wound healing continuum.....	81
Obrázek 2 Klasifikace syndromu diabetické nohy dle Wagnera	82
Obrázek 3 Ošetrovatelský záznam chronické rány a defektu	83
Obrázek 4 Vizuální analogová škála	84
Obrázek 5 Aplikace larvoterapie	85
Obrázek 6 Sejmутí obvazů po larvoterapii	86

