

**Univerzita Karlova v Praze**  
**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Ošetřovatelství  
Studijní obor: Všeobecná sestra



**Markéta Pelikánová**

Doporučené postupy péče o rány

Best practices in wound care

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jana Heczková

Praha, 2015

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literatury. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30.11.2015.

Markéta Pelikánová

.....  
Podpis

**Identifikační záznam:**

PELIKÁNOVÁ, Markéta. Doporučené postupy péče o rány. [Best practices in wound care]. Praha, 2016. 88 s., 6 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetřovatelství. Vedoucí práce Heczková, Jana.

## ABSTRAKT

Tématem této bakalářské práce jsou „Doporučené postupy péče o rány“. Bakalářská práce je zaměřena na akutní a chronické rány. Následně byly stanoveny níže uvedené cíle. Hlavním cílem výzkumu bylo zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v krajských zdravotních nemocnicích v Ústeckém kraji na oddělení chirurgie. Bakalářská práce je zaměřena na způsob vzdělávání v rámci novinek převazového materiálu, účasti na kongresech či seminářích a případně jejich frekvenci a přínos. Následně se zabývá problematikou hojení ran. V této části bylo cílem zhodnotit soudobou praxi v péči o akutní a chronickou ránu, přičemž výsledky byly porovnané s doporučenou praxí.

Práce je členěna na dvě části – teoretickou a empirickou. V teoretické části se práce zabývá charakteristikou rány, kde popisuje klasifikaci ran, příčiny vzniku rány, hojení ran a komplikace hojení. Dále se věnuje popisu akutní a chronické rány, přičemž se zde zaměřuje i na obvazový materiál a následnou terapii ran. Empirická část probíhala formou kvantitativního výzkumu. Výzkum byl realizován dotazníkovým šetřením. Jako respondentky byly zvoleny všeobecné sestry pracující na chirurgických odděleních v krajských zdravotních nemocnicích Ústeckého kraje. Bylo distribuováno celkem 142 dotazníků. Ke konečnému zpracování bylo použito 79 vrácených a řádně vyplněných dotazníků, přičemž návratnost byla 55,6 %. Následně bylo s řádně vyplněnými dotazníky pracováno jako se 100 %.

Z výsledků šetření vyplynulo, že převážná většina oslovených respondentů tedy 88,6 %, se vzdělává účastí na semináři či kongresech, alespoň jednou ročně. Péče o akutní a chronickou ránu se výrazně nelišila a to jak v porovnání jednotlivých ošetrovatelských jednotek, tak v porovnání oslovených nemocnic. Na oddělení chirurgie jsou používány materiály vhodné na dané typy ran a závěrem je i spokojenost s nabídkou materiálu průměrná.

***klíčová slova: akutní rána, chronická rána, všeobecná sestra, terapie, sterilní***

## **ABSTRACT**

The topic of this Bachelors' Thesis is “Best Practices in Wound Care”. The thesis focuses on acute and chronic wounds. It sets the following objectives: The main objective of the research was to evaluate the current practice of general nurses in surgical departments of regional health hospitals in the Usti region. The research was focused on the ways of education regarding the dressing material innovations, participation in conferences and seminars and eventually on its frequency and benefits. Subsequently the thesis addresses the issues of wound healing. In this part of the thesis the goal was to evaluate the current practice of care for acute and chronic wound and to compare it with the best practices in this field.

The thesis is divided into two parts: theoretical and empirical. The theoretical part deals with the wound characteristics, describes wound classification, causes, healing and healing complications. Then it describes acute and chronic wounds, while it is focused also on the dressing materials and subsequent wound treatment. The empirical part was conducted using quantitative research method. The research was executed using an anonymous questionnaire. The respondents chosen are general nurses working in surgical departments of Regional health hospitals in the Usti region. The total number of the questionnaires sent out was 142. For the analysis 79 returned, validly completed questionnaires were used, while the return rate was 55.6%. This set of returned questionnaires was then used as 100% base.

The survey results show that the vast majority of respondents ie 88.6%, educate themselves by participation in seminars and conferences, at least once a year. The care for acute and chronic wound does not differ significantly both in comparison of individual nursing units so in comparison of addressed hospitals. The dressing materials used in surgical wards are suitable for the respective types of wounds and the satisfaction with the range of materials is average.

***Keywords: acute wound, chronic wound, general nurse, therapy, sterile***

**Poděkování:** Na tomto místě bych ráda poděkovala paní Mgr. Janě Heczkové, vedoucí mé bakalářské práce, za podporu, ochotu a odbornou pomoc. Dále děkuji manželovi a mé rodině za jejich podporu při studiu.

# Obsah

Úvod.....	9
<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
<b>1 Anatomie a Fyziologie kůže.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Charakteristika rány .....</b>	<b>11</b>
2.1 Klasifikace ran.....	11
2.2 Příčiny vzniku rány .....	11
2.3 Hojení ran a komplikace hojení.....	12
2.3.1 Fáze hojení.....	13
2.3.2 Ošetřování ran.....	14
2.3.3 Komplikace hojení .....	14
2.3.4 Nozokomiální nákazy.....	15
<b>3 Akutní rána.....</b>	<b>16</b>
3.1 Péče o akutní (operační) ránu .....	16
<b>4 Chronická rána.....</b>	<b>17</b>
4.1 Prevence vzniku chronické rány.....	17
4.2 Základní typy ran.....	18
4.3 Typy chronických ran dle etiologie .....	19
4.3.1 Dekubity .....	19
4.3.2 Bércové vředy .....	20
4.3.3 syndrom diabetické nohy.....	22
4.4 Débridement.....	22
4.5 Obvazový materiál.....	24
4.6 Terapie chronické rány.....	26
4.6.1 Hyperbarická oxygenoterapie .....	26
4.6.2 Hydrochirurgie .....	27
4.6.3 Fyzikální terapie.....	28
4.6.4 Larvoterapie .....	29
4.6.5 Podtlaková terapie .....	30
<b>VÝZKUMNÁ ČÁST .....</b>	<b>32</b>
<b>5 METODIKA .....</b>	<b>32</b>
5.1 Volba problému .....	32
5.2 Cíle empirického šetření.....	32
5.3 Metodika empirického šetření .....	32
5.4 Průběh empirického šetření.....	33
5.4.1 Zpracování dotazníkového šetření .....	33
5.4.2 Charakteristika výzkumného vzorku.....	34
<b>6 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ .....</b>	<b>37</b>
<b>7 VYHODNOCENÍ CÍLŮ.....</b>	<b>63</b>
<b>8 DISKUZE.....</b>	<b>65</b>
<b>9 NÁVRHY PRO PRAXI.....</b>	<b>68</b>
<b>10 ZÁVĚR.....</b>	<b>69</b>
<b>11 Seznam použité literatury: .....</b>	<b>70</b>

## **Přílohy**



## Úvod

O hojení ran bylo již řečeno či publikováno mnoho informací, praxe nám ukázala, že naše informace a zkušenosti nejsou dostatečné. Péče o ránu, je složitý proces, který vyžaduje multidisciplinární přístup a logickou provázanost s návazností. Chronické nehojící se rány představují závažný zdravotní problém. Postihuje 1-2 % naší populace všech věkových kategorií mužů i žen. Důležitá je edukace klienta, popřípadě rodiny. Závažným problémem při léčbě ran je také vzrůstající věk. Demografická křivka je neúprosná, a tak musíme počítat s tím, že budeme ošetřovat stále více starších pacientů. Legislativně je stanoveno, že péče o nemocné s ránou (akutní i chronickou) je v kompetenci všeobecných sester. V praxi to mnohdy není zcela jasné. Všeobecná sestra, vykonávající svou činnost bez odborného dohledu tak zajišťuje veškerou ošetrovatelskou péči, hodnotí ránu a ošetřuje jí. U každého převazu nemusí být přítomný lékař, všeobecná sestra provede převaz a na případné komplikace (projevy zánětu, krvácení) upozorní lékaře. Preskripce zdravotnických prostředků zůstává nadále v rukou lékařů.

Práci na téma „Doporučené postupy péče o rány“ jsem si vybrala na základě svého zaměstnání. Setkávám se s mnoha všeobecnými sestrami po ukončení studia či s dlouhodobou praxí a názory na ošetřování jak akutních, tak chronických ran se liší. Tudíž mým hlavním cílem bylo zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran. Zjistit jaký je jejich postoj v rozvoji vědomostí právě na toto téma, zájem a účast na kongresech či seminářích a celkově jejich vzdělávání.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Anatomie a Fyziologie kůže

Kůže je jeden z největších orgánů lidského těla, povrch kůže je asi 1,5-2,0 m<sup>2</sup> a v tělesných otvorech přechází ve sliznici. Vytváří ochranný kryt těla, tvoří ochrannou bariéru pro vnitřní orgány a svou pigmentací chrání před UV zářením. Produkuje vitamín D3 vlivem UV záření a následně se podílí na termoregulaci. Kůže se skládá ze tří základních vrstev – pokožky (epidermis), škáry (corium, dermis) a podkoží (tela subcutanea). Nedílnou součástí kůže jsou tzv. kožní adnexa (adnexální orgány) – žlázy mazové, potní, mléčné žlázy, vlasy a nehty (Stryja & kolektiv, 2011).

Pokožka tvoří povrchovou část kůže, je tvořena mnohvrstevným rohovějícím dlaždicovým epitelem. Za normálních okolností trvá zrání epitelových buněk 28 dnů. Epidermis se skládá z několika vrstev (stratum basale, stratum epidermis, stratum granulosum, stratum lucidum a stratum corneum). První vrstvu tvoří stratum basale. Je tvořena jednou vrstvou buněk oválného až cylindrického tvaru – keratinocytů. Místy jsou mezi keratinocyty přítomny melanocyty vytvářející melanin. Tyto buňky jsou citlivé na UV záření. Jejich neschopnost produkovat melanin vede k albinismu, naopak nahromaděním melanocytů může vzniknout naevi pigmentosi, které může být příčinou vzniku zhoubného melanomu. Druhou vrstvou epidermis je stratum spinosum. Tvoří ji několik vrstev polygonálních buněk, které se směrem k povrchu oplošťují. Jsou spojeny výběžky, mezibuněčný prostor je vyplněn tkáňovým mokem. Po obnažení této vrstvy kůže vlhne a mokvá. Třetí vrstvou je stratum granulosum (vrstva zrnitá). Je tvořena jednou nebo několika řadami oploštělých buněk s oploštělými jádry a hrubými zrny keratohyalinu. Následuje stratum lucidum (vrstva jasná), což je tenká vrstva složená ze dvou až tří vrstev světlých plochých buněk. Je nápadněji vyvinuta pouze na dlaních a chodidlech, má velký význam pro propustnost a představuje důležitou složku bariéry proti zevnímu prostředí. Poslední vrstvou je stratum corneum (vrstva rohová). Je složena z několika vrstev bezjaderných zploštělých zrohovatělých buněk, které se na povrchu stále odlučují, nejsilnější je na chodidlech a dlaních.

Škáru tvoří dvě vrstvy - povrchní pars papillaris a hluboká pars reticularis. Stratum papillare je tvořeno řídkým kolagenním vazivem a fibrocyty. Ve stratum reticulare převažují pruhy hustého kolagenního vaziva. Elastická a kolagenní vlákna propůjčují škáře pevnost. Mezi jednotlivými vlákny jsou rozptýleny buněčné elementy, drobné cévy, nervy a smyslová tělíška, kožní adnexa a svaly. Svazky kolagenních a elastických vláken zde neprobíhají nahodile, jsou zodpovědné za štěpitelnost kůže. Pokud dojde k nadměrnému roztažení škáry, vznikají její ruptury - striae. Ve škále se nachází i hladká svalovina, která tvoří drobné svazky a slouží jako vzpřimovače chlupů.

Podkoží je tvořeno řídkým vazivem, krevními a lymfatickými cévami, nervovými zakončeními a potními žlázami. Vazivo spojuje dermis s fascií či periostem, umožňuje posun kůže vůči spodině. Jeho tloušťka může být až několik centimetrů a je závislá na množství tukové tkáně, která je dána výživou, pohlavím a konstitucí.

Kožní adnexa jsou deriváty epidermis. Patří mezi ně chlupy, kožní žlázy (mazové, potní a mléčné) a nehty. Mezi chlupy (pili) je zahrnuto fetální chmýří (lanugo), vlasy (capili), vousy (barbae), chlupy v podpaží (hirci), chlupy ohanbí (pubes), ochranné chlupy (řasy, chloupky v nose). Vlas se skládá z části volné a z části kořenové. Nejspodnější částí vlasového folikulu je tzv. vlasová cibulka, ta nasedá na vlasovou papilu, která je tvořena vazivem, cévami a nervy. Na vnitřní straně vlasu je sval – vzpřimovač vlasu. Ke každému vlasu je připojena mazová žláza. Mazové žlázy se nacházejí hlavně v tzv. seboroické lokalizaci, nejsou na dlaních a chodidlech. Denně vyprodukují asi 2g kožního mazu, který tvoří na povrchu pokožky mazový film. Mazový film společně s potem vytváří důležitou ochranu našeho těla. Potní žlázy dělíme na malé (apokrinní) jsou uloženy v kůži celého těla, nejvíce na dlaních a chodidlech. Za den vyprodukují 500-1000 ml potu, vyrovnávají teplotu mezi organismem a vnějším prostředím a produkují na povrch pokožky kyselý kožní plášť. Velké potní žlázy (aromatické) tvoří pach, charakteristický pro každého jedince. Žlázy jsou uloženy v podpaží, v okolí prsních bradavek a kolem zevních pohlavních orgánů. Nehet je rohová nehtová ploténka tvořená zrohovatělými buňkami. Nehty rostou celý život, na rukou vyrostou celý nehet za 2-3 měsíce, na nohou až za jeden rok. Úkolem nehtu je chránit poslední články prstů před zraněním (Stryja & kolektiv, Naňka & Elišková, 2009).

## **2 Charakteristika rány**

### **2.1 Klasifikace ran**

Každé porušení kůže, sliznice nebo povrchu některého orgánu se označuje jako rána. Rána je charakterizovaná třemi základními vlastnostmi: krvácením, bolestí a ztrátou tkáně (Slezáková & kolektiv, 2010). Teoreticky je definována jako ztráta či porušení kožního krytu, vznikající v důsledku mechanického, termického a fyzikálního poškození nebo vzniká v důsledku poruch anatomických či patologických. U každé rány popisujeme lokalizaci, velikost, tvar, směr, okraje a hloubku. Klasifikaci ran můžeme provádět podle různých hledisek. Například podle hloubky poškození kůže rozlišujeme rány povrchní nebo hluboké. Naopak rány pronikající do tělních dutin popisujeme jako penetrující anebo pronikající (Zeman, 2011). Podle mechanismu vzniku lze rány klasifikovat na mechanické (řezné, tržné, zhmožděné, tržně zhmožděné, bodné, sečné, kousnutím, střelné, tlakové), termické (omrzliny, opařeniny a popáleniny), chemické (louhy a kyseliny), aktinické (radiační záření). Podle délky léčby dělíme rány na akutní a chronické (Kouřilová, 2009).

### **2.2 Příčiny vzniku rány**

Příčin vzniku ran existuje několik a následně se rozdělují na externí a interní mechanismy. Mezi externí mechanismy patří: trauma, infekce, patologický tlak, vysoká nebo příliš nízká teplota, radiační léčba, dermatitidy. Traumatické nebo úmyslné ublížení vede k ruptuře cév, což má za následek krvácení a následné sraženiny. Do interních mechanismů bychom mohli zařadit např.: poruchy funkce žilního, tepenného

a lymfatického systému, onemocnění krevetvorby, metabolické poruchy, autoimunitní onemocnění atd. U ran způsobených ischemií nebo tlakem, je krevní zásobení narušeno místní okluzí mikrocirkulace což může vést až k nekróze tkáně, tvorbě vředů, případně se objevují nekrotické krusty či strup (Deadley, 2012).

Následující text bude zaměřen převážně na rány akutní a chronické.

### **2.3 Hojení ran a komplikace hojení**

Hojení je fyziologický a komplexní proces, při kterém dochází k obnově porušené struktury a funkce kůže. Jedná se o proces reparační, při kterém je poškozená tkáň nahrazena vazivovou tkání, která se mění v jizvu (Pokorná, 2012). Hojení ran je závislé na zdravotním stavu a věku pacienta. Mladému a zdravému pacientovi se bude rána hojit lépe než staršímu pacientovi, který má zhoršený nutriční stav a sníženou schopnost sebepéče.

Faktory, které mohou mít negativní vliv na hojení, je možné rozdělit do dvou základních skupin:

- a) lokální:- porucha krevního zásobení, stav okolních tkání, působení tlaku, přítomnost infekce, nevhodné šicí materiály a technika šití, pohyb v ráně (aktivní a pasivní), teplota a pH, dehydratace a otok
- b) celkové:- stáří a celkový zdravotní stav, stav imunitního systému, anémie, ztráta krve, hromadění dusíkatých látek v organismu při poruše funkce ledvin, podvýživa, nedostatek bílkovin, dehydratace, nedostatek vitamínů a minerálních látek, vliv léků, mobilita, psychický stav (Litvik, 2011, s. 35).

Hojení ran může probíhat buď per primam intentionem, nebo per secundam intentionem. Hojení per primam intentionem neboli „napoprvé“ znamená hojení rány bez komplikací, zhojení rány hladkou a dobře prokrvenou jizvou. Naopak hojení per secundam intentionem neboli „napodruhé“ znamená, že se hojení zkomplikovalo například infekcí v ráně. Proces je zdlouhavý a výsledkem je nápadná (keloidní) jizva. V některých případech, které se vyvíjí nepříznivě, může dojít ke zvětšování kožního defektu a tím i k rozvoji nekros s následným poškozením hlubší tkáně: dekubity, bércové vředy (Kala & Penka & kolektiv, 2010).

Častou příčinou zpomaleného hojení ran a kožních defektů je ranná infekce. Je důležité bakteriální analýzou identifikovat původce zodpovědné za tuto infekci a určit jejich antimikrobiální citlivost. Hlavním problémem interpretace nálezů je často odlišení patogenů způsobujících infekci od bakterií, které ránu pouze kolonizují. Odběr vzorků na bakteriologické vyšetření je indikováno pouze v případech klinicky stanovené infekce rány. Rány bez místních nebo celkových klinických příznaků infekce by neměly být vyšetřovány. Infekce je obecně definována přítomností alespoň dvou následujících příznaků: erytém, zvýšená kožní teplota, edém, bolest, porušení funkce mechanismu hojení, hnisavé exsudáty. Vznik infekce je podmíněn druhem a kvantitou bakterií. Základem k posouzení mikrobiální zátěže rány je provedení kvalitativního mikrobiologického odběru materiálu ze spodiny rány. Zlatým standardem stále zůstává stěrová metoda. Odběru by měl předcházet débridement - chirurgické vyčištění rány, kterým se odstraní nekrotické

a devitalizované části tkáně. Následně se doporučuje očištění rány gázou namočenou ve fyziologickém roztoku. Alternativou stěrové metody je metoda otisku, jejíž využití není v rutinní praxi rozšířeno. Tato metoda používá k provedení otisku z rány filtrační papír, který se následně přenesne na povrch agarové kultivační půdy. Třetí možnou technikou odběru vzorku je tkáňová biopsie. Fragmenty tkáně z různých oblastí rány (dle rozsahu rány 2-4) se umístí do sterilní zkumavky a převrství několika kapkami fyziologického roztoku. Pokud pacient jeví známky systémové sepse, měli by být odebrány vzorky krve pro aerobní a anaerobní hemokultivaci. Zatímco se provedení odběru vzorků u akutních i chronických infekcí ran neliší, jejich mikrobiální osídlení je rozdílné. Akutní infekce jsou často monobakteriální, téměř vždy s přítomností invazivních grampozitivních koků jako *Stafylokokus aureus* a beta-haemolytické streptokoky. U chronických ran se setkáváme s polymikrobiálními nálezy tvořenými mnohdy třemi a více izoláty. Mohou zahrnovat enterokoky, různé enterobakterie, obligátní anaeroby, *P. aeruginosa* a další gramnegativní nefermentující tyčky. Často vytvářejí v ráně biofilm, který je odolný vůči imunitnímu systému a působení antimikrobiálních látek. Přítomnost multirezistentních bakteriálních kmenů nemusí nutně znamenat jejich patogenitu nebo zvýšenou virulenci (Novotná & Sobotka, 2013, s. 37).

### 2.3.1 Fáze hojení

Hojení ran je kontinuální proces a jednotlivé fáze na sebe nejen plynule navazují, ale mohou se i vzájemně překrývat.

Fáze zánětlivá, exsudativní (katabolická), neboli zásadní fáze je vyznačována snahou odstranit z rány veškeré nežádoucí složky a trvá zhruba tři dny. Rána je často infikovaná s možným výskytem nekrotických povlaků a může být i přítomný zápach. Začíná v okamžiku poranění, kdy homeostáza uvolňuje vazoaktivní látky z poškozených buněk, které vedou k vazokonstrikci. Následně shlukováním trombocytů dochází k tvorbě zátek v cévách, které se provizorně uzavírají. Dochází k aktivaci systému srážení krve, na kterém se podílí 30 faktorů. Poté nastává zánětlivá reakce. Zánět představuje komplexní obranou reakci na působení nejrůznějších nox mechanického, fyzikálního, chemického nebo bakteriálního původu. Cílem této reakce je eliminovat všechny noxy, vyčistit tkáň a tím vytvořit předpoklady pro následné proliferační procesy. Po krátkodobé vazokonstrikci se působením vazoaktivních látek (histaminu a serotoninu) cévy dilatují. Tento proces se klinicky projevuje zarudnutím a teplotou zaníceného místa. Vazodilatací dochází ke zvýšené permeabilitě cév a vzniku otoku. Otokem a obnažením nervových zakončení vzniká bolest v ráně. Po dvou až čtyřech hodinách od vzniku poranění nastává migrace leukocytů do rány. Nejdříve neutrofilní granulocyty, později i makrofágy (monocyty) fagocytují bakterie a odstraňují poškozené a devitalizované části. Makrofágy produkují cytokiny a růstové faktory, které rozhodují měrou, zasahují do procesu čištění a zahájení obnovy. Růstové faktory přitahují buňky a podporují jejich migraci do oblasti (chemotaxe) a stimulují je k proliferaci. Fagocytóza se může uskutečnit pouze za přítomnosti kyslíku, proto dostatečné zásobení rány kyslíkem má zásadní význam pro obranu proti infekcím.

Fáze proliferační, granulační (anabolická) nastává asi čtvrtý den po vzniku rány. Cytokiny a růstové faktory stimulují buňky, které jsou zodpovědné na novotvorbu tkáně a cév. Fibroblasty migrují do oblasti rány a vytvářejí kolagen, který podporuje vytváření nových cévek. Je-li přítomna nekróza, cizí těleso nebo bakterie, oddaluje se migrace

fibroblastů, a tím i novotvorba cévek. Granulační tkáň, která vzniká, je přechodná jednotka a slouží jako podklad pro proces epitelizace. Lososově červeně zbarvená, vlhká a lesklá granulační tkáň svědčí pro správný postup hojení rány. Naopak mazlavý, světlý povlak svědčí o narušeném nebo stagnujícím hojení.

Fáze epitelizační nebo takzvaná finální etapa nastává mezi šestým a desátým dnem. Dochází k vyzářování kolagenních vláken. Granulační tkáň se stává chudší na vodu a cévy, zpevňuje se a přeměňuje se v jizevnatou tkáň. Epitelizace vzniká novotvorbou epidermálních buněk mitózami. Přednostně z okrajů rány, ale u plošných defektů může dojít k epitelizaci i z epitelizačních ostrůvků. Nastává kontrakce rány, tu způsobují přeměněné fibroblasty v myoblasty. Okraje rány se k sobě stahují. Epitelizace - překrytí rány kůží tvoří závěr procesu hojení. Asi po dvou letech dosahuje jizva 80% původní pevnosti. V jizvě chybějí kožní adnexa je neadekvátní náhradou (Krška & kolektiv, 2011).

### **2.3.2 Ošetřování ran**

V první řadě se snažíme ošetřovat rány tak, aby došlo převážně k primárnímu zhojení bez komplikací. Důležitým požadavkem je včasnost chirurgického ošetření, dodržování asepse při ošetření. Rány ošetřujeme především dezinfekcí, pokud není alergie či precitlivělost. Používají se přípravky na bázi jódu, octenidinu, aktivního uhlí, stříbra, kvartérních amoniových sloučenin, oplachy ran roztoky vyrobené ve speciálních přístrojích elektrolýzou, chlorové přípravky. Antiseptika hrají významnou roli v prevenci infekcí v místě chirurgického výkonu a jejich správným použitím lze omezit podávání antibiotik a snížit tak riziko nárůstu rezistence patogenních mikroorganismů. Hrají klíčovou roli při léčbě a ošetřování chronických ran. Mikrobicidní účinnost antiseptik se laboratorně testuje (Melicherčíková, 2014). Rány ošetřujeme také v místním znecitlivění, ale dle rozsahu rány i v celkové anestezii. Součástí ošetření je i excize zhmožděných okrajů s toaletou. Následuje sutura rány (primární steh se doporučuje do 12 hodin po úrazu). U zjevně infikovaných ran se sutura odkládá až po zvládnutí infekce. U primárně znečištěných ran se z preventivních důvodů zakládá drén, provádí se dezinfekce a následně sterilní krytí rány (Kala & Penka & kolektiv, 2010).

### **2.3.3 Komplikace hojení**

Hlavní komplikací hojení ran je infekce v ráně, následně krvácení, macerace rány, dehiscence rány a nekróza.

Infekce v ráně může vzniknout i po aseptických operacích, zdroj může být v nemocném samém (např. z jeho kůže), kontaminací rány operačním týmem nebo operačním materiálem. Následně v pooperačním období může být operační rána infikovaná při nesprávných převazech, kdy není dodržován přísný aseptický postup. Infekce se může projevat bolestí, subfebrilií, zarudnutím v místě operační rány a napnutou kůží. Může se objevit i infekce v okolí operační rány jako následek vytékání sekretu z operační rány. Někteří pacienti mají sklon k nadměrné tvorbě pojivové tkáně v procesu hojení a tak vzniká hypertrofická nápadně objemná (keloidní) jizva. Krvácení z operační rány se často

vyskytuje u pacientů s poruchami hemokoagulace, může být i následkem vzestupu krevního tlaku v pooperačním období nebo sklouznutí stehu, klipu či narušení cévní stěny. Macerace je rozmáčení okrajů rány vzniklé působením tekutiny, tedy zpravidla zánětlivým výtokem. Nejčastěji je důsledkem nesprávné péče o chronické rány, nevhodně zvolené krytí nebo malá frekvence převazů. Dehiscence neboli rozestup op rány, může být způsobena při poruše v procesu hojení ran, nežádoucí reakcí na šicí materiál, ale i zhnisání všech vrstev operační sutury. Důležité je i předcházet zvýšení nitrobršního tlaku (kašel, zvracení, nesprávná a rychlá vertikalizace). Dehiscencí rány jsou ohroženy pacienti s malignitami, obézní nebo pacienti v hyponutrii. Nekróza rány je podmíněna nedostatečnou výživou tkáně, nejčastěji bývají postiženy okraje rány, následně se provádí nekrektomie (Slezáková & kolektiv, 2010). Jakákoliv komplikace je velmi nepříjemná, proto je důležité dodržovat správná kritéria chirurgického ošetřování a podrobné vedení dokumentace. Správností vedení dokumentace můžeme předejít mnoha rizikům (nevhodný výběr krycího materiálu, alergie, infekce).

### **2.3.4 Nozokomiální nákazy**

Nozokomiální nákazou rozumíme nákazu, která vznikla v souvislosti s pobytem klienta ve zdravotnickém zařízení. Riziko vzniku nozokomiálních nákaz nemá klesající tendenci, naopak statistické údaje ukazují růst počtu nozokomiálních nákaz.

Ministerstvem zdravotnictví byl zřízen registr nozokomiálních infekcí (RNI), za účelem používání jednotného informačního nástroje pro sledování a vyhodnocování klinických případů těchto infekcí v ČR. Vytvoření registru bylo iniciováno snahou o zavedení metody měření a sledování kvality a efektivity péče uvnitř jednotlivých institucí s cílem nalezení důležitých standardů podmínek prevence, poskytování a financování péče o stavy komplikované nozokomiální infekcí (NI). Systém shromažďuje data z mikrobiologických laboratoří a dalších informačních zdrojů a zajišťuje podklady pro potřebné analýzy v oblasti nozokomiálních infekcí, zkracuje dobu od první detekce určitého problému do doby specifického zásahu. Lokální údaje pořízené, hodnocené a interpretované podle standardizovaných metodik lze využít jako indikátor kvality péče pro porovnání incidence a úrovně kontroly NI mezi institucemi. Výsledky sledování specifických a vzájemně srovnatelných skupin pacientů jsou zdrojem informací pro managementy nemocnic a administrátory veřejného zdravotnictví (Koordinační středisko pro resortní zdravotnické informační systémy, 2010).

Nozokomiální nákazy se rozdělují například podle klinických projevů na rané infekce (souvisejí s operačním výkonem a s porušením celistvosti kůže a sliznice), kožní infekce (postihují kůži a podkožní tkáň, gastrointestinální trakt), močové a respirační infekce (Slezáková & kolektiv, 2010).

K uskutečnění šíření nákazy, musí být splněny tři základní podmínky (zdroj nákazy, přenos nákazy a vnímavý jedinec). K hlavním zdrojům nozokomiálních nákaz patří pacient, zdravotnický personál a návštěvník. Rozlišujeme dva druhy přenosu - přímý a nepřímý. Mezi přímé zdroje přenosu se na prvním místě řadí ruce zdravotnického personálu, které jsou často mikrobiálně kontaminovány a dále kapénková infekce. Někteří zdravotníci nedodržují ani základní preventivní opatření, jako je správná dezinfekce rukou

či nošení ochranných zdravotnických pomůcek (rukavice, ústenka). Důležité je dodržování správného bariérového ošetřovatelského režimu, hygienická opatření. Nepřímý přenos je zprostředkován pomnoženými odolnými mikroorganismy na kontaminovaných předmětech (umyvadla, nástroje), potravě, biologických produktech (krevní deriváty) nebo vzduchem. Nejčastějšími původci jsou stafylokoky, pseudomonády, enterobakterie, chlamydie, anaerobní bakterie, viry, kvasinky, plísně, prvoci i větší paraziti. Vznik infekce ovlivňuje celá řada faktorů. K těmto faktorům například patří věk v době infekce, základní onemocnění, stav výživy, genetická zátěž, současná terapie, psychický stav, úroveň životního stylu (sociální zázemí). Také infekční dávka, virulence mikroba a vstupní brána infekčního agens (Jedličková & kolektiv, 2012).

### **3 Akutní rána**

Akutní rána je definována jako porušení integrity tkání (kožního krytu), ke kterému došlo působením zevních faktorů. Podle etiologie se akutní rány dělí na mechanické – respektive traumatické (zavřené, povrchové, perforující a komplikované rány), termické, chemické a radiační (Stryja & kolektiv, 2011). Hojení akutní rány může být komplikováno např. rannou infekcí, hematodem či dehiscencí okrajů – označujeme ji pak jako komplikovanou akutní ránu. Pokud se akutní rána špatně hojí a vykazuje známky narušeného procesu reparace, hovoříme o nehojící se ráně. V případě přetrvávající stagnace hojení rány může akutní rána přejít v ránu chronickou.

#### **3.1 Péče o akutní (operační) ránu**

U každého převazu je důležité postupovat asepticky, mít všechny pomůcky sterilní a tím předejít možným následkům jako je např. infekce v ráně, dehiscence rány atd.

První převaz operační rány se provádí většinou 48 hodin od operace. V tomto období by se pacient neměl koupat a snímat krytí sám. Pravidelnost prvního převazu se liší dle typu rány. Spíše by se dalo definovat, že první pooperační převaz by se měl provést do 48 hodin od operace (Kala & Penka & kolektiv, 2010). Pokud se objeví komplikace, jako je zvýšená krvácivost, kolapsový stav pacienta a změna fyziologický funkcí je důležité informovat lékaře a provést patřičná opatření (převaz, resutura, následná vyšetření či revize operační rány). Při drobném prosaku operační rány se informuje lékař a provede se „navázání“ obvazu, což znamená, že se na obvaz přiloží další vrstva mulového krytí. V dalších pooperačních dnech se rána převazuje za účelem kontroly rány, zkrácení či odstranění drénu, vypláchnutí rány a extrakci stehů. Pravidelnost převazů se řídí intervencí lékaře (Mikšová & Froňková & Zajíčková, 2006). U některých operačních výkonů se zavádějí drény (Redonův, spádová drenáž). Je důležité sledovat funkčnost drénu a množství exsudátu, které vytéká z operační rány. Pokud hojení probíhá per primam 3–4 den je operační rána kryta plastickým obvazem (např. Novikov). Stehy jsou obvykle vytahovány 7-10 den po operaci, nejprve ob jeden, ale není pravidlem. Nakonec se pacient



předává do ambulantní péče, buď je dále sledován chirurgickým anebo praktickým lékařem (Čurdová, 2014).

## **4 Chronická rána**

Chronická rána je sekundárně se hojící rána, která i přes adekvátní terapii nevykazuje po dobu 6-9 týdnů tendenci k hojení. Defekty jsou problémem nejen lékařským či ošetrovatelským, ale i společensko-ekonomickým. Pokud se rána i při ideálním ošetřování nehojí, dá se předpokládat, že v ráně došlo k narušení normálního reparativního procesu. Znaky narušeného hojení ran má ale i řada komplikovaných akutních ran a postupy ošetřování jsou velice podobné léčbě chronických ran. Evropská asociace společností hojení ran (EMWA) proto na svém XX. výročním kongresu v Ženevě v květnu 2010 doporučila opustit označení chronická rána a nahradit jej termínem nehojící se rána: non-healing wound (Stryja, 2010).

### **4.1 Prevence vzniku chronické rány**

Cílem je především včasné odhalení pacientů s rizikem vzniku dekubitů, poruchou výživy, rizikem pádu a podobně. Zároveň se vede podrobná dokumentace (typ rány, hloubka a používaný materiál), která usnadňuje a urychluje léčbu. K sesterské vstupní anamnéze pacienta patří také vyplnění několika testů (Northonové, Barthelův, nutriční a riziko pádu).

Prevence infekčních komplikací hojení operačních ran spočívá v potlačení existujících rizikových faktorů, v profylaktickém podávání antibiotik a správné technice ošetřování rány (antiseptická krytí, filmová krytí), ochraně spodiny rány a okolí před macerací (pěnová krytí, hydrofiber, algináty, filmová krytí, tenké hydrokoloidy). Na rány se používají správná krytí dle typu ran. Pacient by měl být v péči jednoho ošetřujícího lékaře, jinak se může porušit návaznost léčby a tím i prodloužit její doba. Součástí prevence je bezesporu i terapie základního a přidružených onemocnění (kompenzace diabetes mellitus, provedení cévní rekonstrukce ještě před vznikem gangrény či nehojící se rány). Kompenzace diabetu patří k nejdůležitějším terapiím. Vysoká hladina glykémie zhoršuje zánět a tím se defekt hůře hojí. Dále se např. u pacientů s podezřením cévního uzávěru provádějí různá vyšetření (DSA, PTA). Digitální subtrakční angiografie (DSA) je vyšetřovací metoda cévního řečiště za pomoci skiaskopického obrazu a kontrastní látky. Naopak perkutánní transluminální angioplastika (PTA) je již terapeutickou metodou, při které se dilatuje stenóza pomocí balónkového katetru, popřípadě se může provést i implantace stentu. V případě elektivní operace pacienta se závažnou poruchou výživy je vhodné se zaměřit v předoperační přípravě i na zlepšení nutričních parametrů a operovat až po jejich normalizaci.

Z ošetrovatelského hlediska je nutné se v prevenci zaměřit na správné polohování pacienta a šetrnou manipulaci (zmenšení působení tlaku a střížných sil na exponovaných místech, využívání polohovacích antidekubitárních pomůcek), správné pooperační krytí

rány, prevenci macerace. V prevenci vzniku neuropatických vředů u diabetiků hraje kromě kompenzace diabetu velkou úlohu správná obuv a odlehčení tlakově zatížených partií chodidla. U pacientů s projevy chronické žilní insuficience lze jako prevenci vzniku bércevého vředu kromě kompresivní terapie doporučit chirurgické výkony ke snížení venózní hypertenze (podvazy perforátorů, crosektomie, stripping). Tyto výkony se doporučují na základě indikace cévního chirurga (Stryja & kolektiv, 2011).

## 4.2 Základní typy ran

The Wound Healing Continuum (WHC) neboli Kontinuum hojení rány je jednoduchá pomůcka, která byla původně určena pro sestry ošetřující rány. Základem je rozpoznání barvy, která na spodině rány převažuje a je pro hojení rány nejdůležitější. K dispozici je škála barev: černá, žlutá, červená, růžová – s mezistupni, seřazeno zleva doprava. Při úspěšném hojení rány se mění dominantní barva spodiny rány zleva doprava, tedy od černé k růžové. Cílem léčby je zlepšení lokálního nálezu a zhojení kožního vředu - tedy v terminologii WHC vést hojení směrem „doprava“ (Stryja & kolektiv, 2011).

*Černá rána* je někdy označována jako, nezhojitelná či nejméně snadno zhojitelná, bývá charakterizována výskytem nekrózy na spodině. Považuje se za počáteční fázi v klasifikaci WHC. Struktury, které lze nalézt pod nekrotickým pláštěm, mohou mít různý charakter. Buď nalézáme žlutou (blátivou) spodinu či granulační tkáň, anebo měkké podkožní tkáň. Černá barva může překrývat celou spodinu rány, ale většinou jí nacházíme pouze na okrajích sekundárně se hojících ran a u dekubitů. Hlavním úkolem je odstranění devitalizované tkáňe a následné zhodnocení struktur pod ní. Tato rána nepřechází vždy přímo po odstranění gangrenózního krytu v ránu žlutou.

*Černo-žlutá rána* patří mezi přechodné rány, které jsou hodnoceny dle převládající komponenty na spodině rány. Někdy bývá popisována jako černá (dle rozsahu nekrotického krytu) a její identifikace se tím posunuje směrem vlevo v rámci WHC. Při terapii je pak nutno se zaměřit na změkčení nekrotických ložisek- jejich rehydrataci a odstranění žlutých povlaků. Žlutá složka je formována vláknitou vlhkou nekrózou nebo nekrotickým podkožním tukem. Často ji nacházíme pod nekrotickým příškvarkem, kde může krýt hlubší defekt.

*Žlutá rána* je identifikována jako rána s vysokým rizikem přítomnosti hnisu a známkami lokalizované či šířící se infekce. Povlak může být také bílé barvy, vždy je místem pro množení mikroorganismů, a proto by měl být odstraněn.

*Žluto-červená rána* je charakterizovaná zhruba 50% výskytem obou typů tkání současně (povlaků - vlhkých gangrén a koagul či počínajících granulací). Také jí řadíme mezi přechodné typy ran. Červená barva nemusí znamenat jednoznačně pozitivní informaci ve smyslu přítomnosti granulující tkáňe, ale může být známkou infekce, způsobené zejména betahemolytickými streptokoky skupiny A, B, C a G. Možným vysvětlením pro výskyt červených lokalizovaných ložisek je také krvácení z důvodu traumatizace při ošetřování rány. Intervence zahrnují jak odstranění žlutých povlaků, tak aplikaci lokálních antiseptik a prostředků, které podpoří hojivé procesy.

*Červená rána* by měla být charakterizována granulující tkání. Z fyziologického hlediska se však pouze červená rána nevyskytuje jen tehdy, když na granulaci průběžně navazuje proces epitelizace.

*Červeno-růžová rána* je známkou ukončování procesu hojení dle WHC a uzavírání defektu. Charakteristická je tenkou vrstvou epiteliálního krytu s prosvítajícími zrny granulační tkáně.

*Růžová rána* neboli finální stav. Původní defekt je zcela překryt novým epiteliálním krytem. Tato nově vzniklá tkáň je velmi křehká a náchylná k traumatu (velmi důležitá je prevence poranění). Barva nového krytu může variovat zejména tam, kde byla narušena původní pigmentace, a samozřejmě bude světlejší oproti běžné intaktní epidermis. Změna barvy nové tkáně nemusí být trvalá a je významně ovlivněna původní hloubkou, velikostí a délkou hojení defektu (Pokorná, 2012).

### **4.3 Typy chronických ran dle etiologie**

V praxi vznikají rány jednak přechodem akutní rány do chronicity v důsledku přidružených onemocnění nebo infekce, jednak mikrotraumatizací kůže, která je sama predisponovaná k obtížnému hojení. Přetrvávající otevřená rána je nepříjemným projevem narušeného hojení tkání. Je místem možného vstupu mikroorganismů do těla a může vést k rozvoji dalších infekčních komplikací (abscesy, flegmóny, lymfadenopatie, systémové infekce). Chronické rány také představují závažný socioekonomický problém již pro svou bolestivost a sekreci z rány. Nehojící se rána také zhoršuje kvalitu života nemocného. Samostatná terapeutická krytí jsou jen částí komplexního léčebného plánu a reflektují individuální potřeby pacienta a rány (Stryja & kolektiv, 2011).

Mezi nejčastěji se vyskytující chronické rány patří např. bércové vředy venózní etiologie, arteriální kožní vředy, dekubity, popáleniny III. stupně, kožní vředy v terénu lymfedému a pooperační a posttraumatické rány hojící se per secundam. V následujícím textu se zaměřím spíše na nejčastěji se vyskytující chronické rány (dekubity, bércové vředy, SDN).

#### **4.3.1 Dekubity**

Dekubitus neboli proleženina vzniká v důsledku působení patologického tlaku na tzv. predilekční místo. Na jeho vzniku se dále podílí tření a střížné síly. V místech neustálého kontaktu a tlaku dochází k uzavření drobných cév (porucha mikrocirkulace a následná ischemie), tkáně jsou špatně zásobovány živinami a kyslíkem, a tak dochází k jejich postupnému odumírání. Rozsah odumrtí tkáně závisí na vzájemném působení několika faktorů: intenzity tlaku, doby působení tlaku, odolnosti organismu vůči tlaku, celkového stavu postiženého (přidružená onemocnění), vlivů zevního prostředí (léky, teplota, vlhkost apod.). Přičemž dominujícími faktory jsou střížné síly, tlak a vlhkost. Vyvinutý dekubitus má někdy charakter vředy s druhotnou infekcí. Infikované vředy mohou ohrožovat postiženého celkovou infekcí. Dekubity se tvoří poměrně rychle,

v některých případech i po pouhých několika hodinách. Zvýšené riziko vzniku dekubitů mají lidé inkontinentní, imobilní, pacienti s onemocněním centrálního nebo periferního nervového systému, nemocní po úrazech a lidé ve vyšším věku. Mohou se vytvořit kdekoliv na těle, k nejnáchylnějším místům vzniku patří oblasti s malou vrstvou tukové a svalové tkáně, kde tlak zvenčí působí přímo proti kosti. Patří k nim: oblast nad křížovou kostí (sakrální oblast), paty, sedací kosti, oblast nad velkými výčnělky stehenní kosti, vnější kotníky, ale mohou vznikat i na sliznicích (Vašíčková, 2014, Pokorná, 2015).

Klasifikace dekubitů dle EPUAP guidelines (EPUAP 2003)

I. stadium: nevybledávající erytém intaktní kůže – překrvení, které přetrvává po přitlačení i po 5 minutách, bez porušení celistvosti kožního krytu. Tyto změny jsou reverzibilní, po odlehčení exponované oblasti se prokrvení kapilár do 30 minut obnoví.

II. stadium: částečné nebo povrchní poškození kůže. Objevuje se puchýř nebo mělký důlek, mokravá plocha, odřenina, puchýř, mělký kráter.

III. stadium: úplné poškození kůže v celém rozsahu, poškození podkoží i svaloviny, zasahující až ke kostnímu výstupku na spodině vředu. Na povrchu šedá, černá krusta, klinicky: nekróza, hluboký kráter.

IV. stadium: rozsáhlé tlakové léze komplikované penetrací do sousedních dutin a kloubů. Nacházíme ztrátu kůže s rozsáhlým poškozením hlubokých struktur, fascií, cév, nervů, svalů, kloubních pouzder a přiléhajících kostí, arodované kostní prominence při přítomné ostitidě. Je přítomna šířící se nekróza tkáně s podminováním okolí (Stryja & kolektiv, 2011, s. 142).

Nejdůležitější je vzniku dekubitů předcházet, k čemuž nám slouží antidekubitární pomůcky. Existují také antidekubitární pomůcky pro boční a šikmé polohování (polštáře, klíny, kola, botičky, válce, bumerangy atd.), antidekubitární matrace, antidekubitární polohovací lůžka, technika pro zvedání pacienta, přesun na WC, profesionální kosmetika. Důležitou pomůckou jsou podložky pod paty, různé typy nafukovacích matrací, vzduchových a vodních lůžek, terapeutická krytí pro vlhkou terapii ran a ochranu rizikových oblastí před macerací a agresivním působením exkrementů, pomůcky pro inkontinentní pacienty. Prevencí vzniku dekubitů je identifikace rizikových pacientů, včasná diagnostika dekubitu, polohování, odstranění nepříznivých zevních mechanických vlivů (mokrý a neupravený lůžko s neupraveným prostěradlem), hygiena (omezení nepříznivého vlivu stolice, potu, moči, vaginálního sekretu a kontaminovaného ranného sekretu), rehabilitace (snaha obnovit soběstačnost pacienta, návrat hybnosti), zabezpečení adekvátní výživy a zlepšení celkového stavu pacienta.

### **4.3.2 Bércové vředy**

Bércový vřed je chronické a dlouhodobé onemocnění, které se často opakovaně navrácí a v některých případech se ani nevyléčí. Léčba vyžaduje aktivní přístup a spolupráci nemocného, stejně jako jeho obrovskou ukázněnost a trpělivost. Bércový vřed lze také definovat jako chronický defekt kůže charakterizovaný rozkladem tkáně a jejím

odumřením. Mnohdy velice zapáchá a je bolestivý, pacienti se tak straní veřejnosti. Odlišujeme dva základní druhy bérceových vředů: tepenné a žilní.

Žilní (venózní) vředy jsou mělké s nepravidelnými okraji a mokvají. Vředy jsou nejtěžší komplikací chronické žilní nedostatečnosti, nastává hromadění žilní krve v dolních končetinách, což vede k hromadění tekutiny v podkoží, otokům kolem kotníků, rezavohnědému zabarvení kůže na bérceích, tenčí kůži se suchými šupinkami na povrchu a ke ztrátě ochlupení na bérceích. Jako následek je hypertenze v povrchovém žilním systému. Příčinami žilní hypertenze může být nedomykavost chlopní (hluboký systém, perforátory, povrchní systém), obstrukce venózního odtoku a poruchy mechanismu svalové pumpy (Urbanová, 2014).

Mezi první příznaky žilní nedostatečnosti patří pocit těžkých unavených nohou, pocit napětí, bolesti lýtek, varixy, přechodný perimaleolární otok, noční křeče (lýtka, plosky), parestézie, svědění, pálení, štípání a otoky končetin. Potíže se zhoršují v průběhu dne, při dlouhodobém stání a sezení, před menstruací. Potíže naopak ustupují při elevaci končetin, po aplikaci kompresivní terapie a při pohybu. Varikózně změněné žíly v podkoží stehen a lýtek bývají často postižené tromboflebitidou. Diagnózu vředu vzniklého na podkladě žilní nedostatečnosti stanovíme na základě anamnézy, objektivního vyšetření, provedení funkčních zkoušek a paraklinických vyšetření (duplexní sonografické vyšetření, flebografie a digitální fotopletysmografie), případně biopsie (Stryja & kolektiv, 2011, s. 148).

Vředy arteriální vznikají na podkladě onemocnění arteriálního systému dolních končetin, při zúžení nebo uzávěru tepen přivádějících okysličenou krev do končetin. K rozvoji dochází u starších pacientů a u pacientů s vysokým krevním tlakem. Chronická ischemie tkání se klinicky projevuje vznikem namáhavých a posléze klidových bolestí končetin, vznikají trofické změny kůže a kožních adnex a nehojící se vředy. Tyto vředy jsou, ale nejčastěji umístěny spíše na prstech a na patě, dále také zevní kotník a přední hrana tibie. Periferie končetin je chladná, bolestivá, bez hmatných pulzací na magistralních tepnách. Jsou hluboké, mají výrazné navolitě okraje, často jsou kryté pevnou odumřelou tkání, objevují se i klaudikační bolesti. Vředy se ale vyvíjí většinou postupně, nejdříve místo zarudne nebo se na něm vytvoří nehojící se stroupek, z něj potom vzniká samotný vřed. V dnešní době se přistupuje k takzvanému vlhkému ošetřování ran. Použitím vhodných materiálů je na ráně vytvořeno prostředí – vlhké mikroklima, při kterém dochází k urychlení zhojení rány. Pacienti s chronickou kritickou končetinovou ischemií jsou vážně ohroženi ztrátou končetiny, Jedině včasný revaskularizační výkon může vést k její záchraně (Urbanová, 2014).

Klasické cévní vyšetřovací metody přinášejí informace o morfologii makroangiopatie. V terénní praxi má jako screeningová metoda největší význam ABI – index kotník/paže, doplněný kvalitním dopplerovským vyšetřením tepen dolních končetin (popisuje morfologické změny a průtokovou rychlost). Na základě dopplerovského vyšetření indikujeme pacienty k provedení CT angiografie, digitální subtrakční angiografie nebo MR angiografie. Dále k vyšetřovacím metodám patří: vyšetření perfuzního tlaku (fotopletysmografie, radioizotopová clearance, laser doppler), vyšetření palcových tlaků a pulzní oxymetrie, kvantitativní

mikrobiologické vyšetření spodiny rány, hematologické vyšetření, RTG – skiografie (Stryja & kolektiv, 2011, s. 151).

### **4.3.3 Syndrom diabetické nohy**

Podle WHO (World Health Organisation) je syndrom diabetické nohy (dále jen SDN) definován jako ulcerace nebo destrukce tkání na nohou u diabetiků spojená s infekcí a představuje závažnou pozdní komplikaci diabetu. Jako diabetický vřed se označuje rána, která penetruje všemi vrstvami kůže. Pacienti s diabetem mellitus jsou ohroženi infekcí, sepsí a někdy i postupnou amputací končetiny. Přítomnost ulcerace na chodidle výrazně zhoršuje kvalitu života diabetiků, a proto je důkladná pedikúra a správná kompenzace diabetu na prvním místě.

Mezinárodní konsenzus diabetické nohy definuje SDN jako ulceraci nebo postižení hlubokých tkání nohy distálně od kotníku (včetně kotníku). Do SDN se řadí i stavy po amputacích na dolních končetinách a postižení kostí Charcotovou osteoartropatií (destruktivní onemocnění kostí a kloubů). Povrchní ulcerace nepřesahuje do podkožní tkáně, hluboké ulcerace pronikají do podkoží, zasahují plantární fascii, svaly a šlachy, mohou pronikat do kloubů a kostí. Na vzniku ulcerací u diabetiků se podílí řada faktorů a poruch, které s diabetem jako s typickým chronickým onemocněním souvisejí. Patří sem neuropatie (periferní i autonomní), ischemická choroba dolních končetin, kouření, infekce (ranné infekce, abscesy, flegmóny, osteomyelitidy, hnisavé artritidy), těžké deformity a porucha pohyblivosti kloubů na noze (které vedou k patologickému zvýšení plantárního tlaku), hyperkeratózy a edémy, získaná porucha imunity. Představa, že odstraněním jedné příčiny nehojení rány u diabetika způsobí záhy zhojení ulcerace, je proto značně nereálné. Základem péče o pacienty se SDN je systematická edukace nemocného, včasná diagnostika (infekce, ischemie, ...) a snaha o kauzální terapii příčiny vzniku ulcerace. Léčba má komplexní charakter. Čistě schematicky můžeme podle etiologie ulcerací rozlišit angiopatický, neuropatický a smíšený vřed (Stryja & kolektiv, 2011).

### **4.4 Débridement**

Pojem débridement definujeme v dnešní době jako odstranění odumřelé, devitalizované nebo kontaminované tkáně a jiných cizích materiálů z rány. Cílem débridementu je podpořit hojení a obnovit bakteriální rovnováhu v ráně. Volba metody je závislá na řadě faktorů, zejména na velikosti a umístění poškozené tkáně a na obsahu spodiny rány, na celkovém stavu pacienta a komorbiditách. V neposlední řadě je třeba též respektovat přání pacienta a tím mít i jeho souhlas. Metody débridementu ran rozdělujeme do pěti skupin: autolytický, enzymatický, chemický, chirurgický a mechanický. Při výběru správné metody je nutné zohlednit charakter rány a základního onemocnění, charakter nekrózy (vlhká/suchá gangréna), bolestivost zákroku a jeho naléhavost. Metody šetrnější vůči tkáním mají vždy přednost před metodami méně šetrnými a méně efektivními.

*Mechanický débridement* se používá k odstranění avitální tkáně. Využívá nejruznější fyzikální prostředky. Tzv. "dry-to-wet" metoda je zastaralý postup ošetřování nekrotických ran. Na ránu se aplikuje gáza navlhčená nejčastěji roztokem antiseptika. Po vyschnutí krytí adhezuje k povrchu vředu a při následujícím převazu s sebou odstraněná gáza strhává i části nekrotické tkáně a někdy i okolní zdravou tkáň. Krytí je nutné několikrát denně vyměňovat, což vede k nárůstu nákladů na léčbu. Metoda je neselektivní, výrazně bolestivá a nese s sebou riziko poškození pacienta současně použitými antiseptiky, z gázy se navíc mohou odlučovat zbytky bavlněných vláken do rány a tím následně způsobit zánět. Nevýhodou je také, že tento postup nezajišťuje tepelnou ochranu rány, ani stabilitu pH a nezabraňuje vyschnutí rány. Přesto je tento postup na mnoha pracovištích v České republice stále častý.

*Chirurgický débridement* umožňuje odstranit selektivně nekrotické tkáně do zdravé, krvácející spodiny a zároveň provést incize, kontrincize a drenáže abscesů měkkých tkání, případně amputace nekrotických článků prstů apod. Dlouhou dobu byl považován za "zlatý standard" débridementu. Provádí lékař pomocí chirurgických nástrojů, většinou na operačním sále s dostatečnou anestézií, ale lze provést i přímo na lůžku nemocného v analgosedaci. Výsledek "ostrého débridementu" je vidět bezprostředně po provedení zákroku. Indikace je zejména u rozsáhlých, hlubokých, bolestivých nekrotických defektů měkkých tkání. Při snášení nekrózy může dojít i k odstranění vitálních tkání ze spodiny defektu, což se považuje za malou selektivitu. Chirurgický débridement je nutné provádět v odpovídající anestezii pacienta. Většinou se častěji využívá spinální, respektive epidurální anestezie. S pomocí základního chirurgického instrumentária (skalpel, nůžky, pinzeta, exkochleační lžička) při něm odstraňujeme nekrotické tkáně a povlaky ze spodiny rány. K provádění chirurgického débridementu jsou nezbytné dobré anatomické znalosti operovaného terénu. Velmi dobře lze chirurgický débridement kombinovat s ostatními metodami, včetně vlhkého ošetřování ran.

*Chemický débridement* při tomto postupu se používají chemické látky (kyselina benzoová, kyselina salicylová, 40 % urea, chlornany). Rozkládají nekrózu za nízkého pH. Jejich aplikace vede často k maceraci a podráždění okolní kůže. Tento typ débridementu je bolestivý, působí škodlivě na granulační tkáň a je u čistých, neinfikovaných ran s nekrózou kontraindikován. Velké riziko představuje také resorpce chemikálie s možností toxického poškození organismu a možnými následky. S tímto problémem musíme počítat zejména při ošetřování rozsáhlejších kožních defektů a popálenin (Stryja, 2015).

*Autolytický débridement* je indikován k hydrataci a postupnému změkčení tuhých nekrotických tkání (eschar). Pokud pacient netoleruje agresivnější formy débridementu je indikován právě autolytický débridement, nevýhodou je časová náročnost, a proto není vhodný k odstraňování rozsáhlých nekros. Výhodou autolytického débridementu je snadná proveditelnost, všestrannost použití, nízká cena a současná podpora hojení rány. Přes uvedená pozitiva nelze autolytický débridement vždy doporučit. Opatrně je třeba postupovat u defektů na podkladě ischemie, zejména u diabetiků. Rehydratace nekrózy u nich může vést k aktivaci bakteriálních spór, rozšíření infekce a progresi do té doby

suché gangrény. Autolytický débridement není vhodný k ošetření infikovaných nekrotických ran (Stryja, 2010).

*Enzymatický débridement* představuje aplikaci v přírodě se vyskytujících proteolytických enzymů, které jsou vyrobeny farmaceutickým průmyslem. Jsou aplikovány nejčastěji ve formě gelu či mastí. Tyto exogenní enzymy působí společně s endogenními enzymy přítomnými v ráně. Aby byly enzymy účinné, je důležité zachovat vlhké prostředí v ráně. Klíčovou roli v tomto enzymatickém procesu mají matrix metalloproteázy (MMPs), zejména jejich podskupina kolagenázy. Bakteriální kolagenóza získaná z *Clostridium histolyticum* je nejlépe poznaným enzymem v této kategorii a v lékařské praxi se používá desítky let. Výhodou je snadná aplikace, bezpečné používání, bezbolestnost, naopak některá antiseptika mohou inaktivovat enzymy. Dále do této kategorie patří materiály obsahující med. Jedná se čistě o přírodní produkt obsahující cukry, vodu, aminokyseliny, vitamíny, minerály a enzymy. Materiály s Manuka medem jsou dostupné v několika formách a mohou být používány na široké spektrum ran a to i s nekrotickou tkání a na infikované rány kontaminované například *Pseudomonas aeruginosa* či *Staphylococcus aureus*. Manuka med vykazuje antimikrobiální, protizánětlivé, antioxidační účinky, snižuje zápach, udržuje vlhké prostředí v ráně. Materiály s Manuka medem v klinických studiích prokázaly rychlejší débridement ve srovnání s hydrogely. Vzhledem k rychlosti débridementu je vysoce pravděpodobné, že látky obsažené v medu stimulují proteázy na spodině rány. Kontraindikací je použití u suchých nekrotických ran, jelikož med může způsobit další vysušení rány. Dále by tyto materiály neměly být použity u pacientů alergických na včelí bodnutí (Wertzová & Urbanová & Krpatová & Mrázová, 2014).

#### **4.5 Obvazový materiál**

Klasické obvazové materiály mají tendenci traumatizovat defekt, protože při nedostatečné péči přisychají ke spodině rány a tím mohou způsobit mechanický débridement. Při časté frekvenci převazů dochází k ochlazení rány z 37°C na asi 28°C, které může způsobit i změny pH v ráně, což může ovlivnit množení přítomných mikroorganismů. Mají menší schopnost odvodu plynů a vodních par z defektů. Materiály na vlhké hojení ran, dostatečně prokázaly, že právě hydratace defektů a řízené odsávání exsudátu, spojené s možností těchto materiálů kopírovat spodinu rány, zajistí efektivní hojení chronických ran. Nelze předpokládat, že nehojící se rána může být vyléčena pouhou aplikací určitého lokálního prostředku. Většinou se však jedná o symptomatickou léčbu a k ní musí být zajištěna také kauzální terapie na základě zhodnocení celkového stavu nemocného, kompenzace dalších problémů a chronických onemocnění.

K hlavním charakteristikám materiálů na vlhké hojení ran patří například: zajišťují vlhké prostředí během procesu hojení, netraumatizují ránu, chrání granulující rány před mechanickým poškozením, respektují fáze hojení, selektivně propouští plyny a vodní páru, tvoří bariéru proti infekci, zabraňují maceraci kůže v okolí rány.

Hydrogely jsou amorfní hydrofilní sterilní akrylátové a škrobové polymery s vysokým obsahem vody (90%) vhodné pro rehydrataci suchých nekrotických ran s nečistou



spodinou nebo pro rány secernující. S úspěchem je však můžeme aplikovat ve všech fázích hojení od nekrózy (snaha o změkčení a odloučení nekrózy) až po epitelizaci (protekce nově vytvořené tkáně, rehydratace). Umožňují absorpci tkáňového detritu. Aplikují se vždy na suchou spodinu rány pro zvýšení hydratace, jejich základní funkcí je hydratace spodiny defektu a podpora granulace. Pomáhají šetrnému a autolytickému, hydrolytickému nebo enzymatickému débridementu a udržují tak optimální podmínky pro fázový proces hojení. Mohou absorbovat exsudát z rány a pomoci v jeho řízeném odsávání. Gel po aplikaci chladí, a tím snižuje bolest. Transparentnost materiálu umožňuje monitorování rány a zároveň signalizuje dobu, kdy je nutné gel doplnit. Používá se v kombinaci s transparentním polyuretanovým filmem nebo tenkými materiály z hydrokoloidní želatiny nebo v monoterapii. Frekvence převazů podle stavu okolní kůže a klinické praxe (nekrotické rány maximálně za 3 dny, granulující rány nejdéle za 7 dnů). Gely nanášíme ve vrstvě 0,5-1 cm, gel aplikovaný do vředu je vhodné překrýt dalším primárním a sekundárním krytím (neadherentní krytí, pěnové krytí, případně transparentní krytí, krytí s aktivním uhlím a stříbrem, antiseptická krytí, hydropolymery, Hydrokoloidy). K nejčastějším zástupcům hydrogelu například patří - Askina gel, Prontosan gel, Hydrosorb komfort, Flaminal, Flaminal Hydro, Flamigel, Nu-gel, Normlgel, Hypergel, Suprasorb X, Granugel, Tegaderm Hydrogel...

Algináty neboli kalcium algináty jsou vysoce absorpční materiály z hnědých mořských řas pro středně až silně secernující rány plošné nebo hluboké. Materiály z netkaných alginátových vláken s obsahem kyseliny manuronové a guluronové obsahující ionty vápníku, které při styku s exsudátem nahrazují ionty sodíku z exsudátu, což vede k přeměně pevných alginátových vláken v konzistentní hydrofilní gel. Takto změněný materiál se nelepí ke spodině rány, podporuje vlhké prostředí a umožňuje odstranění tkáňového detritu a choroboplodných zárodků ze spodiny rány (Autolytický débridement). Výhodou kalcium alginátu je možnost tvarování dle velikosti rány, kdy si lze napomoci mírným zvlhčením materiálu pomocí sterilního roztoku či hydrogelu. Aplikace pouze na spodinu rány, nemá přesahovat okraje a vyžaduje sekundární krytí. Při převazu se provádí výplach zbytků krytí z rány. Výměny krytí provádíme dle velikosti sekrece, obvykle každé 2 až 3 dny. Mezi nejznámější algináty patří - Tegagen, Suprasorb A, Algisite M, Sorbalgon, Sorbalgon T, Kaltostat, Askina Sorb, Melgisorb... Dále se také používají algináty s obsahem stříbra.

Materiály se stříbrem slouží k vyčištění spodiny defektu, ke kterému by mělo dojít během jednoho až dvou týdnů od první aplikace. Krytí na rány s antimikrobiálním účinkem, jednou z hlavních účinných látek jsou ionizované  $Ag^+$  nebo inertní  $Ag^0$  atomy stříbra.  $Ag^+$  má široké antibakteriální spektrum s baktericidním efektem, včetně účinku na řasy a kvasinky. Stříbro je účinné i proti kmenům rezistentním vůči antibiotikům, např. MRSA a VRE.  $Ag^0$  vytváří v krytí funkční rezervu. Materiály na bázi stříbra lze použít i na klinicky manifestní infekční rány. K nejčastěji propagujícím materiálům patří - Biatain Ag, Silvercel, Acticoat, Acticoat 7, Atrauman Ag, Aquacel Ag, Askina Calgitrol Ag, Mepilex Ag...

Neadherentní antiseptická krytí jsou netkané porézní textilie impregnované antiseptickou látkou pro infikované rány, baktericidní účinek, neabsorbují exsudát. Tato krytí obsahují látky s antiseptickým účinkem (jod). Mají hydrofobní i hydrofilní povrch a jsou permeabilní pro vodu a plyny. K hlavní výhodě patří minimální traumatizace spodiny rány při převazech. Krytí se aplikuje přímo na povrch rány s překrytím sekundárním sterilním krytím a obinadlem. Frekvence výměn krytí podle ranné sekrece, obvykle po 2 až 7 dnech (častěji u infikované rány, méně často u suchých lézí nebo invazivních vstupů). Hlavní a nejvíce známý zástupci jsou - Inadine, Braunovidon, Bactigras (Krška & kolektiv, 2011, Pokorná & Mrázová, 2012).

Požadavky na obvazový materiál vycházejí z možností získat tento materiál tak, jak je hrazen zdravotními pojišťovkami. V číselníku VZP najdeme přehled klasických a moderních obvazových materiálů ve skupině 01, kdy platí zásada, že materiály lze rozdělit na ty, které hradí zdravotní pojišťovna v plné výši, a materiály, které jsou hrazeny pouze ve výši 75% (materiály amorfní) dle poskytovatele VZP.

Vzhledem k tomu, že je stále obtížná orientace v číselníku VZP, snaží se řada pracovišť zavádět pozitivní listy, v nichž jsou předdefinovány základní terapeutické skupiny s účinnou látkou a k nim jsou postupně na základě zkušeností nebo výsledků výběrových řízení doplňovány konkrétní produkty pod firemními názvy (Pokorná & Mrázová, 2012, s. 138).

## **4.6 Terapie chronické rány**

Cílem moderního ošetřování ran je zmenšit utrpení pacienta, dosáhnout zhojení rány a umožnit pacientovi rychle se zapojit do normálního života. V případě vlastního ošetřování nehojících se ran máme k dispozici tzv. terapeutická krytí a oplachové roztoky, moderní postupy podporující novotvorbu cév a hojení rán (např. autotransplantace kmenových buněk, larvální terapie rány) a nové technologie jako je hydrochirurgie, podtlaková léčba rány, hyperbaroxie (Stryja, 2010, s. 182).

### **4.6.1 Hyperbarická oxygenoterapie**

Hyperbarická oxygenoterapie (HBO) je léčebná metoda, která představuje inhalaci 100% kyslíku za podmínek tlaku vyššího, než je tlak atmosférický. Léčba se provádí tak, že je pacient umístěn do takzvané hyperbarické komory, což je ocelový válec, v němž pacient sedí nebo leží a z dýchacího zařízení pomocí obličejové masky vdechuje kyslík. Samotná komora je plněna vzduchem na přetlak 1,6 atmosféry, což odpovídá tlaku, který je v 16 metrech pod vodou. Jedna procedura trvá 120 minut, pacienti absolvují podle povahy onemocnění takovýchto sezení v jedné sérii průměrně 20. Do komory je možno umístit pouze jednoho pacienta, ale i dva až tři (i více) pacienty najednou, což je výhodné u nemocných trpících klaustrofobií (Hyperbarická oxygenoterapie, 2010). U některých stavů má spíše adjuvantní roli v doplnění konzervativního nebo chirurgického léčebného postupu, zmírnění průběhu onemocnění a redukci následných komplikací. K akutním (urgentním) indikacím řadíme dekompresní onemocnění, plynovou embolii, těžkou otravu

oxidem uhelnatým, těžkou anaerobní nebo smíšenou nekrotizující infekci měkkých tkání, akutní traumatickou ischemii a stavy po replantaci končetiny. Naopak k chronickým indikacím patří pozdní poradiační poranění kostí a různých typů měkkých tkání, rozsáhlé nad 20% tělesného povrchu, náhlá hluchota, tinitus, cystoidní pneumatóza střeva, neuroblastom st. IV a chronická refrakterní osteomyelitida. Patří k nim rovněž obtížně se hojící defekty, zejména u diabetiků. Kontraindikací k provedení HBO je neošetřený pneumothorax, dlouhodobá léčba některými léky (bleomycin, Antabus, kardiotoxická cytostatika), akutní infekt horních cest dýchacích, akutní sinusitida, neprůchodnost paranazálních dutin či Eustachovy trubice, těžké astma bronchiale, klaustrofobie. Byl prokázán pozitivní efekt na průběh ischemicko-reperfúzního poranění, systémové zánětlivé odpovědi, multiorganové dysfunkce, septického šoku a těžké akutní pankreatitidy. Pozitivní efekt byl také prokázán ve vztahu k nehojícím se defektům včetně syndromu diabetické nohy (Hájek & Koliba & Strnadel, 2011).

Hypoxie je velmi silný signál pro expresi růstových faktorů a syntézu kolagenu. To platí především pro akutní hypoxii, mírného až středního stupně. Při extrémní hypoxii jsou naopak nemožné pochody tkáňové reparace a obvykle dochází k problematickému hojení rány. Střídání hypoxie a hyperoxie (cyklování), ke kterému během HBO dochází, je velmi výhodné k zajištění optimálního průběhu hojení. Zatímco trvalá hypoxie může být škodlivá, cyklování hypoxie a hyperoxie přináší výhody kombinace jak hypoxických, tak hyperoxických signálních efektů. Jedním z dominantních mechanismů HBO během hojení rány je produkce kyslíkových a dusíkatých radikálů (RNOS), zejména oxidu dusnatého (NO). Oxid dusnatý je regulátor mikrocirkulace endoteliálních buněk, regulátor opravy tkáňové matrix a mediátor angiogeneze, zprostředkované expresí růstových faktorů. HBO zvyšuje až osminásobně hladinu progenitorových vaskulogenních kmenových buněk zvýšením hladiny NO v kostní dřeni a dále stimuluje růst a diferenciaci progenitorových buněk, což je efekt zprostředkovaný expresí hypoxií indukovaného faktoru 1 a 2. Na příznivém průběhu hojení rány se podílí kombinace následujících efektů: korekce tkáňové hypoxie zvýšeným obsahem kyslíku v krvi, redistribuce toku do hypoxické oblasti, zlepšení mikrocirkulace zvýšením deformability erytrocytů, redukce otoku rány, posílení zabíječské funkce bakterií leukocyty, letální efekt pro některé anaerobní mikroorganismy zabráněním tvorby bakteriotoxinů, zesílení angiogeneze, aktivace fibroblastů, produkce kolagenu a epitelizace (Hájek & Koliba & Strnadel, 2011, s. 14).

Léčbu doporučuje obvodní lékař, ambulantní specialista anebo ošetřující lékař při hospitalizaci nemocného (hospitalizace není podmínkou). Léčba je plně hrazena zdravotními pojišťovkami.

#### **4.6.2 Hydrochirurgie**

Hydrochirurgie je jednou z moderních metod mechanického débridementu. Souhrnně označuje zcela nové postupy, které využívají k čištění ran tekuté médium – proudící sterilní fyziologický roztok. Principem této metody je odstranění nekrotických nebo kontaminovaných tkání a cizího materiálu pomocí proudu tekutiny, který vychází ze speciální trysky. Voda s sebou strhává avitální tkáň a odstraňuje ji ze spodiny včetně infekčního ranného exsudátu. Tento systém se vyrábí pod označením Versajet. Pomocí Versajetu lze vyčistit komplikované chirurgické rány. Tato metoda umožňuje provést rozsáhlý débridement z miniinvazivního přístupu s maximálním šetřením okolních

vitálních tkání. Vitální tkáň tak slouží, jako základ pro tvorbu granulační tkáně na spodině rány. K širšímu používání této hydrochirurgické metody by mělo přispět především zkrácení čistící fáze hojení rány, včetně úspory převazového materiálu, zkrácení celkové doby hojení rány a hospitalizace pacienta. Včasné odstranění nekrotické a povlaků také podporuje proliferační fázi hojení rány.

Indikace k použití hydrochirurgie jsou široké: ulcerace venózní, ischemické, neuropatické etiologie, komplikace syndromu diabetické nohy vyžadující débridement, povrchní oděrky s rizikem vzniku traumatické tetováže, traumatické rány a akutní rány komplikované zhmožděním měkkých tkání a přítomností nekrotické na spodině a okrajích rány, ostatní infikované otevřené rány, popáleniny III. a IV. stupně. Nevýhodou je použití při regionální nebo celkové anestezii. Hydrochirurgie by se měla spíše provádět na zákrovovém sálku nebo přímo na operačním sále. Hlavní nevýhodou je velká finanční náročnost spotřebního materiálu, který je určen k jednorázovému použití, naopak vyvažuje zkrácení doby léčení a tím nižší spotřeba krycího materiálu (Stryja & kolektiv, 2011, Bulejčík & Říha & Stryja, 2008).

### 4.6.3 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie využívá působení různých druhů zevní energie na živý organismus, skrývá řadu rezerv a dá se očekávat její rozvoj. Využitím metod Fyzikální terapie lze funkční poruchu odstranit dříve, než dojde k její přeměně na poruchu strukturální a organickou. Americká asociace pro fyzikální terapii (APTA) rozděluje biofyzikální činitele do dvou základních skupin. První skupinu tvoří metody, které využívají elektrický proud (střídavý, stejnosměrný, pulzní) ke snížení bolesti, inflamace a podpoře hojení ran. Druhá skupina je tvořena zdroji, které k působení na organismus využívají tepelnou, zvukovou nebo světelnou energii. Patří sem metody s hlubokým tepelným účinkem (pulsní diatermie, tepelný ultrazvuk), metody bez tepelného účinku (např. ultrafialové světlo, pulsní ultrazvuk) a hydroterapie.

Metody fyzikální terapie mohou mít v zásadě účinek analgetický, spasmolytický, antiedematózní, myorelaxační a někdy i placebo efekt. K hlavním kontraindikacím patří například hořčnaté stavy, celková kachexie, pacienti s kardiostimulátorem, trofické změny kůže, gravidita, primární ložiska TBC, poruchy citlivosti. Mezi obecné biologické efekty elektrostimulace patří bakteriostatický efekt, místní zvýšení krevního průtoku, místní redukce otoku, snížené vnímání bolesti, urychlení débridementu, místní zvýšení transkutánní koncentrace kyslíku. Využití polarizovaného světla se uplatňuje v mnoha oborech. Použití fototerapie v konkrétních případech je nutné konzultovat s lékařem, který má s její aplikací zkušenost (Zeman, 2013, Stryja & kolektiv, 2011).

Červená barva (620-630 nm) má největší biostimulační efekt. Urychluje cirkulaci krve i ostatních tělesných tekutin, urychluje reparaci tkání po úrazech, urychluje hojení. Neměla by se používat u akutních infekcí a horečnatých stavů. Modrá barva (400-490 nm) zmenšuje bolest, má zklidňující, tlumivý efekt, snižuje tepovou frekvenci, je vhodná pro děti, snižuje inflamaci, překrvení a působí spasmolyticky. Energie zelená (520-560 nm) má zklidňující a relaxační účinek (Stryja & kolektiv, 2011, s. 106).

#### 4.6.4 Larvoterapie

U larvální léčby se využívají schopnosti larev *Lucilia sericata* (bzučivky zelené), které se živí pouze mrtvou tkání. Tato metoda vede k významnému zkrácení doby hojení ulcerací, třikrát menší potřebě amputací a ke zkrácení doby podávání antibiotik. Larvy produkují řadu látek (například antimikrobiální peptidy- lucifensin), které rozpouštějí mrtvou tkáň, tkáňovou drť a serózní exsudát nekrotických ran, jsou i velice účinné v boji proti bakteriím infikujícím ulceraci. V současné době je působení antimikrobiálních peptidů předmětem intenzivního výzkumu a zvažuje se jejich využití při terapii infekcí jak samostatně, tak v kombinaci s antibiotiky. Bakterie jsou navíc z rány vyplavovány i zvýšenou tvorbou sekretu způsobenou larvami. Pohyb larev může také zlepšovat místní prokrvení a stimulovat tak nárůst nové zdravé tkáně (Bém & Jirkovská & Fejfarová & Dubský & Wosková, 2013).

Hlavní indikací k použití larvoterapie jsou nekrotické a infikované rány, které nekomunikují s tělními dutinami nebo orgány. Lze použít k vyčištění bércových vředů (venózní i smíšené etiologie), vředů u syndromu diabetické nohy, nekrotických infikovaných dekubitů, popálenin, včetně ran infikovaných kmeny MRSA. Jako kontraindikaci shledáváme rány komunikující s tělními dutinami nebo orgány, rány v blízkosti velkých cév, rány se sklonem k masivnímu krvácení. Vzhledem k přirozené rezistenci bakteriálních kmenů *Pseudomonas aeruginosa* k trávicím šťávám larev není ranná infekce s potvrzeným výskytem pseudomonád k nasazení larev indikovaná. V opačném případě hrozí vznik superinfekce rány pseudomonádou.

Způsob použití larev vychází z doporučení dodavatele larev. Vzhledem k agresivnímu vlhkému prostředí bohatému na proteolytické enzymy, které jsou larvami produkovány, je vhodné chránit před macerací zdravou okolní kůži vhodným okluzivním krytím – např. Hydrokoloidy nebo filmovým krytím. Larvy můžeme aplikovat buď volně – přímo na spodinu rány, nebo uzavřené do jemných sáčků (tzv. tea bags forma). Jedna dávka larev obsahuje podle domluvy s dodavatelem asi 300 jedinců. Počet larev aplikovaných na ránu závisí na rozsahu nekróz a ploše vředu (doporučuje se použít asi 10 larev na 1 cm<sup>2</sup>). Pokud jsou larvy aplikovány volně, překrývají se poté jemnou sítkou a následně vlhkou gázou, která zabraňuje vysychání spodiny rány s larvami. Plně vyvinuté larvy dosahují délky asi 8 mm. Po 3-4 dnech je nutné larvy z vředu odstranit. O průběhu převazu je vhodné předem poučit pacienta i ošetřující personál. Použité krytí s larvami se likviduje jako kontaminovaný odpad, ránu je nutné pečlivě vypláchnout a odstranit i jedince, kteří se ukrývají na spodině rány nebo pod jejími okraji. Pokud se objeví bolest v ráně či únik larev mimo krytí a obvazy, neváháme o nutnosti převazu. Larvální terapie se používá až do doby, kdy se na spodině rány začne tvořit zdravá granulační tkáň. Následuje další lokální terapie zaměřená na podporu vlhkého prostředí s využitím terapeutického krytí na rány. Výhodou terapie larvami je prodloužený antibakteriální a granulace stimulační efekt. Sekret uvolňovaný larvami do rány je schopen narušit strukturu biofilmu, který bývá na povrchu chronických ran přítomen.

Výhodou pro pacienta je rychlý débridement rány, eliminace infekce z rány, zkrácení doby hojení rány, prevence amputace, odstranění zápachu z rány, nižší spotřeba antibiotik, zkrácení doby hospitalizace a počtu ambulantních kontrol. K nežádoucím reakcím patří např. bolest a dyskomfort pacienta, infekce, toxické působení amoniaku, alergie, zvýšení teploty a krvácení z rány (Stryja & kolektiv, 2011).

#### 4.6.5 Podtlaková terapie

V roce 1991 byla aplikace lokálního podtlaku v léčbě hojení ran patentována. Lze jí díky uplatnit u ran akutních, chronických, traumatických, dehiscentních a komplikovaně se hojících. Podtlaková terapie se používá k čištění spodiny defektů působením negativního tlaku, který je generovaný přístrojem. Spodina rány je přitom kryta porézní pěnou a fixační fólií, ale v některých případech pěnu podkládáme ještě neadherentním silikonovým krytím. Výše podtlaku je přesně určena, opakovaně kontrolována a korigována. Podtlak může být kontinuální či intermitentní. Při intermitentním podtlaku lze volit výši horní i dolní meze negativního tlaku i délku jeho působení. Nejnovější přístroje umí podtlakovou terapii kombinovat s proplachem antiseptickým roztokem v definovaných cyklech. K proplachu rány se dá použít roztok s dezinfekcí, antibiotikem či analgetikem, podle toho, co od léčby očekáváme. Nevýhodou kombinace proplachu NPWT (Negative Pressure Wound Therapy) může být obtížnější udržování podtlaku v ráně (např. odlepení fólie a ztráta podtlaku), důležité je kontrolovat těsnost a je třeba také počítat s větší spotřebou odvodných kontejnerů.

Při podtlakové terapii dochází k čištění spodiny defektu od sekretů i urychlení růstu granulací. Tímto způsobem pomáhá ke zkrácení doby hojení. Využíváme jí zejména u polymorbidních pacientů jako jsou diabetici na inzulínu s přidruženými komplikacemi charakteru syndromu diabetické nohy a nezřídka i ischemickou chorobou dolních končetin. Mezi problematické podtlakové terapie patří noha u pacientů po periferních amputacích, dále sakrální oblast a oblast hráze. V pooperačním období umožňuje omezit četnost převazů i spotřebu převazového materiálu. Dochází také ke zkrácení doby hospitalizace a urychlení návratu pacientů do běžného života. V současné době je NPWT neboli V.A.C. (Vacuum Assisted Closure) používána většinou za hospitalizace, důvodem je zejména to, že ambulantní léčba není hrazena pojišťovny, naopak v USA i v řadě dalších zemí je ambulantní léčba zcela běžná (Šimek & Smola & Bém, 2013).

K hlavním kontraindikacím patří nekrotická tkáň s escharou na povrchu rány, suchá gangréna, prokázaná malignita na spodině rány. Dále neléčená osteomyelitida, píštěle, exponované cévy a nervové struktury na spodině rány, šlachy a nitrobřišní orgány na spodině rány, nespolupracující pacient a poruchy srážlivosti. Zvláštní opatření a zvýšenou opatrnost je nutné dodržovat u pacientů s aktivním krvácením a s antikoagulační léčbou, při umístění TNP (Topical Negative Pressure) pěny v těsné blízkosti cév, orgánů obnažených šlach, v přítomnosti úlomků kostí nebo ostrých okrajů, ozářených tkání a sešitých krevních cév nebo orgánů na spodině nebo v těsném sousedství rány. Indikací k okamžité revizi rány je rozsáhlé aktivní krvácení, přítomnost závažné ranné infekce, kdy

je potřebné ránu a její okolí několikrát denně kontrolovat a včas odhalit její případnou progresi (Stryja & kolektiv, 2011).

# VÝZKUMNÁ ČÁST

## 5 METODIKA

### 5.1 *Volba problému*

Téma mé bakalářské práce „Doporučené postupy péče o rány“ jsem si zvolila na základě vlastních zkušeností z praxe. Pracuji v Městské nemocnici v Litoměřicích na lůžkovém oddělení chirurgie. Na tomto oddělení jsou hospitalizováni pacienti s rozličným typem ran. Tomu odpovídá i způsob jejich hojení a použití moderního převazového materiálu. Názory na hojení ran jsou různé, nejen u všeobecných sester, ale i distributorů převazového materiálu. Mnoho převazového materiálu se liší pouze názvy (distribuce jinými výrobci), ale obsahují stejnou účinnou látku. Použití dezinfekčních prostředků u akutních ran se výrazně neliší. Převážnou část mých kolegyně tvoří sestry se středoškolským vzděláním a bez specializace v oboru chirurgie či hojení ran. Jako důvody malého zájmu dalšího vzdělávání na vysokých školách a specializačních kurzech udávají všeobecné sestry časovou a finanční náročnost. Zajímala jsem se, jaký způsob vzdělávání upřednostňují. Jedná-li se o semináře, kongresy nebo samostudium.

### 5.2 *Cíle empirického šetření*

V souvislosti s empirickým šetřením jsem stanovila následující cíle.

- HLAVNÍ CÍL: Zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran.
- DÍLČÍ CÍLE:
- 1) Zjistit způsob vzdělávání všeobecných sester v rámci novinek převazového materiálu, účast sester na kongresu či semináři, jejich frekvenci a přínos.
  - 2) Zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v péči o akutní ránu.
  - 3) Zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v péči o chronickou ránu.

### 5.3 *Metodika empirického šetření*

Výzkum byl zaměřen na zhodnocení soudobé praxe všeobecných sester v problematice hojení ran. Pro shromáždění potřebných údajů jsem zvolila metodu kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření. Dotazník jsem sestavila za pomoci Mgr. Jany Heczkové. Získané výsledky jsem zpracovala pomocí absolutní a relativní četnosti a následně interpretovala. Ve své práci jsem k získání dat použila formu dobrovolného dotazníku, který obsahoval 19 otázek, což mi umožnilo nasbírat potřebné informace k zjištění cílů mé práce. Při sestavování dotazníku jsem volila 3 otázky demografické (otázka číslo 1, 2, 3), 1 otázku uzavřenou (otázka číslo 7), 2 otázky škálové



(otázka číslo 8, 19), 3 otázky filtrační (otázka číslo 4, 6, 13) a 10 otázek polouzavřených (otázka číslo 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18). Dotazník (příloha D). Součástí dotazníku byly průvodní informace, které seznámily respondenty s účelem dotazníku a byl zde i vysvětlen stručný návod k vyplnění. Při vyhodnocování jednotlivých položek dotazníku je relativní četnost vyjádřena v procentech, zaokrouhlena na jedno desetinné místo a proto nemusí vždy součet odpovídat 100 %.

## **5.4 Průběh empirického šetření**

Empirické šetření probíhalo od začátku února 2015 do konce března 2015 v nemocnicích Krajská zdravotní, a.s. – Děčín, Chomutov, Most, Teplice, a Ústí nad Labem. Před začátkem distribuce dotazníků jsem oslovila jmenované nemocnice a následně odeslala emailem žádost o provedení výzkumného šetření s náhledem dotazníkového šetření. Všechny žádosti byly schváleny při osobním kontaktu s hlavními sestrami výše uvedených nemocnic. Žádost o provedení výzkumného šetření (příloha C). Od začátku bylo mé dotazníkové šetření zaměřeno na oddělení chirurgie a dotazníky byly distribuovány pouze na tato oddělení. Empirické šetření probíhalo formou kvantitativního výzkumu a realizováno bylo pomocí nestandardizovanému dotazníku. Zdůraznila jsem anonymitu a dobrovolnost dotazníku. Všichni respondenti byli všeobecné sestry pracující na oddělení chirurgie již zmíněných nemocnic. Z důvodu rekonstrukce nemocnice Krajské zdravotní, a.s. – Most, o. z. v době výzkumu nebylo možné provést plné dotazníkové šetření na oddělení chirurgie a proto byl dotazník v této nemocnici distribuován pouze dvěma sestrám mající certifikovaný kurz v oblasti hojení ran. Celkem bylo distribuováno 142 dotazníků, přičemž jsem musela 5 dotazníků vyřadit z důvodu nedostatečného vyplnění a 58 dotazníků se mi vrátilo zcela nevyplněných. Použitých bylo 79 dotazníků, tedy 55,63 % z celkového počtu 142 distribuovaných. S tímto počtem 79 respondentů pracuji jako se 100 %.

### **5.4.1 Zpracování dotazníkového šetření**

Získané údaje z empirického šetření jsem zpracovala do tabulek, poté zanesla do přehledných grafů a vše ještě doplnila následným komentářem. Jednotlivá data byla vyjádřena absolutní a relativní četností. Relativní četnost je vyjádřena v procentech a zaokrouhlena na dvě desetinná místa, jejich součet nemusí vždy odpovídat 100 %. Relativní četnost byla stanovena na základě výpočtu.

$$f_i = n_i/N$$

$f_i$  = relativní četnost (vyjádřena v %)

$n_i$  = absolutní četnost

$N$  = celková četnost, celkem

Pro tvorbu tabulek a grafů jsem použila Microsoft Office Word a Microsoft Office Excel.

## 5.4.2 Charakteristika výzkumného vzorku

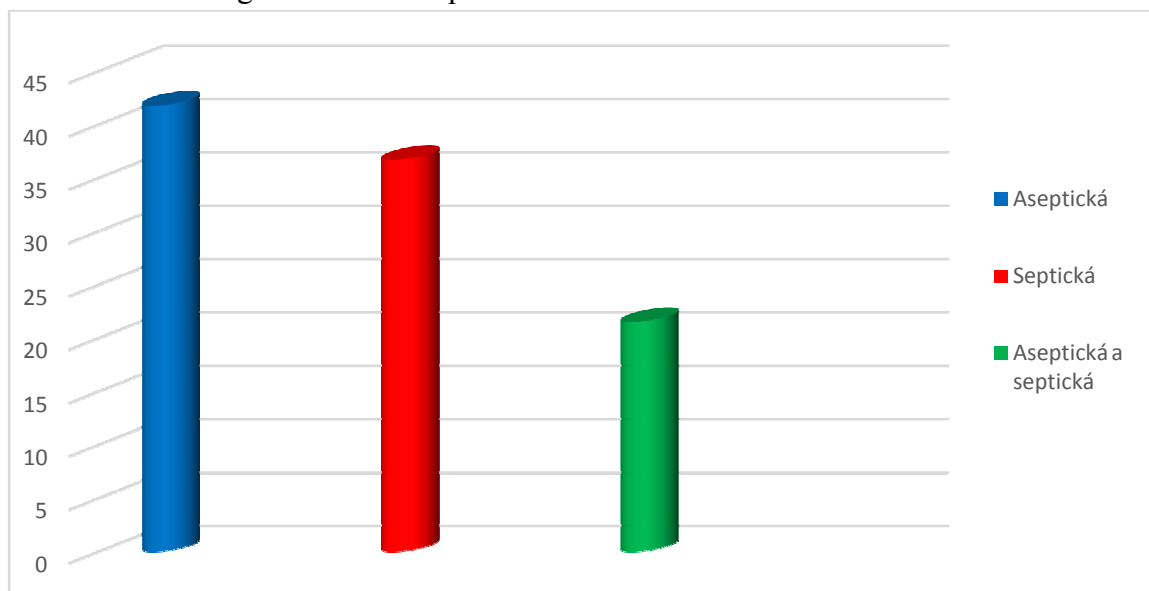
Zkoumaný vzorek respondentů byl účelový. Cílovou skupinou respondentů byly všeobecné sestry pracující v nemocnici Krajská zdravotní, a.s. (Děčín, Chomutov, Most, Teplice a Ústí nad Labem). Výzkum probíhal od 01. 02. 2015 do 31. 04. 2015. Účast na empirickém šetření byla anonymní a dobrovolná.

V úvodu dotazníku jsem se zabývala spíše demografickými otázkami. Přičemž jsem se dotazovala respondentů, na jaké stanici chirurgie nyní pracují. Následně jsem dle výsledků rozdělila odpovědi podle chirurgických stanic (aseptická, septická a asepticko-septická stanice). Z důvodu zachování anonymity jednotlivých nemocnic jsem dále v grafech a tabulkách neuváděla názvy nemocnic, ale označila je spíše písmeny (Děčín – Nemocnice A, Chomutov – Nemocnice B, Most – Nemocnice C, Teplice – Nemocnice D a Ústí nad Labem – Nemocnice E).

### Chirurgická stanice respondentů

	Celkem	%
Aseptická	33	41,8
Septická	29	36,7
Aseptická a septická	17	21,5
Celkem	79	100

Graf č. 1 – Chirurgická stanice respondentů

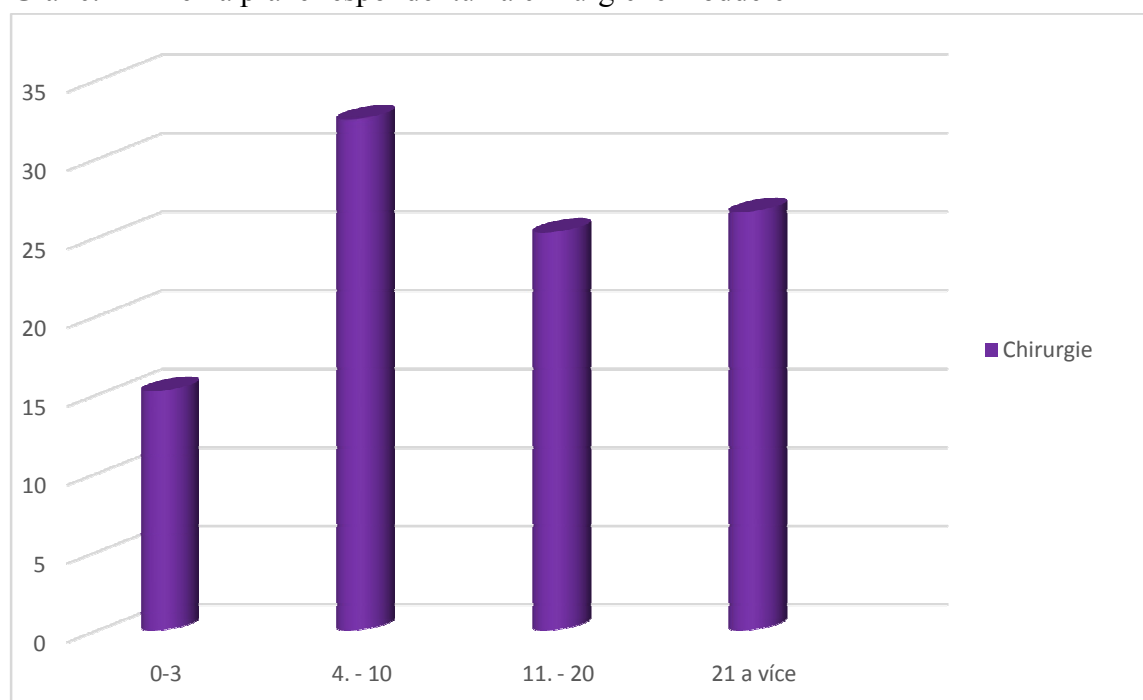


Z celkového vzorku 79 respondentů uvedlo jako své pracoviště nejvíce 33 respondentů (41,8 %) aseptickou stanici, 29 respondentů (36,7 %) septickou stanici naopak nejméně sester 17 (21,5 %), pracuje na asepticko-septické stanici. V další otázce jsem se zaměřila na délku praxe respondentů na oddělení chirurgie. Odpovědi jsem opět rozdělila dle nynější stanice chirurgie.

### Délka praxe respondentů na chirurgickém oddělení

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
0 – 3	4	5,1	6	7,6	2	2,5	12	15,2
4 – 10	12	15,2	11	13,9	3	3,8	26	32,9
11 – 20	6	7,6	8	10,1	6	7,6	20	25,3
21 a více	11	13,9	4	5,1	6	7,6	21	26,6
Celkem							79	100

Graf č. 2 – Délka praxe respondentů na chirurgickém oddělení

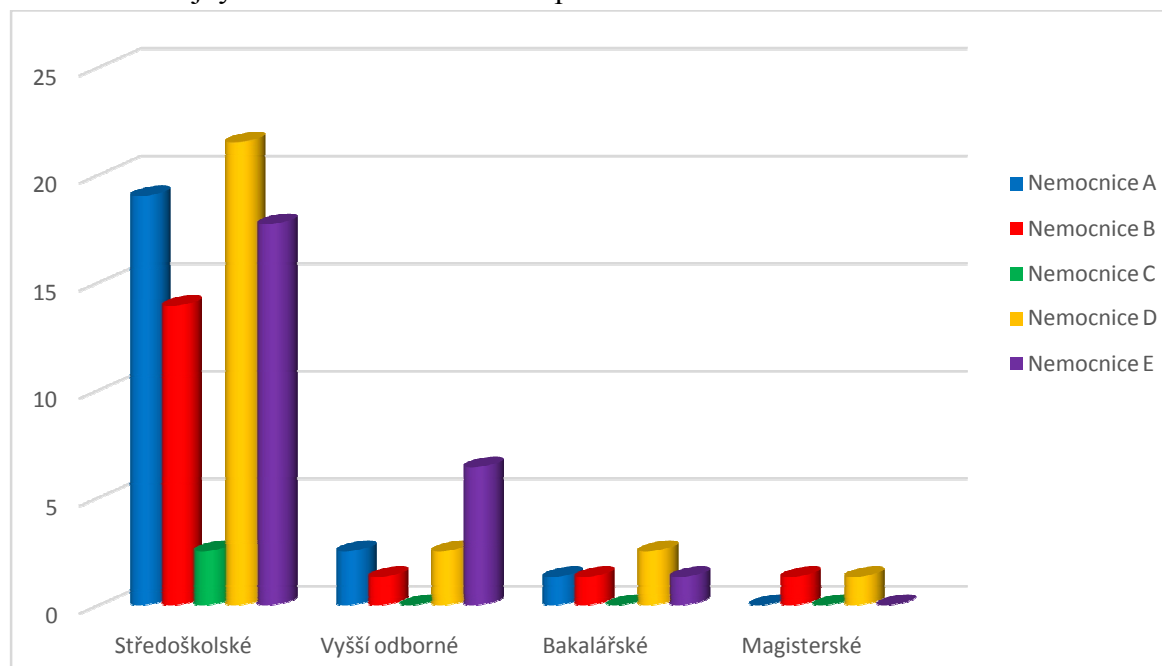


Z celkového počtu 79 respondentů uvedlo praxi 0 – 3 roky na oddělení chirurgie 12 respondentů (15,2 %), což tvořilo i nejméně početnou skupinu respondentů. Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti s délkou praxe 4 – 10 let, kdy celkový počet respondentů byl 26 (32,9 %). V kategorii 11 – 20 let praxe odpovědělo 20 respondentů (25,3 %). V poslední kategorii bylo 21 a více let, celkový počet respondentů 21 (26,6 %).

### Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

Nemocnice	A	(%)	B	(%)	C	(%)	D	(%)	E	(%)	Celkem	%
Středoškolské	15	19	11	13,9	2	2,5	17	21,5	14	17,7	59	74,7
Vyšší odborné	2	2,5	1	1,3	0	0	2	2,5	5	6,4	10	12,7
Bakalářské	1	1,3	1	1,3	0	0	2	2,5	4	5,1	8	10,1
Magisterské	0	0	1	1,3	0	0	1	1,3	0	0	2	2,5
Celkem											79	100

Graf č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů



Hodnotím-li za součtu všech respondentů, tak největší počet respondentů dosáhlo středoškolského vzdělání a to 59 respondentů (74,7 %). Vyšší odborné vzdělání uvedlo 10 respondentů (12,7 %). Přičemž bakalářského studia dosáhlo 8 respondentů (10,1 %). Naopak nejméně respondentů uvedlo magisterského vzdělání a to pouze 2 respondenti (2,5 %).

## 6 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Vyhodnocení položky č. 4

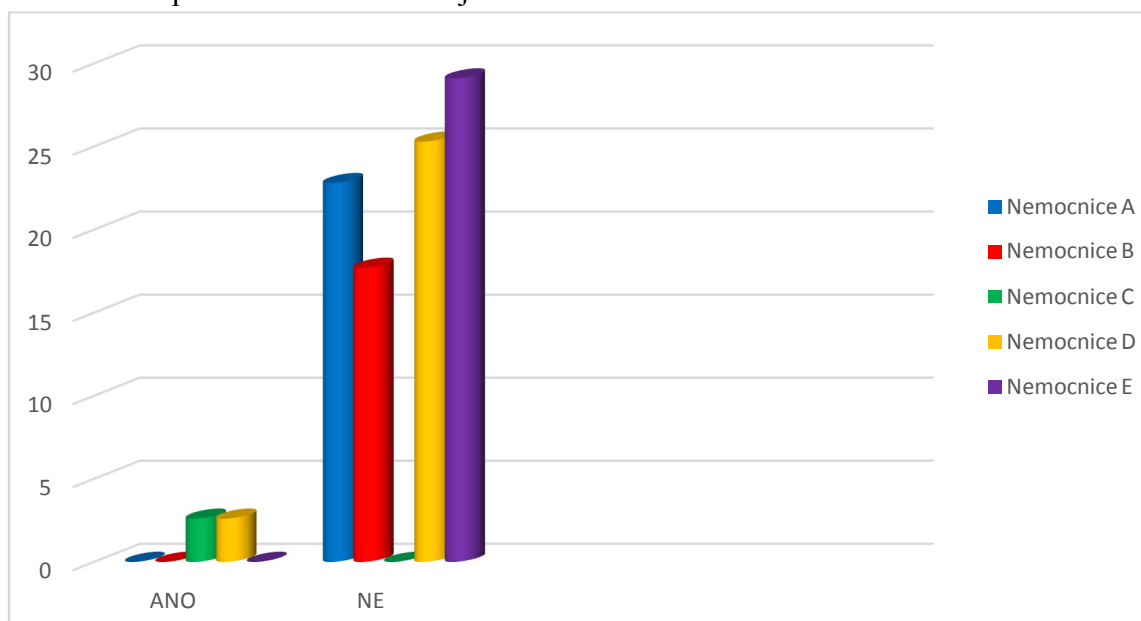
Otázka č. 4: **Máte specializaci v oboru hojení ran (certifikovaný kurz – Specifická ošetrovatelská péče o chronické rány a defekty)?** A) ANO, B) NE

Tabulka č. 4 – Specializace v oboru hojení ran

### *Specializace v oboru hojení ran*

Nemocnice	A	(%)	B	(%)	C	(%)	D	(%)	E	(%)	Celkem	(%)
ANO	0	0	0	0	2	2,6	2	2,6	0	0	4	5,1
NE	18	22,8	14	17,7	0	0	20	25,3	23	29,1	75	94,9
Celkem											79	100

Graf č. 4 – Specializace v oboru hojení ran



Výzkumný vzorek celkem tvořilo 79 respondentů pracujících na oddělení chirurgie. Odpověď – ano, uvedli pouze 4 respondenti (5,1 %) z toho 2 respondenti (2,6 %) pracující v nemocnici Most a 2 respondenti (2,6 %) v nemocnici Teplice. Z čehož 3 respondenti (3,8 %) pracující na aseptické stanici a pouze 1 respondent (1,3 %) pracující na septické stanici chirurgie. Ve zbylých nemocnicích nemá certifikovaný kurz žádný respondent. Nejpočetněji je zastoupena skupina s odpovědí – ne. Specializaci v oboru chirurgie nemá 75 respondentů (94,7 %) což je převážná většina.

## Vyhodnocení položky č. 5

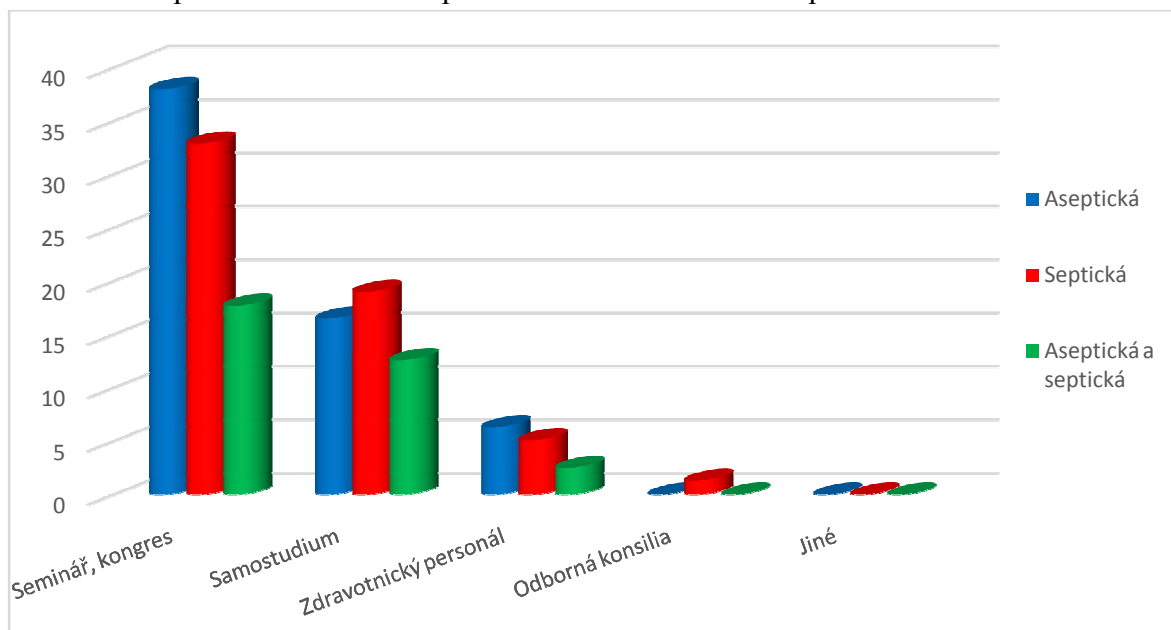
Otázka č. 5: **Jakým způsobem se vzděláváte v rámci novinek u převazového materiálu?** A) seminář, kongres, B) samostudium (např. internet, informační a příbalové letáky, média...), C) zdravotnický personál v rámci provozní schůze, D) odborná konsilia ve specializovaných ambulancích, E) jiné...

Tabulka č. 5 – Způsob vzdělávání respondentů v rámci novinek u převazového materiálu

### Způsob vzdělávání respondentů v rámci novinek u převazového materiálu

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Seminář, kongres	30	38	26	32,9	14	17,7	70	88,6
Samostudium	13	16,5	15	19	10	12,6	38	48,1
Zdravotnický personál	5	6,3	4	5,1	3	3,8	12	15,2
Odborná konsilia	0	0	1	1,3	0	0	1	1,3
Jiné	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf č. 5 – Způsob vzdělávání respondentů v rámci novinek u převazového materiálu



Pro přehlednější vyhodnocení byly odpovědi respondentů rozděleny do kategorií dle jednotlivých odpovědí. Jednotlivé kategorie jsou rozděleny následovně. A) Semináře, kongres, B) Samostudium, C) Zdravotnický personál, D) Odborná konsilia, E) jiné. Nejvíce zvolených možností bylo 70 (88,6 %), kdy respondenti uvedli jako způsob vzdělávání seminář či kongres. Četněji na tom respondenti byli se samostudiem, kdy zvolilo možnost 38 respondentů (48,1 %), následně byla uvedena možnost zdravotnický personál, kterou zvolilo 12 respondentů (15,2 %). Překvapivě pouze 1 respondent (1,3 %) uvedl jako možnost vzdělávání odborná konsilia. V položce jiné neuvedl žádný respondent

jinou možnost. Pokud jsem se zaměřila na jednotlivé nemocnice, tak převážná většina respondentů uvedla vzdělávání pomocí kongresů či seminářů, akorát respondenti v Nemocnici B uvedli větší četnost vzdělávání samostudiem.

Vyhodnocení položky č. 6

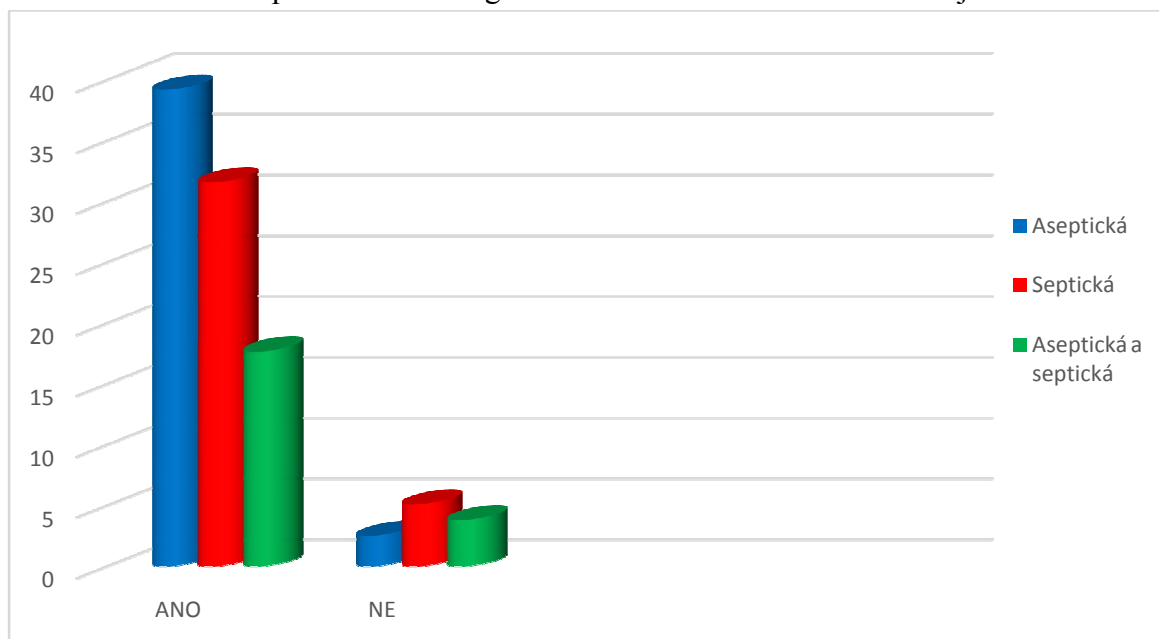
Otázka č. 6: Účastníte se kongresů či seminářů s tématikou hojení ran? A) ANO, B) NE

Tabulka č. 6 – Účast respondentů na kongresech či seminářích s tématikou hojení ran

*Účast respondentů na kongresech či seminářích s tématikou hojení ran*

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
ANO	31	39,2	25	31,6	14	17,7	70	88,6
NE	2	2,5	4	5,1	3	3,8	9	11,4
Celkem							79	100

Graf č. 6 – Účast respondentů na kongresech či seminářích s tématikou hojení ran



Z celkového počtu 79 respondentů se účastní kongresů či seminářů 70 respondentů (88,6 %). Překvapivě 9 respondentů (11,4 %) se neúčastní vůbec.



## Vyhodnocení položky č. 7

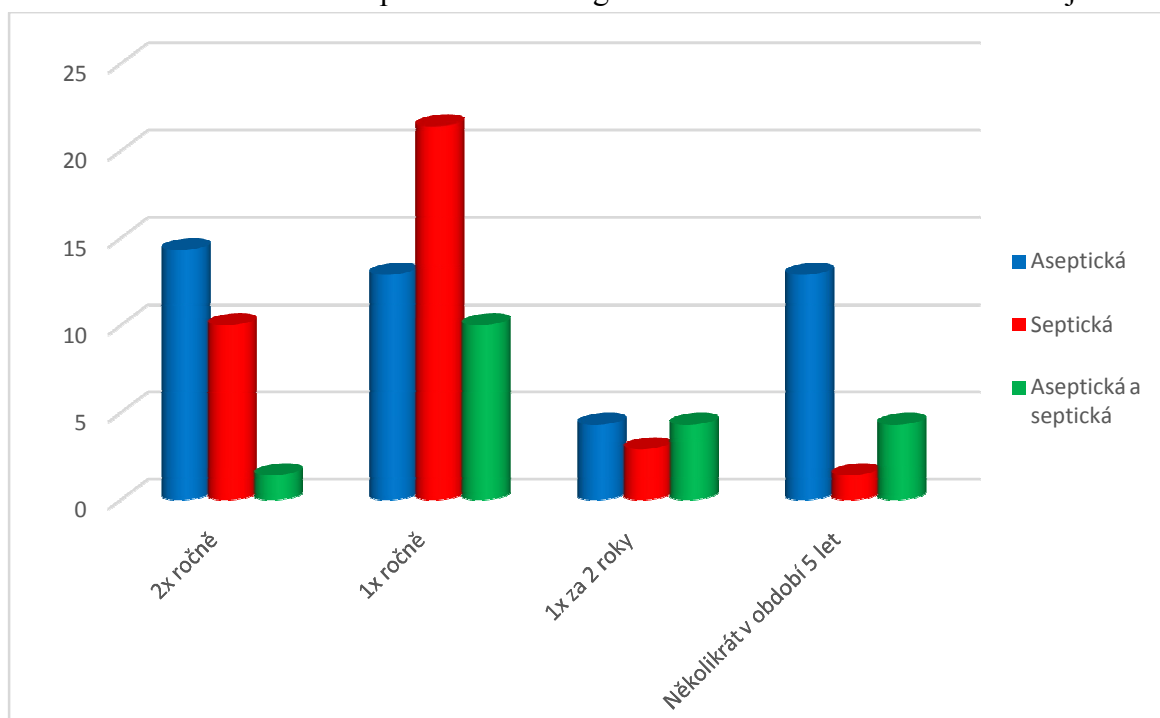
Otázka č. 7: **Pokud byla odpověď v otázce číslo 6 – ANO, jak často se účastníte kongresů či seminářů s tematikou hojení ran?** A) 2x ročně, B) 1x ročně, C) 1x za 2 roky, D) několikrát v období 5 let

Tabulka č. 7 – Četnost účasti respondentů na kongresech či seminářích s tematikou hojení ran

### Četnost účasti respondentů na kongresech či seminářích s tematikou hojení ran

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
2x ročně	10	14,3	7	10	1	1,4	18	25,7
1x ročně	9	12,9	15	21,4	7	10	31	44,3
1x za 2 roky	3	4,3	2	2,9	3	4,3	8	11,4
Několikrát v období 5 let	9	12,9	1	1,4	3	4,3	13	18,6
Celkem							70	100

Graf č. 7 – Četnost účasti respondentů na kongresech či seminářích s tematikou hojení ran



V otázce č. 6 potvrdilo 70 respondentů svojí účast na kongresech či seminářích, proto nyní nakládám ze 70 respondentů jako se 100 %. Z celkového počtu 70 respondentů se 18 respondentů (25,7 %) účastní seminářů či kongresů 2x ročně. Největší četnost byla 31 respondentů (44,3 %) což potvrzuje účast na seminářích či kongresech 1x ročně. Překvapivě pouhých 8 respondentů (11,4 %) uvedlo svojí účast 1x za 2 roky a 13 respondentů (18,6 %) se účastní několikrát v období 5 let. V Nemocnici A, Nemocnici B

a Nemocnici E uvedli respondenti svojí účast převážně jednou ročně. Přičemž respondenti z Nemocnice C a Nemocnice D preferovali četnost účasti i dvakrát ročně.

## Vyhodnocení položky č. 8

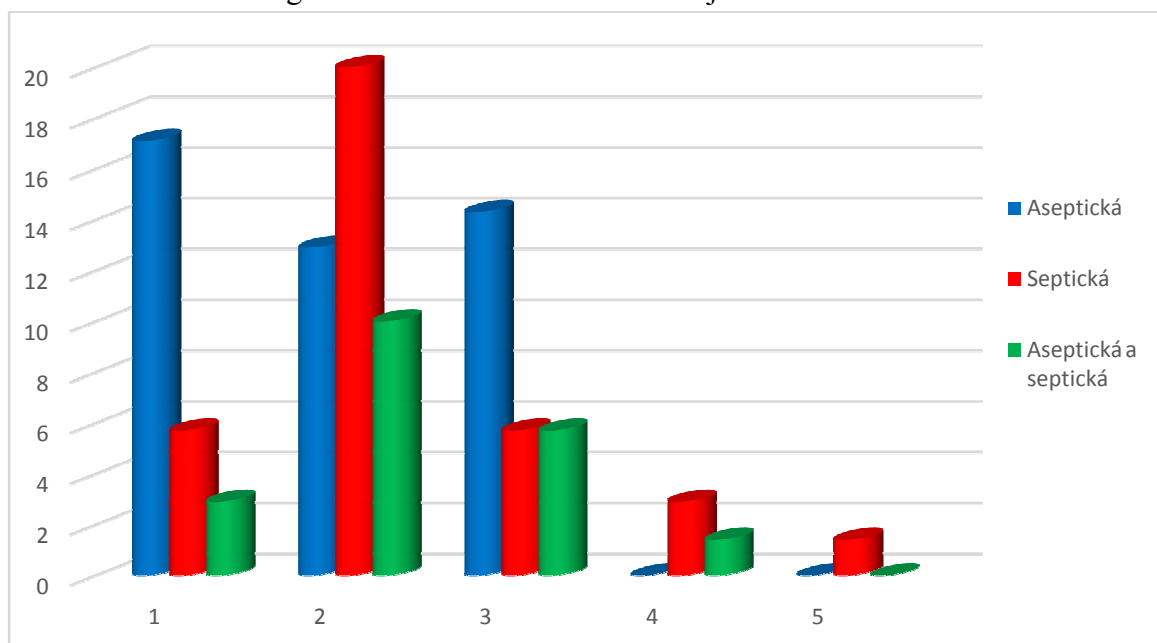
Otázka č. 8: Pokud byla odpověď v otázce číslo 6 – ANO, jsou pro Vás kongresy či semináře s tematikou hojení ran přínosné (prosím ohodnoťte známkou jako ve škole)? A) 1, B) 2, C) 3, D) 4, E) 5

Tabulka č. 8 – Přínos kongresů či seminářů s tematikou hojení ran

### *Přínos kongresů či seminářů s tematikou hojení ran*

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
1	12	17,1	4	5,7	2	2,9	18	25,7
2	9	12,9	14	20	7	10	30	42,9
3	10	14,3	4	5,7	4	5,7	18	25,7
4	0	0	2	2,9	1	1,4	3	4,3
5	0	0	1	1,4	0	0	1	1,4
Celkem							70	100

Graf č. 8 - Přínos kongresů či seminářů s tematikou hojení ran



Odpověď respondentů byla hodnocena dle čísel, což odpovídalo známkování jako ve škole. Z celkového počtu 70 respondentů, označilo 18 respondentů (25,7 %) přínos jako výborný, přičemž i shodný počet respondentů označilo přínos jako dobrý. Největší četnost byl chvalitebný přínos a to z celkového počtu oslovených respondentů uvedlo 30 respondentů (42,9 %), naopak dostačující 3 respondenti (4,3 %) a pouze jeden respondent (1,4 %) označil přínos seminářů či kongresů jako nedostačující.

## Vyhodnocení položky č. 9

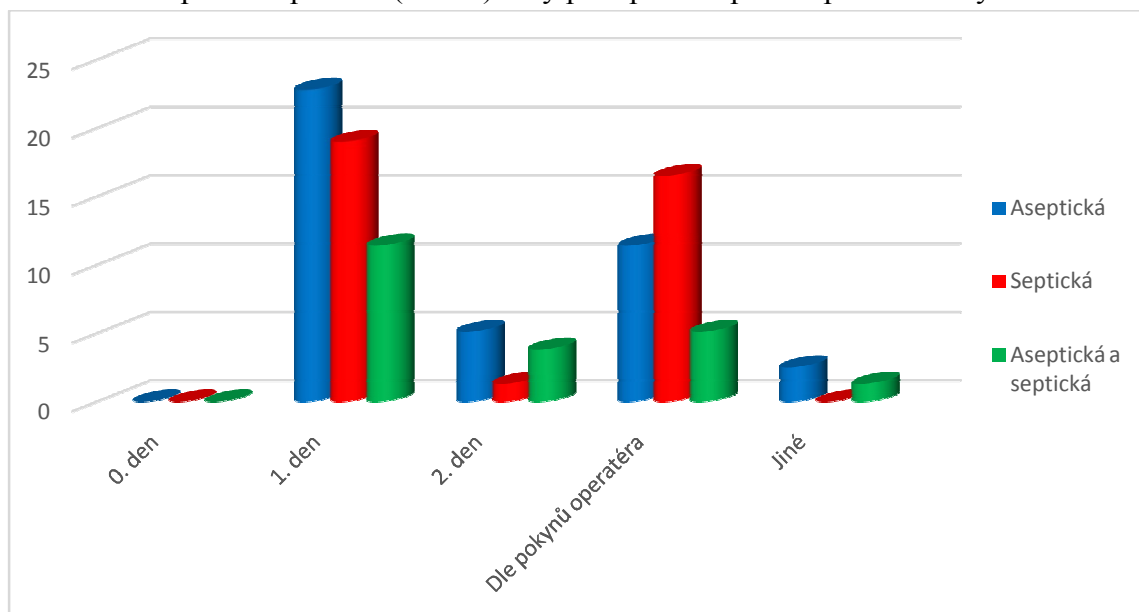
Otázka č. 9: **Jaký pooperační den se provádí 1. převaz operační (akutní) rány po laparoskopické operaci dutiny břišní např. LCHCE u Vás na oddělení?** A) 0. den, B) 1. den, C) 2. den, D) dle pokynů operátora, E) jiné...

Tabulka č. 9 – 1. převaz operační (akutní) rány po laparoskopické operaci dutiny břišní

### 1. převaz operační (akutní) rány po laparoskopické operaci dutiny břišní

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
0. den	0	0	0	0	0	0	0	0
1. den	18	22,8	15	19	9	11,4	42	53,2
2. den	4	5,1	1	1,3	3	3,8	8	10,1
Dle pokynů operátora	9	11,4	13	16,5	4	5,1	26	32,9
Jiné	2	2,5	0	0	1	1,3	3	3,8
Celkem							79	100

Graf č. 9 - 1. převaz operační (akutní) rány po laparoskopické operaci dutiny břišní



Z celkového počtu 79 respondentů uvedla převážná většina provedení 1. převazu operační (akutní) rány po laparoskopické operaci 1. den, kdy většina odpovídala počtu 42 respondentů (53,2 %). 2. pooperační den naopak provádí převaz 8 respondentů (10,1 %). Dále se 26 respondentů (32,9 %) řídí pokyny operátora z čehož nejvíce na septické stanici chirurgie, kdy odpovědělo 13 respondentů (16,5 %). Pouze 3 respondenti (3,8 %) si vybrali možnost volné odpovědi, kdy 2 respondenti (2,5 %) uvedli, že se 1. převaz provádí dle dimise a pouhý 1 respondent (1,3 %) uvedl dle stavu rány. V Nemocnici B, Nemocnici C

a Nemocnici D převazují respondenti operační ránu 1. den. Naopak respondenti v Nemocnici A i v Nemocnici E provádějí převaz dle pokynů lékaře.

## Vyhodnocení položky č. 10

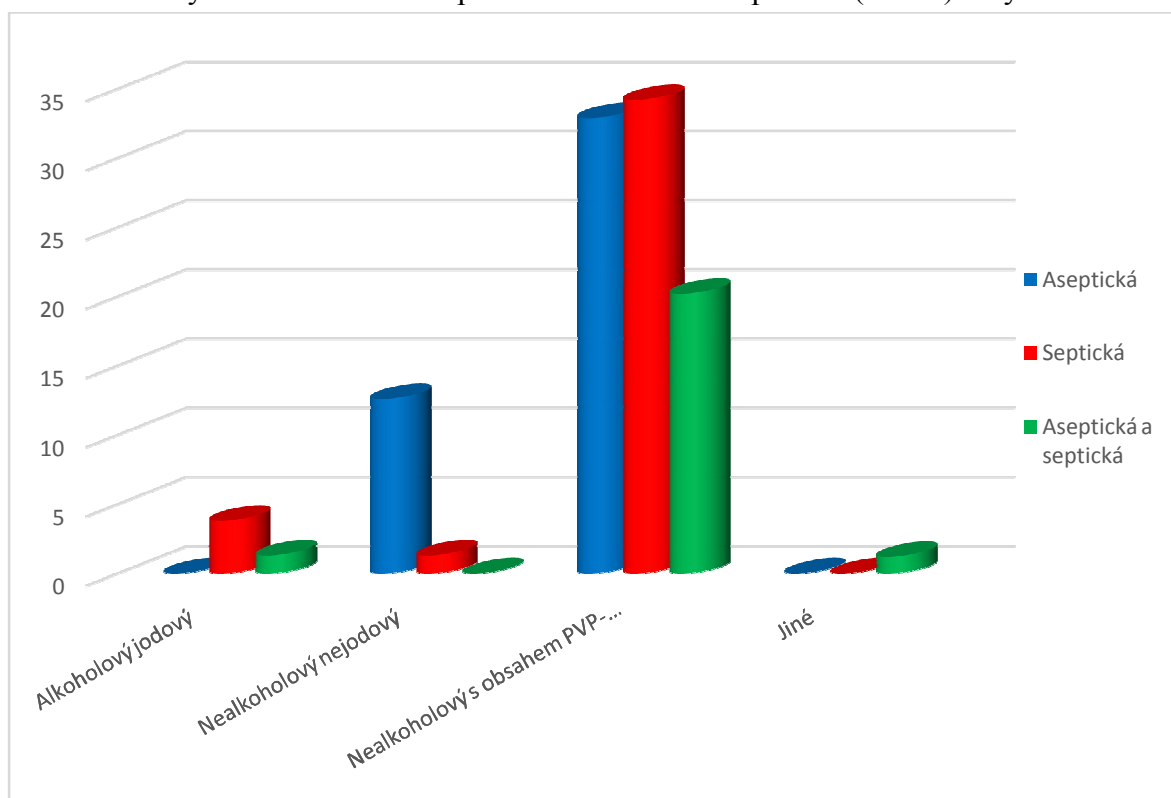
Otázka č. 10: **Jaký dezinfekční prostředek byste použila k ošetření operační (akutní) rány?** A) alkoholový jodový (např. Jodisol), B) alkoholový nejodový (např. Cutasept), C) nealkoholový s obsahem PVP-jódu (např. Betadine, Braunol), D) jiné...

Tabulka č. 10 – Využití dezinfekčního prostředku k ošetření operační (akutní) rány

### *Využití dezinfekčního prostředku k ošetření operační (akutní) rány*

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Alkoholový jodový	0	0	3	3,8	1	1,3	4	5,1
Alkoholový nejodový	10	12,6	1	1,3	0	0	11	13,9
Nealkoholový s obsahem PVP-jódu	26	32,9	27	34,2	16	20,2	69	87,3
Jiné	0	0	0	0	1	1,3	1	1,3

Graf č. 10 - Využití dezinfekčního prostředku k ošetření operační (akutní) rány



Z celkového množství 85 odpovědí by 69 respondentů (87,3 %) použilo nealkoholový dezinfekční prostředek s obsahem PVP- jodu k ošetření operační rány. Naopak pouze 4 respondenti (5,1 %) by použili alkoholový jodový a 11 respondentů (13,9 %) by zvolilo alkoholový nejodový. Přičemž pouze 1 respondent (1,3 %) zvolil položku jiné a jako dezinfekční prostředek by použil Novikov.

## Vyhodnocení položky č. 11

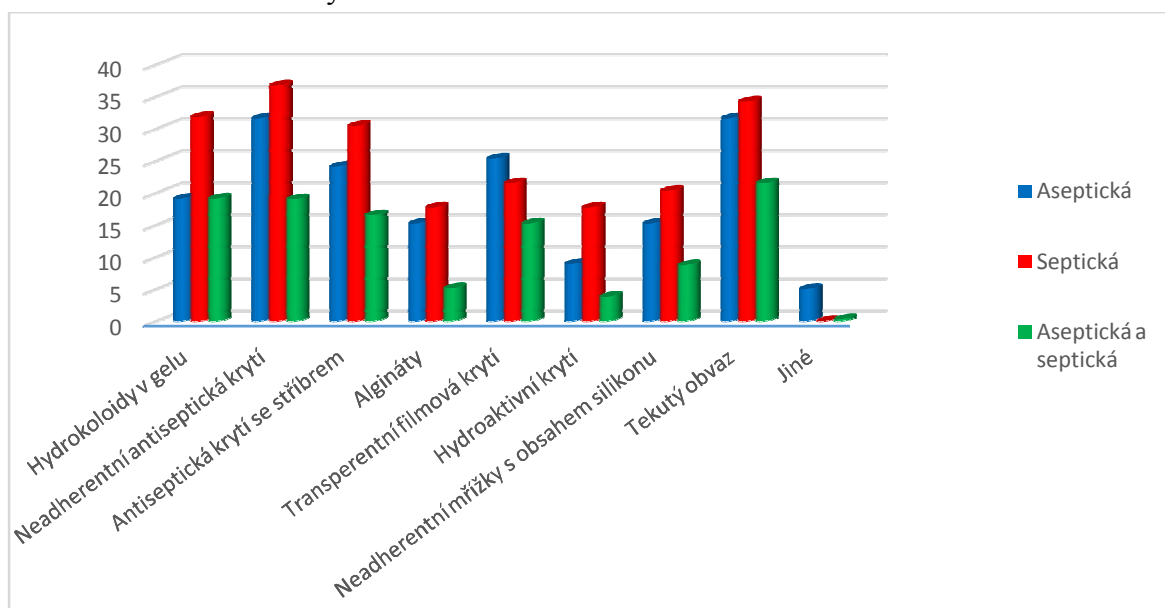
Otázka č. 11: **Jaké krycí materiály používáte na oddělení (možnost více odpovědí)?** A) Hydrokoloidy v gelu, B) Neadherentní antiseptická krytí, C) Antiseptická krytí se stříbrem, D) Algináty, E) Transparentní filmová krytí, F) Hydroaktivní krytí, G) Neadherentní mřížky na rány s obsahem silikonu, H) Tekutý obvaz, I) jiné...

Tabulka č. 11 – Používání krycích materiálu na oddělení

### Používání krycích materiálu na oddělení

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Hydrokoloidy v gelu	15	19,1	25	31,8	15	19,1	55	69,6
Neadherentní antiseptická krytí	25	31,6	29	36,7	15	19	69	87,3
Antiseptická krytí se stříbrem	19	24,1	24	30,4	13	16,5	56	70,9
Algináty	12	15,2	14	17,7	4	5,1	30	38
Transparentní filmová krytí	20	25,3	17	21,5	12	15,2	49	62
Hydroaktivní krytí	7	8,9	14	17,7	3	3,8	24	30,4
Neadherentní mřížky s obsahem silikonu	12	15,2	16	20,3	7	8,7	35	44,3
Tekutý obvaz	25	31,6	27	34,2	17	21,5	69	87,3
Jiné	4	5	0	0	1	1,3	5	6,3

Graf č. 11 - Používání krycích materiálu na oddělení



Pro přehlednější a jednodušší vyhodnocení byly odpovědi respondentů rozděleny do kategorií dle jednotlivých krycích materiálů a to do 9 skupin. Ze zaznamenaných údajů nejvíce respondentů používá na oddělení jako krycí materiál neadherentní antiseptické krytí a tekutý obvaz a to shodně odpovědělo 69 respondentů (87,3 %). Následně užívání antiseptického krytí se stříbrem uvedlo 56 respondentů (70,9 %), používání hydrokoloidů v gelu uvedlo 55 respondentů (69,6 %) a použití transparentního filmového krytí uvedlo 49 respondentů (62 %). Méně početné bylo užívání neadherentní mřížky s obsahem silikonu, kdy tuto variantu zvolilo 35 respondentů (44,3 %), algináty používá 30 respondentů (38 %), hydroaktivní krytí označilo 24 respondentů (30,4 %). 5 respondentů (6,3 %) si zvolilo volnou odpověď, kdy 2 respondenti zvolili Kendal, 1 respondent Tylex, 1 respondent Braun roztok a poslední respondent Dermacyn. V používání krycích materiálů se Nemocnice obzvláště nelišili. Akorát respondenti v Nemocnici E i v Nemocnici D zvolili ještě možnost volné odpovědi, kde uvedli používání Braunolu, Dermacynu a Kendalu.



Vyhodnocení položky č. 12

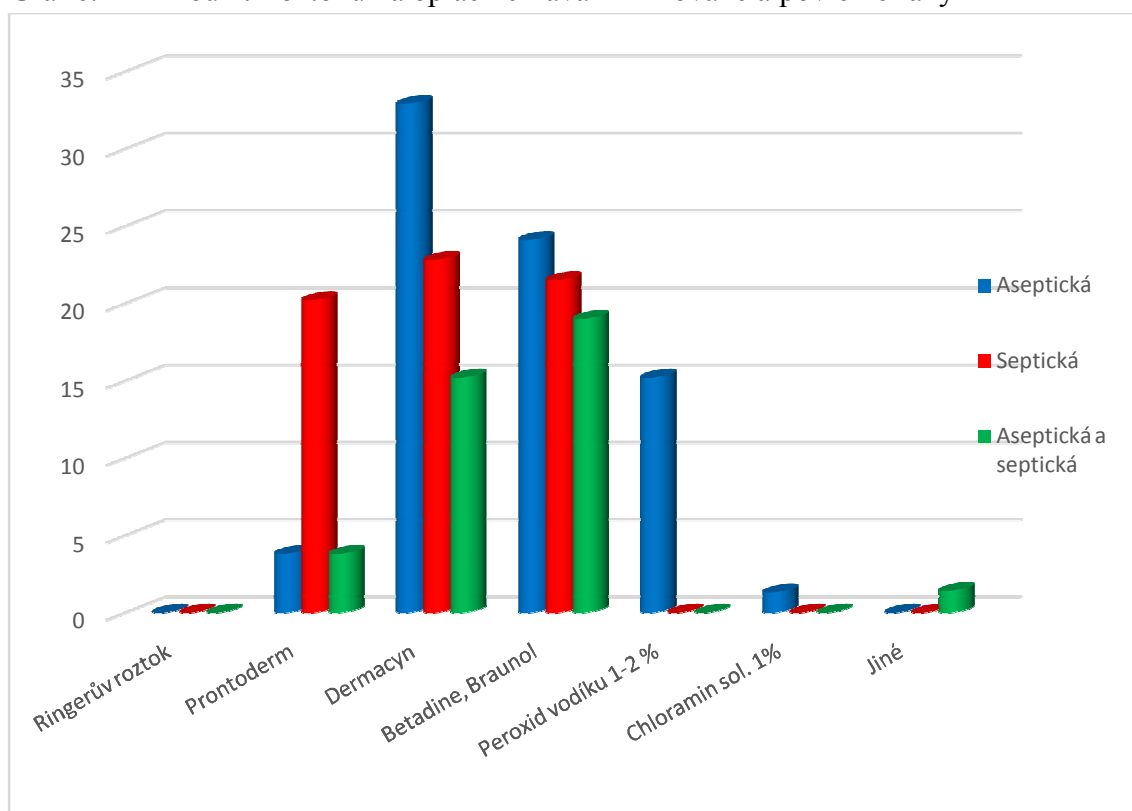
Otázka č. 12: **Jakým roztokem byste provedla oplach či laváž infikované a povleklé rány např. bércový vřed (možnost více odpovědí)?** A) Ringerův roztok, B) Prontoderm, C) Dermacyn, D) Betadine, Braunol, E) Peroxid vodíku 1-2 %, F) Chloramin sol. 1 %, G) jiné...

Tabulka č. 12 – Použití roztoku na oplach či laváž infikované a povleklé rány

*Použití roztoku na oplach či laváž infikované a povleklé rány*

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Ringerův roztok	0	0	0	0	0	0	0	0
Prontoderm	3	3,8	16	20,2	3	3,8	22	27,8
Dermacyn	26	32,9	18	22,8	12	15,2	56	70,9
Betadine, Braunol	19	24,1	17	21,5	15	19	51	64,6
Peroxid vodíku 1-2 %	12	15,2	0	0	0	0	12	15,2
Chloramin sol. 1 %	1	1,3	0	0	0	0	1	1,3
Jiné	0	0	0	0	2	2,5	2	2,5

Graf č. 12 – Použití roztoku na oplach či laváž infikované a povleklé rány



Součet všech odpovědí je 144 a s touto hodnotou pracuji jako s 182,3 %. Převážná většina respondentů by na oplach či laváž infikované a povleklé rány zvolila Dermacyn,

což odpovědělo 56 respondentů (70,9 %) a Betadine nebo Braunol 51 respondentů (64,6 %). Další varianty byly již málo čtenější, kdy Prontoderm zvolilo 22 respondentů (27,8 %), Peroxid vodíku 1-2 % uvedlo 12 respondentů (15,2 %) a pouze 2 respondenti (2,5 %) zvolili volnou odpověď a uvedli Peroxid vodíku 1‰.

## Vyhodnocení položky č. 13

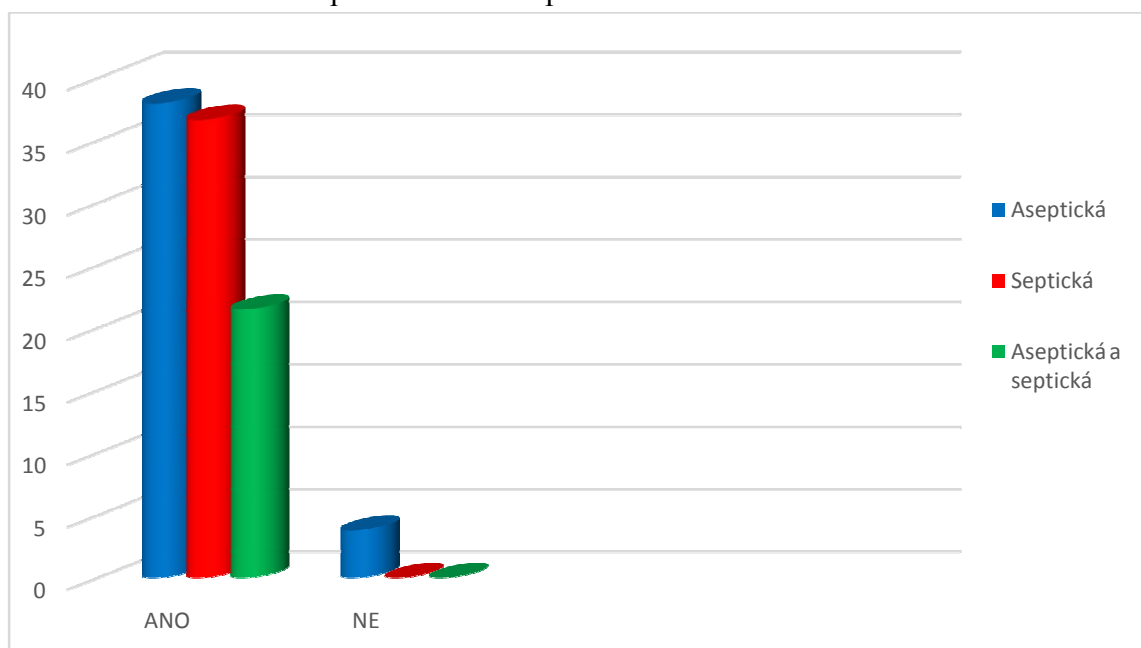
Otázka č. 13: **Máte u Vás na oddělení zkušenost s podtlakovou terapií – VAC, VIVANOTEC, RENASYN? Pokud ANO, kdo u Vás provádí převaz? A) ANO, B) NE**

Tabulka č. 13 – Zkušenost s podtlakovou terapií

### Zkušenost s podtlakovou terapií

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
ANO	30	38	29	36,7	17	21,5	76	96,2
NE	3	3,8	0	0	0	0	3	3,8
Celkem							79	100

Graf č. 13 – Zkušenost s podtlakovou terapií



Z celkového počtu 79 respondentů má 76 respondentů (96,2 %) zkušenost s podtlakovou terapií, což je převážná většina. Z toho 71 respondentů uvedla, že převaz provádí lékař. Naopak 4 respondenti uvedli, že se převazu účastní lékař za asistence sestry, následně 1 respondent uvedl pouze sestru. Pouze 3 respondenti (3,8 %) s touto metodou léčby zkušenost nemají.

## Vyhodnocení položky č. 14

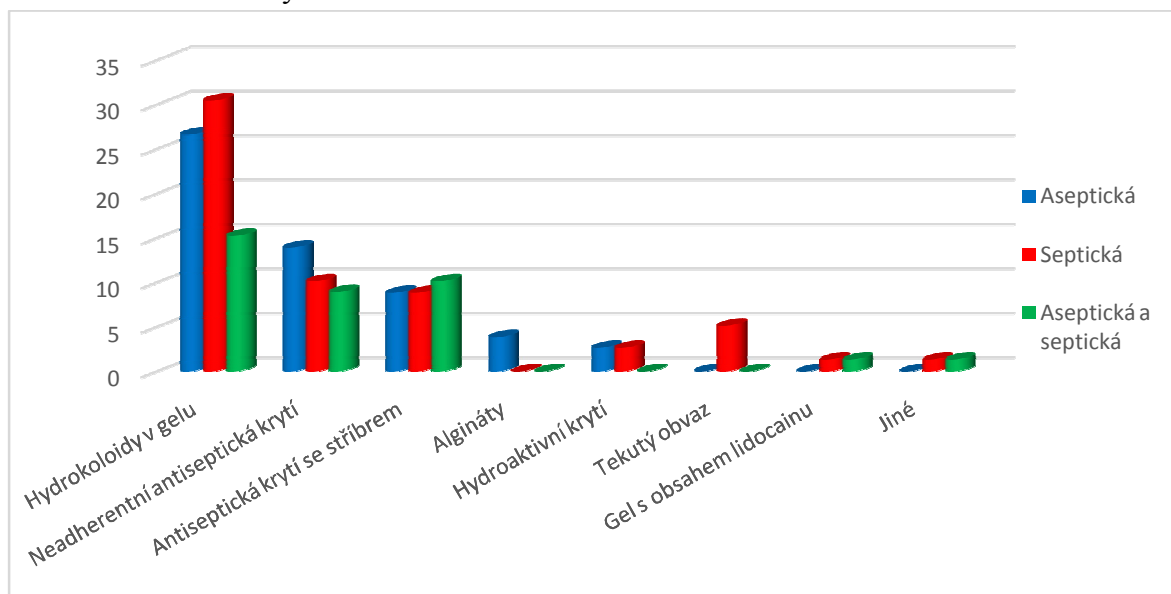
Otázka č. 14: **Jaké primární krytí byste zvolila na suchou, povrchovou, nekrotickou ránu např. dekubitus III stupně v sakrální oblasti u imobilní pacientky (možnost více odpovědí)?** A) Hydrokoloidy v gelu, B) Neadherentní antiseptická krytí, C) Antiseptická krytí se stříbrem, D) Algináty, E) Hydroaktivní krytí, F) Tekutý obvaz, G) Gel s obsahem lidocainu, H) jiné...

Tabulka č. 14 – Volba krytí na nekrotickou ránu

### Volba krytí na nekrotickou ránu

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Hydrokoloidy v gelu	21	26,6	24	30,4	12	15,2	57	72,2
Neadherentní antiseptická krytí	11	13,9	8	10,1	7	8,9	26	32,9
Antiseptická krytí se stříbrem	7	8,8	7	8,8	8	10,1	22	27,8
Algináty	3	3,8	0	0	0	0	3	3,8
Hydroaktivní krytí	2	2,6	2	2,6	0	0	4	5,1
Tekutý obvaz	0	0	4	5,1	0	0	4	5,1
Gel s obsahem lidocainu	0	0	1	1,3	1	1,3	2	2,5
Jiné	0	0	1	1,3	1	1,3	2	2,5

Graf č. 14 – Volba krytí na nekrotickou ránu



57 respondentů (72,2 %) by na nekrotickou ránu použilo hydrokoloidy v gelu. S menší četností což je 26 respondentů (32,9 %) by zvolilo neadherentní antiseptická krytí, následně 22 respondentů (27,8 %) by zvolilo antiseptická krytí se stříbrem. Pouze 4

respondenti (5,1 %) by zvolily hydroaktivní krytí, přičemž stejný počet respondentů by zvolilo tekutý obvaz. Pouze 3 respondenti (3,8 %) by na nekrotickou ránu použili algináty. S nejmenší četností a to pouhý 2 respondenti (2,5 %) zvolili gel s obsahem lidocainu, dále 2 respondenti (2,5 %) zvolili volnou odpověď, kdy uvedli, že se řídí dle ordinace lékaře.

## Vyhodnocení položky č. 15

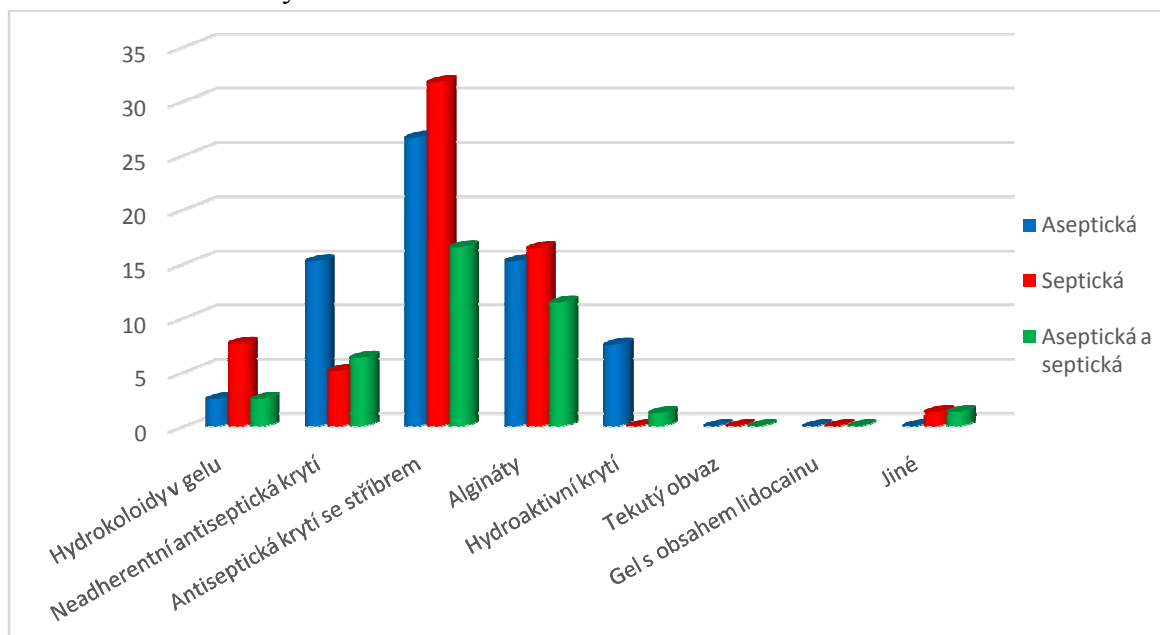
Otázka č. 15: **Jaké primární krytí byste zvolila při zapáchající infikované ráně, kdy je silný exsudát, otok, bolest a zčervenání např. u diabetického vředu na DK (možnost více odpovědí)?** A) Hydrokoloidy v gelu, B) Neadherentní antiseptická krytí, C) Antiseptická krytí se stříbrem, D) Algináty, E) Hydroaktivní krytí, F) Tekutý obvaz, G) Gel s obsahem lidocainu, H) jiné...

Tabulka č. 15 – Volba krytí na infikovanou ránu

### Volba krytí na infikovanou ránu

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Hydrokoloidy v gelu	2	2,5	6	7,6	2	2,5	10	12,7
Neadherentní antiseptická krytí	12	15,2	4	5,1	5	6,3	21	26,6
Antiseptická krytí se stříbrem	21	26,6	25	31,7	13	16,5	59	74,7
Algináty	12	15,2	13	16,4	9	11,4	34	43
Hydroaktivní krytí	6	7,5	0	0	1	1,2	7	8,7
Tekutý obvaz	0	0	0	0	0	0	0	0
Gel s obsahem lidocainu	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiné	0	0	1	1,3	1	1,3	2	2,5

Graf č. 15 – Volba krytí na infikovanou ránu



Z celkového množství 133 odpovědí, s tímto množstvím pracuji jako s 168,2 %, by na infikovanou ránu použilo 59 respondentů (74,7 %) antiseptická krytí se stříbrem.

Následně s menší četností 34 respondentů (43 %) by použilo algináty, 21 respondentů (26,6 %) neadherentní antiseptická krytí, 10 respondentů (12,7 %) hydrokoloidy v gelu. Pouhých 7 respondentů (8,7 %) by zvolilo hydroaktivní krytí. Přičemž tekutý obvaz a gel s obsahem lidocainu by nezvolil ani jeden respondent. Naopak 2 respondenti (2,5 %) opět zvolily dle ordinace lékaře.

## Vyhodnocení položky č. 16

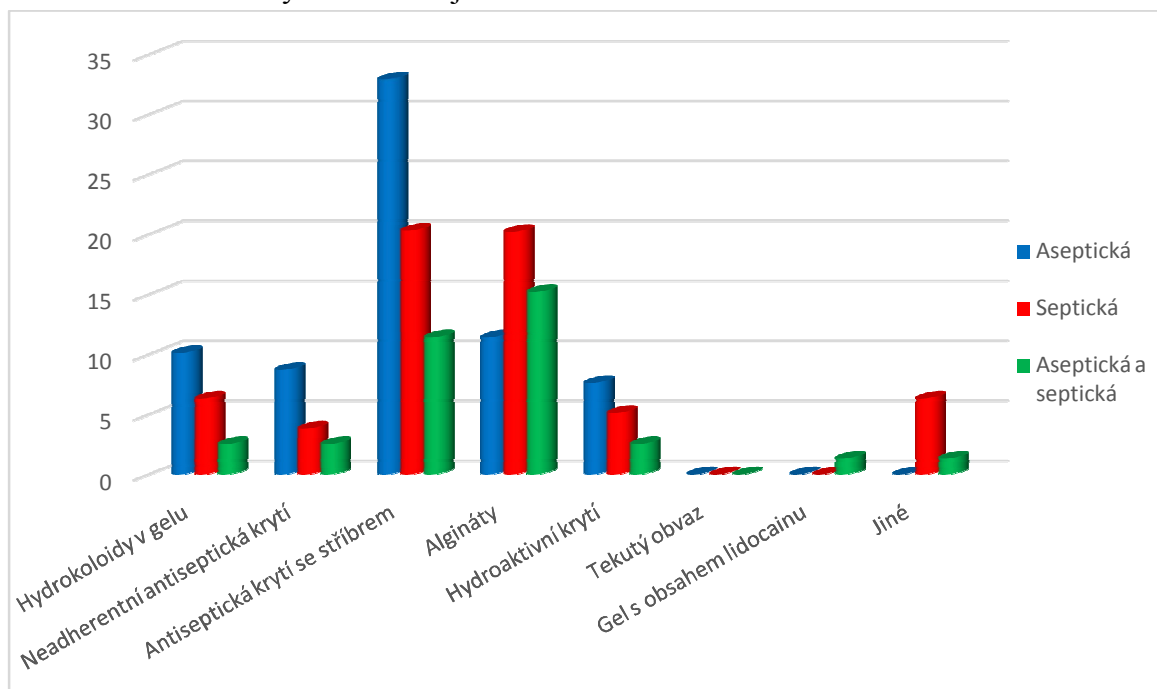
Otázka č. 16: **Jaké primární krytí byste použila u povleklé, hluboké a silně exsudující rány např. bércový vřed u pacienta s ICHDK (možnost více odpovědí)?** A) Hydrokoloidy v gelu, B) Neadherentní antiseptická krytí, C) Antiseptická krytí se stříbrem, D) Algináty, E) Hydroaktivní krytí, F) Tekutý obvaz, G) Gel s obsahem lidocainu, H) jiné...

Tabulka č. 16 – Volba krytí na exsudující ránu

### Volba krytí na exsudující ránu

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Hydrokoloidy v gelu	8	10,1	5	6,3	2	2,5	15	19
Neadherentní antiseptická krytí	7	8,7	3	3,8	2	2,5	12	15,2
Antiseptická krytí se stříbrem	26	32,9	16	20,3	9	11,4	51	64,6
Algináty	9	11,4	16	20,2	12	15,2	37	46,8
Hydroaktivní krytí	6	7,6	4	5,1	2	2,5	12	15,2
Tekutý obvaz	0	0	0	0	0	0	0	0
Gel s obsahem lidocainu	0	0	0	0	1	1,3	1	1,3
Jiné	0	0	5	6,3	1	1,3	6	7,6

Graf č. 16 – Volba krytí na exsudující ránu





51 respondentů (64,6 %) by na exsudující ránu zvolilo antiseptické krytí a 37 respondentů (46,8 %) by použilo algináty. Jen 15 respondentů (19 %) by zvolilo hydrokoloidy v gelu. Se stejným počtem a to po 12 respondentech (15,2 %) by na tento typ rány zvolilo neadherentní antiseptické krytí a hydroaktivní krytí. Pouze 1 respondent (1,3 %) by použil gel s obsahem lidocainu. Překvapivě 6 respondentů (7,6 %) zvolilo volnou odpověď, přičemž 2 respondenti uvedli dle ordinace lékaře a 4 respondenti by na tento typ rány volili Betadine nebo Prontosan.

## Vyhodnocení položky č. 17

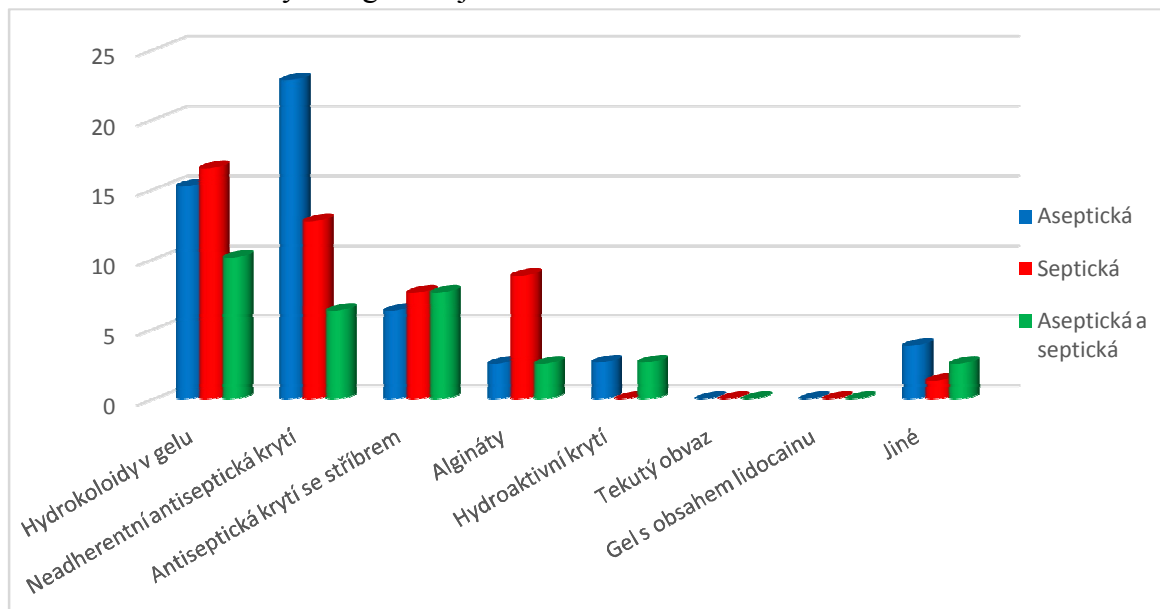
Otázka č. 17: **Jaké primární krytí byste použila u hluboké, suché a granulující rány např. hojící se rána per secundam po operaci žlučníku – CHCE (možnost více odpovědí)?** A) Hydrokoloidy v gelu, B) Neadherentní antiseptická krytí, C) Antiseptická krytí se stříbrem, D) Algináty, E) Hydroaktivní krytí, F) Tekutý obvaz, G) Gel s obsahem lidocainu, H) jiné...

Tabulka č. 17 – Volba krytí na granulující ránu

### *Volba krytí na granulující ránu*

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Hydrokoloidy v gelu	12	15,2	13	16,5	8	10,1	33	41,8
Neadherentní antiseptická krytí	18	22,8	10	12,7	5	6,3	33	41,8
Antiseptická krytí se stříbrem	5	6,3	6	7,6	6	7,6	17	21,5
Algináty	2	2,5	7	8,8	2	2,5	11	13,9
Hydroaktivní krytí	2	2,6	0	0	2	2,6	4	5,1
Tekutý obvaz	0	0	0	0	0	0	0	0
Gel s obsahem lidocainu	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiné	3	3,8	1	1,3	2	2,5	6	7,6

Graf č. 17 – Volba krytí na granulující ránu



Se stejným počtem a to 33 respondentů (41,8 %) by zvolilo na granulující ránu hydrokoloidy v gelu a neadherentní antiseptické krytí. S menší četností a to 17 respondentů (21,5 %) uvedlo antiseptické krytí se stříbrem a 11 respondentů (13,9 %) by zvolilo

algináty. Hydroaktivní krytí by na tento typ rány zvolili 4 respondenti (5,1 %), přičemž tekutý obvaz a gel s obsahem lidocainu by nezvolil ani jeden respondent. Přičemž 6 respondentů (7,6 %) uvedlo jinou možnost, kdy 2 respondenti volí krytí na tento typ rány dle lékaře, 2 respondenti by použili 3% NaCl a další 2 respondenti Dermacyn.

Vyhodnocení položky č. 18

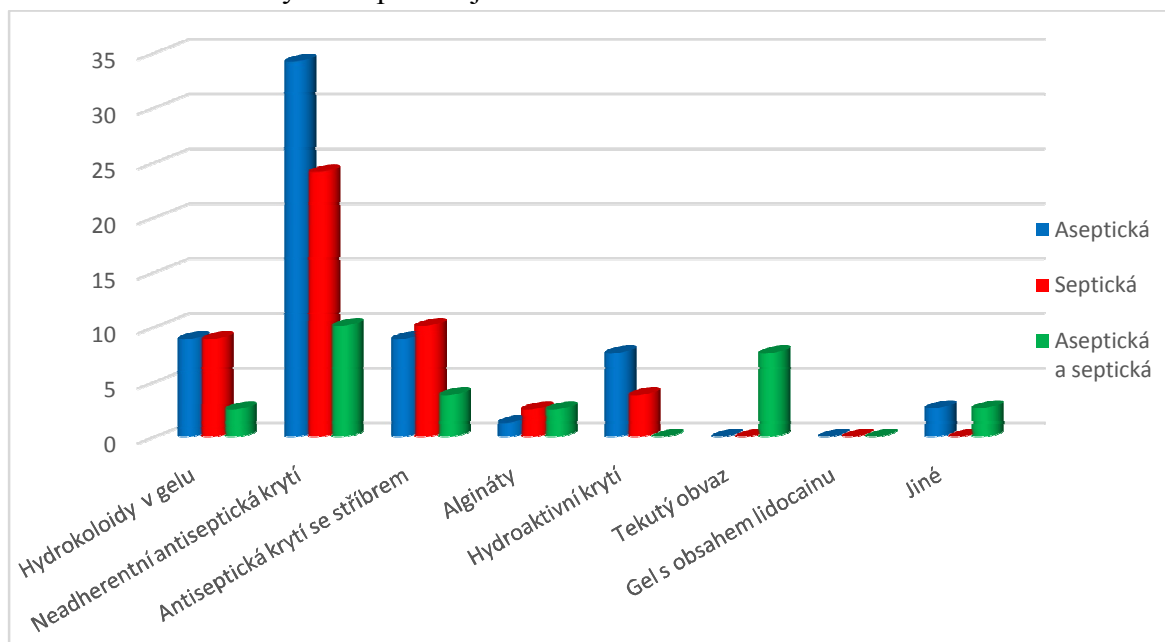
Otázka č. 18: **Jaké primární krytí byste použila u suché a epitelizující rány např. hojící se amputační plocha u diabetika po transmetatarzální amputaci chodidla (možnost více odpovědí)?** A) Hydrokoloidy v gelu, B) Neadherentní antiseptická krytí, C) Antiseptická krytí se stříbrem, D) Algináty, E) Hydroaktivní krytí, F) Tekutý obvaz, G) Gel s obsahem lidocainu, H) jiné...

Tabulka č. 18 – Volba krytí na epitelizující ránu

*Volba krytí na epitelizující ránu*

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
Hydrokoloidy v gelu	7	8,9	7	8,9	2	2,5	16	20,3
Neadherentní antiseptická krytí	27	34,2	19	24,1	8	10,1	54	68,4
Antiseptická krytí se stříbrem	7	8,9	8	10,1	3	3,8	18	22,8
Algináty	1	1,3	2	2,5	2	2,5	5	6,3
Hydroaktivní krytí	6	7,6	3	3,8	0	0	9	11,4
Tekutý obvaz	0	0	0	0	6	7,6	6	7,6
Gel s obsahem lidocainu	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiné	2	2,6	0	0	2	2,6	4	5,1

Graf č. 18 – Volba krytí na epitelizující ránu



Z celkového počtu by převážná většina a to 54 respondentů (68,4 %) zvolila na epitelizující ránu neadherentní antiseptické krytí. Dále 18 respondentů (22,8 %) by

použilo antiseptická krytí se stříbrem a 16 respondentů (20,3 %) hydrokoloidy v gelu. Menší četnost byla u použití hydroaktivního krytí, kdy tuto možnost zvolilo 9 respondentů (11,4 %), tekutý obvaz 6 respondentů (7,6 %), algináty 5 respondentů (6,3 %). Přičemž 4 respondenti (5,1 %) zvolili volnou odpověď, kdy 1 respondent uvedl dle ordinace lékaře, 1 respondent Tylex a následně 2 respondenti uvedli, aby byla rána na sucho, sprchovat a promašřovat.

Vyhodnocení položky č. 19

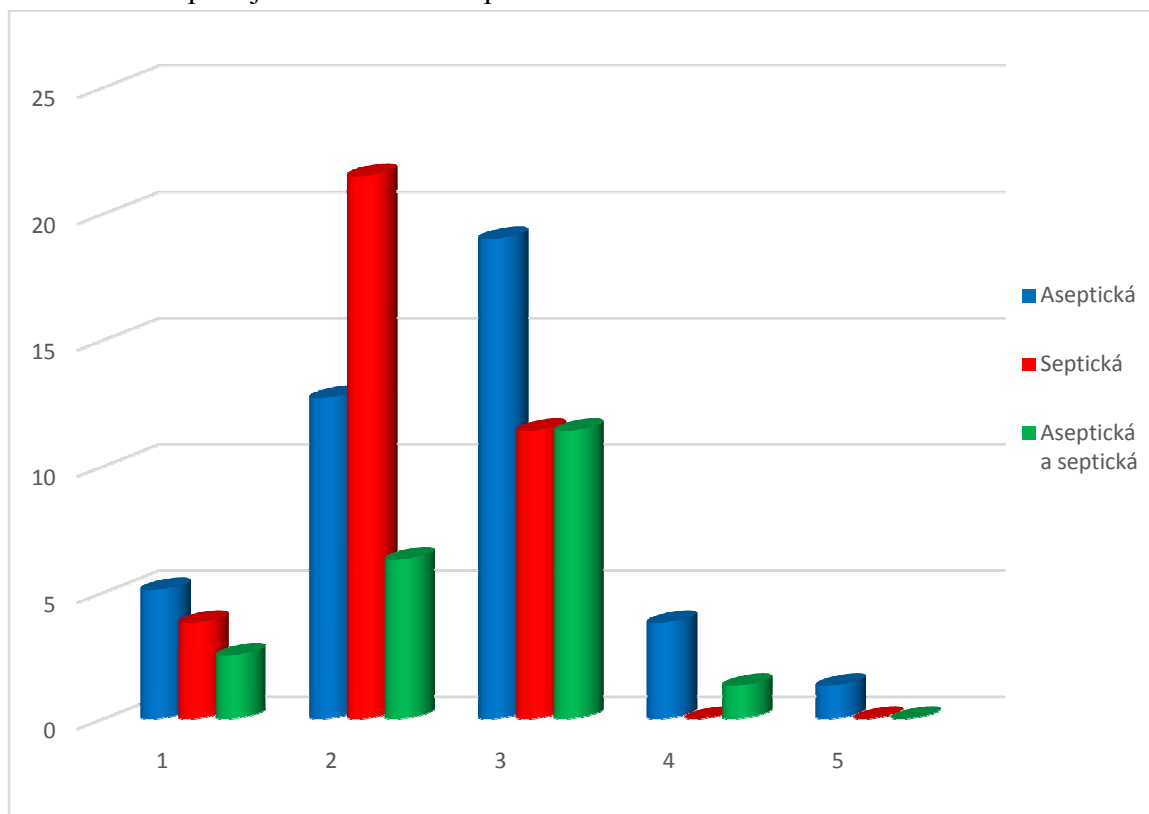
Otázka č. 19: **Jak jste celkově spokojen/a s nabídkou převazového materiálu u Vás na oddělení (Prosím ohodnoťte známkou jako ve škole)?** A) 1, B) 2, C) 3, D) 4, E) 5

Tabulka č. 19 – Spokojenost s nabídkou převazového materiálu na oddělení

*Spokojenost s nabídkou převazového materiálu na oddělení*

	Aseptická	(%)	Septická	(%)	Aseptická a septická	(%)	Celkem	(%)
1	4	5,1	3	3,8	2	2,5	9	11,4
2	10	12,7	17	21,5	5	6,3	32	40,5
3	15	19	9	11,4	9	11,4	33	41,8
4	3	3,8	0	0	1	1,3	4	5,1
5	1	1,3	0	0	0	0	1	1,3
Celkem							79	100

Graf č. 19 – Spokojenost s nabídkou převazového materiálu na oddělení



Z celkového počtu 79 respondentů uvedlo 33 respondentů (41,8 %) dobrou spokojenost s nabídkou převazového materiálu na oddělení a 32 respondentů (40,5 %) uvedlo spokojenost jako chvalitebnou. Přičemž 9 respondentů (11,4 %) je spokojeno

na výbornou. Pouhý 4 respondenti (5,1 %) označili spokojenost jako dostačující a 1 respondent uvedl spokojenost jako nedostačující, což shledávám jako pozitivum.

## **7 VYHODNOCENÍ CÍLŮ**

### **HLAVNÍ CÍL: Zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran.**

K vyhodnocení tohoto hlavního cíle vztahují otázky číslo 4, 11, 13 a 19. Z výsledků vyplynulo, že převážná většina všeobecných sester specializaci v oboru hojení ran (certifikovaný kurz – Specifická péče o chronické rány a defekty) nemá. Naopak pouze 4 respondenti tuto specializaci mají a to v zastoupení nemocnic Teplice a Most. V rámci používání krycího materiálu uvedli respondenti nejčtenější používání neadherentního antiseptického krytí, což následně vyplynulo i v dalších odpovědích. Respondenti uvedli použití tohoto krycího materiálu na nekrotickou, granulující a epitelizující ránu. Následně uváděli i použití tekutého obvazu a hydrokoloidů v gelu. Přičemž se jednotlivé chirurgické stanice v používání převážně nelišily. Zkušenost s podtlakovou terapií – VAC, VIVANOTEC, RENASYN vyšla pozitivně a 76 respondentů (96,2 %) uvedlo zkušenost s touto metodou. Převaz u podtlakové terapie na oddělení provádí lékař, což uvedlo 71 respondentů, pouze 4 respondenti uvedli lékaře za asistence sestry a 1 respondent zmínil pouze sestru. Převážná většina a to 33 respondentů uvedla spokojenost s nabídkou převazového materiálu na oddělení jako dobrou a následně 32 respondentů zhodnotilo spokojenost jako chvalitebnou. Pouze 1 respondent uvedl spokojenost jako nedostatečnou.

### **DÍLČÍ CÍL č. 1: Zjistí způsob vzdělávání všeobecných sester v rámci novinek převazového materiálu, účast sester na kongresu či semináři, jejich frekvenci a přínos.**

K tomuto cíli se vztahují otázky 5, 6, 7, 8. Všeobecné sestry se převážně vzdělávají v rámci novinek u převazového materiálu pomocí kongresů či seminářů. Tento výsledek jsem očekávala, jelikož semináře či kongresy jsou hodnocené kredity, které zdravotní sestry ke své registraci potřebují. Na druhou stranu jsou prezentace a kazuistiky nejlepším studijním materiálem. Frekvence účasti na seminářích či kongresech je průměrně jednou ročně, což odpovídělo 30 dotazovaných. Dle mého názoru je tento počet přijatelný a teoreticky splnil i mé očekávání, i když si osobně myslím, že by účast měla být alespoň dvakrát ročně. Přínos těchto seminářů byl shledán jako chvalitebný až výborný. Pouze 1 respondent z celkového počtu uvedl přínos jako nedostatečný. Bylo by zajímavé zjistit proč je tomu tak? Výsledky odpovídají mému přesvědčení a tudíž i splnily mé očekávání.

### **DÍLČÍ CÍL č. 2: Zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v péči o akutní ránu.**

K tomuto cíli se v dotazníku vztahují otázky číslo 9 a 10. Z výsledků mého šetření vyplynulo, že většina dotazovaných provádí na svých pracovištích 1. převaz operační rány 1. pooperační den, což je 42 respondentů z celkového počtu 79 a následně 26 respondentů se řídí pokyny operatéra. Naopak žádný respondent neuvedl 0. den. Právě na tuto ránu by

respondenti zvolili nealkoholový roztok s obsahem PVP-jódu a to s počtem 69 odpovědí. Následně by zvolilo 11 respondentů alkoholový nejodový roztok.

**DÍLČÍ CÍL č. 3: Zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v péči o chronickou ránu.**

K vyhodnocení tohoto cíle se vztahují otázky číslo 12, 14, 15, 16, 17 a 18. Na oplach či laváž infikované a povleklé rány např. bércového vředu by respondenti zvolili převážně dva roztoky, kdy 56 respondentů zvolilo Dermacyn a 53 respondentů Betadine či Braunol. Kdy je Dermacyn vhodnější na tento typ ran, Betadine či Braunol je už méně vhodný, pokud se plánuje dlouhodobá aplikace. Jelikož se soudobá praxe všeobecných sester v názoru, který krycí materiál použít na zvolenou ránu liší, byly následně položeny tyto otázky. Otázky byly rozvrženy dle typů ran. Neadherentní antiseptické krytí by převážně použili respondenti na nekrotickou, granulující a i epitelizující ránu. Hydrokoloidy v gelu by zvolili jak na nekrotickou ránu, tak i na ránu granulující. A s převážnou většinou se respondenti shodli na primárním krytí u infikované a povleklé rány a to s Algináty a antiseptickým krytím se stříbrem (tento typ krycího materiálu je indikován i u kriticky kolonizovaných a infikovaných ran).



## 8 DISKUZE

Hlavním cílem mé práce bylo zmapovat soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran. Zároveň jsem, tak chtěla zjistit způsob vzdělávání všeobecných sester v rámci novinek převazového materiálu, jejich účast na kongresech či seminářích, jejich frekvenci a přínos. Výzkum byl zaměřen na skupinu všeobecných sester pracujících na oddělení chirurgie. Pro tuto skupinu respondentů jsem se rozhodla záměrně. Všeobecná sestra se na chirurgickém oddělení setkává denně s nejrůznějšími typy ran, a proto by dle mého měla být nejvíce informována a zkušená.

Mým úmyslem bylo pracovat s informacemi z vlastního dotazníkového šetření, v zastoupení 100 % všeobecných sester pracujících na chirurgickém oddělení v Krajské zdravotní nemocnici a.s. v Ústeckém kraji. Celkem jsem distribuovala 142 dotazníků, přičemž jsem musela 5 dotazníků vyřadit z důvodu nedostatečného vyplnění. Z celkového množství mi bylo vráceno 79 plnohodnotně vyplněných dotazníků. S touto hodnotou jsem pracovala jako se 100 %. Úvodní položky v dotazníku zjišťovaly demografické údaje respondentů. Délka praxe na chirurgickém oddělení byla téměř vyrovnaná, pouze 0-3 let uvedlo 15,2 % respondentů, jinak si výsledky byly podobné a to 4-10 let 32,9 %, 11-20 let 25,3 % a 20 a více let uvedlo 26,6 % respondentů. Jako nejvyšší dosažené vzdělání respondentů bylo uvedeno středoškolské vzdělání 74,7 %. Dále jsem se zaměřila na zvolenou stanicí chirurgie, kdy bylo zastoupeno 41, 8% aseptickou stanicí, septickou 36,7 % a aseptickou a septickou stanicí chirurgie 21,5 %.

V prvním očekávaném výsledku jsem zjišťovala způsob vzdělávání všeobecných sester v rámci novinek převazového materiálu, jejich účast na kongresech či seminářích a následně frekvenci a přínos. Přičemž pouhých 5,1 % z celkového počtu oslovených mělo specializaci v oboru hojení ran. Takto nízký počet může být způsoben nezájmem jak zaměstnance, tak zaměstnavatele. Dle Rolkové (2012, s. 62, Sylvie Rolková, Masarykova univerzita Brno, Lékařská fakulta, diplomová práce, název práce „Znalosti všeobecných sester o moderních způsobech hojení chronických ran“) mělo z celkové počtu oslovených 175 respondentů (100 %) 28 respondentů (16, 0 %) certifikovaný kurz v oboru hojení ran. Ovšem do tohoto šetření Rolkové bylo zaměřené i interní oddělení. Dále bych navrhovala jako návrh dalšího výzkumného šetření zjistit, zda všeobecné sestry mají zájem o specializaci v oboru hojení ran. Pokud ANO, tak proč specializaci nemají, jaké jsou překážky v dalším vzdělávání? Naopak pokud zájem nemají, tak z jakého důvodu? K nejčastějším způsobům vzdělávání v rámci novinek u převazového materiálu patří účast na seminářích či kongresech, což odpověděla převážná většina 88,6 %. Dále jsem se specializovala na semináře či kongresy s tematikou hojení ran, kdy svojí účast potvrdilo 88,6 % respondentů s převážnou četností účasti jednou ročně 44,3 %, což téměř shledávám jako pozitivum. Celkový přínos těchto seminářů či kongresů shledali respondenti za chvalitebný s počtem 42,9 %. Účast na seminářích či kongresech je hodnocena kreditovým systémem, které všeobecné sestry potřebují ke své registraci v národním registru ošetřovatelství nelékařských zdravotnických oborů.

Péče o akutní ránu je často opomíjená, i když se s tímto typem rány můžeme setkat skoro na každém oddělení. Akutní ranou veškerá péče o pacienta začíná, ale pokud je narušen proces hojení, může tato rána přejít do stádia chronicity. Soudobá praxe se

postupem času a přibývajícím možností může mírně lišit. V otázce č. 9 jsem se respondentů ptala: jaký pooperační den realizují převaz na svém oddělení. Nejčtenější odpověď byla 1. den, přičemž den operace byl klasifikován jako 0. den. Takto odpovědělo 53,2 %, následně 32,9 % zvolilo možnost dle pokynů operátora. Pro srovnání uvádím výsledky empirického šetření Petruňové (2013, s. 36, Zuzana Petruňová, Masarykova univerzita Brno, Lékařská fakulta, bakalářská práce, název práce „Best practice v procesu péče o operační ránu“), která ve své práci uvádí, že se 1. převaz po operaci provádí podle potřeby a požadavků lékaře, tuto možnost zvolilo 66 respondentů (52,8 %). Výsledek empirického šetření v této bakalářské práci byl stanoven ze 125 odpovědí, přičemž bylo 102 respondentů pracujících na lůžkových odděleních. V této otázce si respondenti zvolili více možností odpovědí. Zkoumaný vzorek z obou prací byl téměř srovnatelný. V mém empirickém šetření převážná většina zvolila možnost 1. dne, ale i tak si myslím, že se vše odvíjí dle pokynů operátora. První převaz se doporučuje provést po 48 hodinách, kdy už jsou patrné známky infekce nebo jiných komplikací. V den operace se rána obvykle nepřevazuje, jestliže masivně nekrváčí či se neobjeví jiné pooperační komplikace (Kala & Penka & kolektiv, 2010). V následující otázce č. 10 jsem zjišťovala: jaký dezinfekční prostředek by použili k převazu operační rány. Odpovědi byli téměř jednoznačné a to tak, že by 87,3 % použilo nealkoholový roztok s obsahem PVP- jódu. Ve srovnání s Petruňovou (2013, s. 44, Zuzana Petruňová, Masarykova univerzita Brno, Lékařská fakulta, bakalářská práce, název práce „Best practice v procesu péče o operační ránu“), která ve svém výzkumu uvádí taktéž nealkoholový dezinfekční prostředek s obsahem PVP-jódu, tuto možnost zvolilo 62 respondentů (60, 8%) ze 102 dotazovaných. Jediné v čem se liší náš poznatek, bylo v nabídce dezinfekčních prostředků, kdy jsem já označila Betadine a Braunol jako nealkoholový roztok s obsahem PVP- jódu, kdežto v práci Petruňové byly tyto dezinfekční prostředky označené jako alkoholové s obsahem PVP- jódu. Přičemž Betadine a Braunol je bezalkoholový přípravek na bázi vodního roztoku. Obsahující aktivní dezinfekční prvek – jód. Z výzkumného šetření vyplývá, že se soudobá praxe i na jiných odděleních převážně neliší a stále se používají prostředky již zaběhlé v provozu.

Péče o chronickou ránu je někdy obtížná, zdouhavá a tak i cenově náročná. Je to velký zásah do pacientovy psychiky a emočního stavu. Mým úmyslem nebylo všeobecně sestry zkoušet ze znalostí či správných postupů, ale můj záměr byl spíše zaměřen na soudobou praxi na odděleních chirurgie. Nejčastěji používaný roztok k oplachům či laváži infikované a povleklé rány např. bércového vředu byl zvolen Dermacyn s počtem 70,9 % a následně Betadine, Braunol s počtem 64,6 %. Přičemž tuto možnost zvolila v průměru všechna specifikovaná (aseptická, septická a asepticoseptická) oddělení. Tento výsledek je dle mého uspokojivý a správný. I když (Pejznochová, 2010) uvádí, že by léčba nealkoholovými dezinfekčními roztoky s obsahem PVP- jódu neměla být dlouhodobá. Může mít následně toxický účinek s možností alergií. Naopak je vhodnější Ringerův roztok, který upravuje ztrátu iontů v ráně a nealergizuje. Zkušenost s podtlakovou terapií pro mne byla spíše jen informativní, protože tato metoda je téměř na všech kongresech či seminářích prezentována jako kladný druh léčby. Zkušenost s touto metodou léčby měla převážná většina s počtem 96,2 %.

Abych mohla zmapovat soudobou praxi, uvedla jsem nejčastější typy ran s nabídkou materiálu, přičemž jsem respondentům dala možnost i vlastní odpovědi. Kontinuum hojení

rány – Wound Healing Continuum je založeno na rozpoznání barvy. Kdy černá a černo-žlutá charakterizuje nekrotickou ránu, žlutá rána je vnímaná jako infikovaná, žluto-červená by se dala popsat jako exsudující, červená a červeno-růžová je popsána jako granulující a růžová rána je chápána jako epitelizující (Stryja & kolektiv, 2011).

V otázce č. 14 byly na nekrotickou ránu nejčastěji zvoleny hydrokoloidů v gelu a to s počtem 72,2 % ve srovnání s (Pokorná & Mrázová, 2012) je tato odpověď vyhovující. Hydrokoloidy v gelu jsou právě na tento typ ran vhodné. Jejich základ obsahuje sterilní akrylátové polymery s vysokým obsahem vody, což způsobuje rehydrataci suchých nekrotických ran (Krška & kolektiv, 2011).

Otázka č. 15 byla zaměřena na zapáchající infikovanou ránu, na tento typ rány by 74,7 % zvolilo antiseptické krytí se stříbrem. Materiály se stříbrem slouží k vyčištění spodiny defektu. Dle (Pokorná & Mrázová, 2012) je tato možnost vyhovující, přičemž by bylo vhodné použít i materiály s aktivním uhlím z důvodu zápachu. Tuto možnost jsem ovšem v nabídce materiálu neuváděla a nikdo z oslovených respondentů ji ani sám nenavrhl.

V otázce č. 16 jsem se věnovala povleklé, hluboké a silně exsudující ráně. I na tento typ rány byly převažující odpovědi a to se součtem 64,6 %, kteří by na tento typ rány zvolili opět antiseptická krytí se stříbrem. Následně s počtem 46,8 % by požilo Algináty, které jsou i na tento typ rány vhodnější. Algináty neboli kalcium algináty jsou vysoce absorpční materiály z hnědých mořských řas a způsobují v ráně tzv. autolytický débridement (Stryja, 2015).

Hluboké, suché a granulující ráně jsem se zabývala v otázce č. 17. Zde by respondenti se stejným počtem a to s 41,8 % zvolilo na tento typ rány hydrokoloidy v gelu a neadherentní antiseptická krytí. Dle (Pokorná & Mrázová, 2012) je tato odpověď vhodná.

Jako poslední typ rány jsem zvolila suchou a epitelizující ránu, zde byli téměř jednoznačné odpovědi. Na tento typ rány by 68,4 % zvolilo neadherentní antiseptické krytí, přičemž 5,1 % by tento typ rány pouze sprchovalo a promašťovalo. Dle Rolkové jsem mohla porovnat jen drobnou část své práce, protože její empirické šetření bylo spíše zaměřené na znalosti všeobecných sester o moderních způsobech léčby chronických ran. Zkoumala spíše znalosti sester o hojení chronických ran na základě testovacích otázek zaměřených nejen na definici chronické rány, ale i na fáze procesu hojení ran. Mé otázky nebyly položeny formou testu, ale měli zmapovat spíše soudobou praxi a to jaký materiál všeobecné sestry zvolí na specifickou ránu dle svých zkušeností a poznatků.

Otázka č. 11 byla zaměřená na používání krycích materiálu na oddělení. V této otázce byly odpovědi překvapující. Výsledky se mezi vybranými pracovišti o mnoho nelišili a to ani mezi aseptickou a septickou stanicí chirurgie. Následně respondenti v průměru uvedli svojí spokojenost s nabídkou převazového materiálu jako chvalitebnou či dobrou. Přičemž z tohoto výsledků vyplývá, že by nabídka mohla být lepší, ale zase to je únosné. V tomto případě shledávám jako největší problém financování. Správné indikace použití krycích materiálů vycházejí z aktuálních potřeb rány.

Z celkového šetření vyplývá, že všeobecné sestry mají zájem o vzdělávání v rámci novinek převazového materiálu a péče o rány. Účastní se seminářů či kongresů na zvolené téma a shledávají pozitivum v účasti. Na oddělení se používají materiály vhodné na dané typy ran a závěrem je i spokojenost s nabídkou materiálu průměrná.

## 9 NÁVRHY PRO PRAXI

Z výsledků mého dotazníkového šetření vyplývá, že většina dotázaných své vědomosti v rámci hojení ran obohacuje svojí účastí na kongresech či seminářích a samostudiem. Avšak pouze malé množství má specializaci v oboru hojení ran. Cílem mé práce nebylo hodnotit účast či se zaměřit pouze na vzdělávání po ukončení studia, ale zhodnotit soudobou praxi právě v problematice hojení ran.

Na základě mého empirického šetření bych navrhovala v rámci provozních schůzí prohlubovat informace o novinkách v této problematice. Zvýšila bych distribuci informačních brožur a letáků s přehlednou nabídkou převazového materiálu. Neméně důležité je motivovat všeobecné sestry k účasti na kongresech či seminářích. Dále bych navrhovala zvolit všeobecnou sestru, která by převazovala pacienty pravidelně, nejlépe všeobecnou sestru v ranním provozu, jelikož ta tak může zhodnotit progres v rámci hojení ran u pacientů nejpravidelněji a tím zlepšit správnou a vhodnou léčbu či převazový materiál k následným převazům.

Dále bych navrhovala vybavit převazovou místnost přehlednými prospekty s nabídkou vhodného převazového materiálu dle typu ran. Jako možnost vidím vypracování edukačního letáku určeného pro převazové sestry. Tento edukační leták by měli k dispozici všechny převazové sestry a mohli z něj čerpat doplňující informace. Návrh letáku příloha (E). V edukačním letáku najdeme přehledné a jasné informace o vhodných materiálech dle typu ran od různých výrobců. Podobné edukační materiály s touto problematikou již existují, avšak vždy jsou zastoupeny pouze jednou konkrétní firmou, samozřejmě propagující své výrobky. Pro vypracování tohoto letáku jsem se rozhodla z několika důvodů, zkvalitnění a urychlení práce sester, neméně zanedbatelné by byly ekonomické důsledky a profit pacienta nekomplikovaným zhojením rány.

Ačkoliv z výsledků šetření vyplynula spokojenost s převazovým materiálem dostupným na odděleních chvalitebně a dobře, přesto bych navrhovala pestřejší nabídku převazového materiálu na oddělení ke zvoleným typům ran. I když si uvědomuji, že toto je spíše záležitost financí. Problém je také v postojích mnohých lékařů, kteří stále kompetence všeobecných sester v rámci hojení ran podceňují. Nevím, jestli mnou navržený edukační leták bude úspěšný. Věřím, že ano. Jsem přesvědčená, že se sestry na odděleních chirurgie chtějí dále vzdělávat a prohlubovat tak tím své vědomosti.

## 10 ZÁVĚR

Svoji bakalářskou práci jsem zaměřila na péči o akutní a chronické rány. Práci tvoří dvě části teoretická a empirická. Zajímala jsem se o to, jakým způsobem se všeobecné sestry na chirurgických odděleních vzdělávají v rámci novinek v problematice hojení ran. V mém průzkumném dotazníkovém šetření jsem se zabývala i otázkou soudobého ošetrovatelského procesu v péči o rány akutní i chronické a následně spokojeností všeobecných sester s používaným převazovým materiálem.

V teoretické části jsem stručně popsala charakteristiku rány, péči a léčbu akutní a chronické rány. Jelikož chronická rána je téma mnohem obsáhlejší, věnovala jsem více pozornost spíše úzkému jednání, a to krycímu převazovému materiálu na rány, způsobu léčby a následně jsem popsala i nejvíce se vyskytující chronické rány.

V empirické části jsem zjišťovala soudobou praxi všeobecných sester na oddělení chirurgie formou dotazníkového šetření. Výsledky ukazují, že na pracovišti má pouze malé množství všeobecných sester specializaci v oboru hojení ran. Pro adekvátní a smysluplné poskytování moderní ošetrovatelské péče v hojení ran, by každá všeobecná sestra měla znát problematiku a moderní metody v ošetřování a hojení ran. Ke kvalitní péči nezbytně patří odborná úroveň všeobecných sester, a proto by mělo být nedílnou součástí soustavné vzdělávání všeobecných sester v daném oboru. Nejen pasivní – kongresy, semináře, ale i aktivní vzdělávání – specializační kurzy a další postgraduální vzdělávání. Z výsledků bylo zřejmé, že většina všeobecných sester využívá nejčastěji pasivní vzdělávání formou kongresů a seminářů. Úroveň seminářů a kongresů respondenti hodnotili jako chvalitebnou či dobrou. Jednou ze stěžejních problémů vzdělávání sester je nejen časová, ale i finanční náročnost. Většina zaměstnavatelů účast neproplácí i přesto, že se to týká vlastních zaměstnanců.

Zároveň jsem se v dotazníku ptala na zkušenost s podtlakovou terapií. (Jelikož sama pracuji na oddělení chirurgie a to v Městské nemocnici v Litoměřicích, poprvé jsme se setkala s touto metodou léčby právě na kongresu v Pardubicích a až posléze nám byl zapůjčen set Vivano. Úmyslně jsem do svého výzkumu nezařadila nemocnici, kde pracuji a naopak oslovila nemocnice Ústeckého kraje neboli nemocnice spadající pod Krajskou zdravotní.). Výsledek mého šetření mě mile překvapil, kdy zkušenost s touto metodou má celých 96,2 %. Z výsledků bylo zřejmé, že se o tolik soudobá praxe v péči o ránu na pracovištích chirurgie neliší.

## 11 Seznam použité literatury:

- Bělobrádek, M. (2011). *Kožní nemoci: repetitorium pro praxi*. Praha: Maxdorf.
- Bém, R., & Jirkovská, A., & Fejfarová, V., & Dubský, M., & Wosková, V. (2013). Antimikrobiální efekt podtlakové, ozónové a larvální terapie u pacientů se syndromem diabetické nohy. *Hojení ran*, 7(1), 31.
- Bureš, I. (2014). Předepisování prostředků pro vlhké hojení – problémy v praxi. *Léčba ran*, 1(1), 24-28.
- Čurdová, K. (2012). Využití podtlakové terapie u chronických ran. *Hojení ran*, 6(1), 13.
- Čurdová, K. (2014). *Odlišnosti ošetření ran v chirurgii* [cit. 2015-08-09]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/odlisnosti-osetreni-ran-v-chirurgii-475733>
- DEALEY, C. (2012). *The Care of Wounds: A Guide for Nurses*. (4th ed.). Oxford: Wiley – Blackwell.
- Dvořáková, A. (2011). *Znalosti všeobecných sester o moderních způsobech léčby chronických ran* (Diplomová práce). Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/16660/lf\\_m/](http://is.muni.cz/th/16660/lf_m/)
- Dubská, Z. (2013). *Problematika chronických ran* [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/problematika-chronicky-ran-469156>
- Ferko, A., & Šubrt, Z., & Dědek, T., & kolektiv. (2015). *Chirurgie v kostce*. Praha: Grada.
- Fialová, J., & Utíkal, P., & Bachleda, P. (2010). Využití systému V.A.C. v cévní chirurgii. *Hojení ran*, 4(suplementum 1), 14.
- Hájek, M., & Koliba, M., & Strnadel, O. (2011). Hyperbarická oxygenoterapie – moderní trendy v léčbě, efektivita u syndromu diabetické nohy a těžkých nekrotizujících infekcí. *Hojení ran*, 5(3), 14-15.
- Hartmann. *Hojení ran* [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://cz.hartmann.info/27605.php>
- Hojení-ran.cz. (n. d). *Proleženiny* [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.hojeni-ran.cz/prolezeniny>
- Jedličková, J., & kolektiv. (2012). *Ošetřovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- Kala, Z., & Penka, I., & kolektiv. (2010). *Perioperační péče o pacienta v obecné chirurgii*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- Koordinační středisko pro resortní zdravotnické systémy. (2010). *Registr nozokomiálních infekcí – RNI* [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: [http://www.ksrzis.cz/dokumenty/registr-nozokomialnich-infekcimi\\_26\\_115\\_1.html](http://www.ksrzis.cz/dokumenty/registr-nozokomialnich-infekcimi_26_115_1.html)
- Kerr, A. (2013). *EWMA Document: Debridement* [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: [http://ewma.org/fileadmin/user\\_upload/EWMA/pdf/EWMA\\_Projects/Debridement/EWMA\\_Debridement\\_Document\\_JWCfinal.pdf](http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA/pdf/EWMA_Projects/Debridement/EWMA_Debridement_Document_JWCfinal.pdf)

- Kerr, A. (2014). *Managing wounds as a Team* [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: [http://ewma.org/fileadmin/user\\_upload/EWMA/pdf/EWMA\\_Projects/Interdisciplinary/AAWC\\_AWMA\\_EWMA\\_ManagingWoundAsATeam.pdf](http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA/pdf/EWMA_Projects/Interdisciplinary/AAWC_AWMA_EWMA_ManagingWoundAsATeam.pdf)
- Kerr, A. (2015). *eHealth in Wound Care* [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: [http://ewma.org/fileadmin/user\\_upload/EWMA/pdf/EWMA\\_Projects/U4H/GuidanceDoc\\_eHealth\\_in\\_WoundCare\\_April2015.pdf](http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA/pdf/EWMA_Projects/U4H/GuidanceDoc_eHealth_in_WoundCare_April2015.pdf)
- Krejčí, P. (2015). *Využití podtlakové terapie u ran a defektů* (Bakalářská práce). Dostupné z: <https://theses.cz/id/i3qfia>
- Krška, Z., & kolektiv. (2011). *Techniky a technologie v chirurgických oborech*. Praha: Grada.
- Langová, P., & Brabcová, I. (2013). Využití různých materiálů hojení ran u pacientů s dekubity ve vybraných zařízeních v České republice a ve Spolkové republice Německo. *Hojení ran*, 7(4), 12-16.
- Litvik, R. (2011). Chronická rána a infekce. *Hojení ran*, 5(1), 35-36.
- Melicherčíková, V. (2014). Role obkladových a oplachových roztoků v ošetřování ran. *Hojení ran*, 8(1), 30.
- Mikšová, Z. & Froňková, M. & Zajíčková, M. (2006). *Kapitoly z ošetrovatelské péče II*. Praha: Grada.
- Naňka, O., & Elišková, M. (2009). *Přehled anatomie*. Praha: Galén.
- Novotná, M., & Sobotka, L. (2013). Mikrobiologická podpora při hojení ran. *Hojení ran*, 7(suplementum 1), 37.
- Oxygenoterapie.com. (2010). *Hyperbarická oxygenoterapie* [cit. 2015-03-16 ]. Dostupné z: [http://www.oxygenoterapie.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=80&Itemid=103](http://www.oxygenoterapie.com/index.php?option=com_content&view=article&id=80&Itemid=103)
- Pejznochová, I. (2010). *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži*. Praha: Grada.
- Petruňova, Z. (2013). *Best practice v procesu péče o operační ránu* (Bakalářská práce). Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/365974/lf\\_b/](http://is.muni.cz/th/365974/lf_b/)
- Pokorná, A. (2010). *Standardy hojení chronických ran* [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/88/02.pdf>
- Pokorná, A. (2015). Posouzení efektu terapie a hojení dekubitů. *Léčba ran*, 2(1), 6-9.
- Pokorná, A., & Mrázová, R. (2012). *Kompendium hojení ran pro sestry. 1. vyd.* Praha: Grada.
- Pokrivčák, T. (2014). *Chirurgie*. Praha: Triton.
- Rolková, S. (2012). *Znalosti všeobecných sester o moderních způsobech hojení chronických ran* (Diplomová práce). Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/16660/lf\\_m/](http://is.muni.cz/th/16660/lf_m/)
- Řehák, F. (n. d). *Komplikace operačních ran* [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: <http://cls.cz/dokumenty2/os/t179.rtf>

- Slezáková, L., & kolektiv. (2010). *Ošetřovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada.
- Slezáková, L., & kolektiv. (2010). *Ošetřovatelství v chirurgii II*. Praha: Grada.
- Smolár, M., & Karasová, D. (2011). Komplexný pohľad na liečbu chronických rán. *Hojení ran*, 5(1), 2-5.
- Stehlík, D., & Hatalová, I., & Zálešák, B., & Molitor, M., & Menšík, I., & Boča, R. (2011). Využití larev *Lucilia Sericata* v léčbě chronických defektů. *Hojení ran*, 5(1), 46-47.
- Stracenská, J. (2013). Zvýšení účinnosti krytí na chronické rány. *Hojení ran*, 7(supplementum 1), 14-16.
- Stryja, J. & Říha, D. & Bulejčík, J. (2008). *Naše zkušenosti s hydrochirurgickým débridementem ran a defektů* [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: <http://www.hpb.cz/index.php?pId=08-4-03>
- Stryja, J., & kolektiv. (2008). *Repetitorium hojení ran*. Semily: Geum.
- Stryja, J. (2010). *Význam débridementu v léčbě ran* [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/16205-vyznam-debridementu-v-lecbe-ran>
- Stryja, J. (2010). Moderní postupy v léčbě nehojících se ran. *Remedia*, 3, 180-184.
- Stryja, J., & kolektiv. (2011). *Repetitorium hojení ran 2*. Semily: Geum.
- Stryja, J. (2015). *Débridement a jeho úloha v managementu ran: jak vyčistit ránu rychle a definitivně*. Semily: Geum.
- Stryja, J. (2013). *Nové trendy v Léčbě ulcerací syndromu diabetické nohy* (Disertační práce). Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/18340/lf\\_d/](http://is.muni.cz/th/18340/lf_d/)
- Šimek, M., & Bém, R. (2013). *Podtlaková léčba ran*. Praha: Maxdorf.
- Šimek, M., & Smola, H., & Bém, R. (2013). Mechanismy účinku lokálního podtlaku v léčbě ran. *Hojení ran*, 7(supplementum 1), 29.
- Tošenovský, P., & Zálešák, B. (2007). *Trofické defekty dolních končetin: diagnostika a léčba*. Praha: Karolinum.
- Timmons, J. & Russell, F. (2012). *Introducing a new portable negative pressure wound therapy (NPWT) system* [2015-03-16]. Dostupné z: [http://www.wounds-uk.com/pdf/content\\_10322.pdf](http://www.wounds-uk.com/pdf/content_10322.pdf)
- Urbanová, J. (2014). Vlhké hojení u chronických defektů. *Hojení ran*, 8(1), 20.
- Vašíčková, L. (2014). Vnitřní absedující dekubity. *Hojení ran*, 8(1), 19.
- Vowden, K. & Vowden, P. (2015). *Documentation in pressure ulcer prevention and management* [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: [http://www.wounds-uk.com/pdf/content\\_11650.pdf](http://www.wounds-uk.com/pdf/content_11650.pdf)
- Všeobecná zdravotní pojišťovna české republiky. *Číselníky* [2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.vzp.cz/poskytovatele/ciselniky>
- Wertzová, V., & Urbanová, J., & Krpatová, J., & Mrázová, R. (2014). Enzymatický débridement a jeho využití v dermatologické praxi. *Hojení ran*, 8(1), 29.
- Wichsová, J., & Příkryl, P., & Pokorná, R., & Bittnerová, Z. (2013). *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada.
- Zeman, M. (2011). *Chirurgická propedeutika*. 3. vyd. Praha: Grada.



- Zeman, M. (2013). *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

## **Přílohy:**

**Příloha A: Seznam tabulek a grafů**

**Příloha B: Seznam zkratk**

**Příloha C: Žádost o provedení výzkumného šetření**

**Příloha D: Dotazník**

**Příloha E: Návrh edukačního letáku pro všeobecné sestry**

**Příloha F: Souhlas se zveřejněním závěrečné práce v ÚVI**

## **Příloha A: Seznam tabulek a grafů**

Tabulka č. 1	Chirurgická stanice respondentů	Str. 34
Tabulka č. 2	Délka praxe respondentů na chirurgickém oddělení	Str. 35
Tabulka č. 3	Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů	Str. 36
Tabulka č. 4	Specializace v oboru hojení ran	Str. 37
Tabulka č. 5	Způsob vzdělávání respondentů v rámci novinek u převazového materiálu	Str. 38
Tabulka č. 6	Účast respondentů na kongresech či seminářích s tematikou hojení ran	Str. 40
Tabulka č. 7	Četnost účasti respondentů na kongresech či seminářích s tematikou hojení ran	Str. 41
Tabulka č. 8	Přínos kongresů či seminářů s tematikou hojení ran	Str. 43
Tabulka č. 9	1. převaz operační (akutní) rány po laparoskopické operaci dutiny břišní	Str. 44
Tabulka č. 10	Využití dezinfekčního prostředku k ošetření operační (akutní) rány	Str. 46
Tabulka č. 11	Používání krycích materiálu na oddělení	Str. 47
Tabulka č. 12	Použití roztoku na oplach či laváž infikované a povleklé rány	Str. 49
Tabulka č. 13	Zkušenost s podtlakovou terapií	Str. 51
Tabulka č. 14	Volba krytí na nekrotickou ránu	Str. 52
Tabulka č. 15	Volba krytí na infikovanou ránu	Str. 54
Tabulka č. 16	Volba krytí na exsudující ránu	Str. 56
Tabulka č. 17	Volba krytí na granulující ránu	Str. 58
Tabulka č. 18	Volba krytí na epitelizující ránu	Str. 60
Tabulka č. 19	Spokojenost s nabídkou převazového materiálu na oddělení	Str. 62
Graf č. 1	Chirurgická stanice respondentů	Str. 34
Graf č. 2	Délka praxe respondentů na chirurgickém oddělení	Str. 35
Graf č. 3	Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů	Str. 36
Graf č. 4	Specializace v oboru hojení ran	Str. 37
Graf č. 5	Způsob vzdělávání respondentů v rámci novinek u převazového materiálu	Str. 38
Graf č. 6	Účast respondentů na kongresech či seminářích s tematikou hojení ran	Str. 40
Graf č. 7	Četnost účasti respondentů na kongresech či seminářích s tematikou hojení ran	Str. 41
Graf č. 8	Přínos kongresů či seminářů s tematikou hojení ran	Str. 43
Graf č. 9	1. převaz operační (akutní) rány po laparoskopické operaci dutiny břišní	Str. 44
Graf č. 10	Využití dezinfekčního prostředku k ošetření operační (akutní) rány	Str. 46
Graf č. 11	Používání krycích materiálu na oddělení	Str. 47

Graf č. 12	Použití roztoku na oplach či laváž infikované a povleklé rány	Str. 49
Graf č. 13	Zkušenost s podtlakovou terapií	Str. 51
Graf č. 14	Volba krytí na nekrotickou ránu	Str. 52
Graf č. 15	Volba krytí na infikovanou ránu	Str. 54
Graf č. 16	Volba krytí na exsudující ránu	Str. 56
Graf č. 17	Volba krytí na granulující ránu	Str. 58
Graf č. 18	Volba krytí na epitelizující ránu	Str. 60
Graf č. 19	Spokojenost s nabídkou převazového materiálu na oddělení	Str. 62

## **Příloha B: Seznam zkratk**

RNI	Registr nozokomiálních infekcí
NI	Nozokomiální infekce
EMWA	European Medical Writers Association
DSA	Digitální subtrakční angiografie
PTA	Perkutánní transluminální angioplastika
WHC	The Wound Healing Continuum
WHO	World Health Organisation
SDN	Syndrom diabetické nohy
EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
HBO	Hyperbarická oxygenoterapie
APTA	American Physical Therapy Association
MRSA	Methicilin resistant Staphylococcus aureus
TNP	Topical Negative Pressure
NPWT	Negative Pressure Wound Therapy
VAC	Vacuum Assisted Closure

## Příloha C: Žádost o provedení výzkumného šetření

### ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Hlavní sestra  
Mgr. Barbora Mudrová  
Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Děčín, o.z.  
U Nemocnice 1  
405 99 Děčín II

Vážená paní náměstkyně pro ošetrovatelskou péči,

jmenuji se Markéta Pelikánová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia – obor Všeobecná sestra, ošetrovatelství na 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Můj námět bakalářské práce: Doporučené postupy péče o rány.

Bakalářská práce se zabývá doporučenými postupy péče o akutní (operační) a následně chronické rány. Cílem výzkumu je zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran.

Žádám proto o umožnění anonymního dotazníkového šetření na pracovišti chirurgie v Krajské zdravotní, a.s. – Nemocnice Děčín

Dotazník přikládám v příloze.

Pakliže chcete být informována, poskytnu Vám informace o výsledku výzkumu.

Děkuji Vám za kladné vyřízení mé žádosti.

v Litoměřicích dne 1. března 2015

S pozdravem

Markéta Pelikánová  
Družstevní 36/16  
41201, Litoměřice

*5.3.2015  
Souhlasím a realizaci dotazníkového  
šetření v posádkovněm oddělení.*

Mgr. Barbora Mudrová  
hlavní sestra

Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.	11
U Nemocnice 1, 405 99 Děčín II IČ: 25488627, DIČ: CZ25488627 tel: 412 705 111, fax: 412 527 016	KZ

## ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Hlavní sestra  
Mgr. Anna Marie Malá  
Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z.  
Kochova 1185  
430 12 Chomutov

Vážená paní náměstkyně pro ošetrovatelskou péči,

jmenuji se Markéta Pelikánová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia – obor Všeobecná sestra, ošetrovatelství na 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Můj námět bakalářské práce: Doporučené postupy péče o rány.

Bakalářská práce se zabývá doporučenými postupy péče o akutní (operační) a následně chronické rány. Cílem výzkumu je zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran.

Žádám proto o umožnění anonymního dotazníkového šetření na pracovišti chirurgie v Krajské zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov.

Dotazník přikládám v příloze.

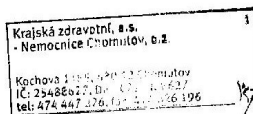
Pakliže chcete být informována, poskytnu Vám informace o výsledku výzkumu.

Děkuji Vám za kladné vyřízení mé žádosti.

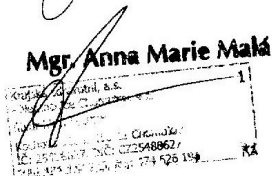
v Litoměřicích dne 1. března 2015

S pozdravem

Markéta Pelikánová  
Družstevní 36/16  
41201, Litoměřice



*Anna Marie Malá*



## ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Hlavní sestra  
Marcela Šárová  
Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Most, o.z.  
J.E. Purkyně 270  
434 64 Most

Vážená paní náměstkyně pro ošetrovatelskou péči,

jmenuji se Markéta Pelikánová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia – obor Všeobecná sestra, ošetrovatelství na 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Můj námět bakalářské práce: Doporučené postupy péče o rány.

Bakalářská práce se zabývá doporučenými postupy péče o akutní (operační) a následně chronické rány. Cílem výzkumu je zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran.

Žádám proto o umožnění anonymního dotazníkového šetření na pracovišti chirurgie v Krajské zdravotní, a.s. – Nemocnice Most.

Dotazník přikládám v příloze.

Pakliže chcete být informována, poskytnu Vám informace o výsledku výzkumu.

Děkuji Vám za kladné vyřízení mé žádosti.

v Litoměřicích dne 1. Března 2015

S pozdravem

Markéta Pelikánová  
Družstevní 36/16  
41201, Litoměřice

*Markéta Pelikánová*  
Krajská zdravotní, a.s.  
- Nemocnice Most, o.z.  
Hlavní sestra  
J.E. Purkyně 270, 434 64 Most  
IČ: 25465627, DIČ: C225468627  
Př: 478 621 111

ŠÁROVÁ Marcela

*Marcela Šárová*



## ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Hlavní sestra  
Mgr. Kateřina Vágnerová  
Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Teplice, o.z.  
Duchcovská 53  
415 29 Teplice

Vážená paní náměstkyně pro ošetrovatelskou péči,

jmenuji se Markéta Pelikánová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia – obor Všeobecná sestra, ošetrovatelství na 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Můj námět bakalářské práce: Doporučené postupy péče o rány.

Bakalářská práce se zabývá doporučenými postupy péče o akutní (operační) a následně chronické rány. Cílem výzkumu je zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran.

Žádám proto o umožnění anonymního dotazníkového šetření na pracovišti chirurgie v Krajské zdravotní, a.s. - Nemocnice Teplice.

Dotazník přikládám v příloze.

Pakliže chcete být informována, poskytnu Vám informace o výsledku výzkumu.

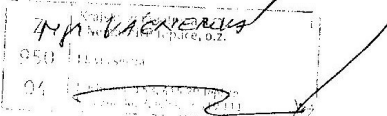
Děkuji Vám za kladné vyřízení mé žádosti.

v Litoměřicích dne 1. Března 2015

S pozdravem

Markéta Pelikánová  
Družstevní 36/16  
41201, Litoměřice

*Souhlasím*



Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Teplice, o.z.  
050  
04

## ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Hlavní sestra  
Mgr. Markéta Svobodová  
Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Ústí nad Labem, o.z.  
Sociální péče 3316/12A  
401 13 Ústí nad Labem

Vážená paní náměstkyně pro ošetrovatelskou péči,

jmenuji se Markéta Pelikánová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia – obor Všeobecná sestra, ošetrovatelství na 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Můj námět bakalářské práce: Doporučené postupy péče o rány.

Bakalářská práce se zabývá doporučenými postupy péče o akutní (operační) a následně chronické rány. Cílem výzkumu je zhodnotit soudobou praxi všeobecných sester v problematice hojení ran.

Žádám proto o umožnění anonymního dotazníkového šetření na pracovišti chirurgie v Krajské zdravotní, a.s. - Nemocnice Ústí nad Labem.

Dotazník přikládám v příloze.

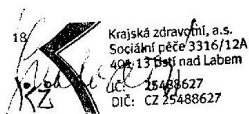
Pakliže chcete být informována, poskytnu Vám informace o výsledku výzkumu.

Děkuji Vám za kladné vyřízení mé žádosti.

v Litoměřicích dne 1. března 2015

S pozdravem

Markéta Pelikánová  
Družstevní 36/16  
41201, Litoměřice



## **Příloha D: Dotazník**

### **DOTAZNÍK**

Milý kolegové a kolegyně,

jmenuji se Markéta Pelikánová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia 1. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Touto cestou bych Vás chtěla požádat o vyplnění přiloženého dotazníku, který bude sloužit jako podklad k mé bakalářské práci na téma Doporučené postupy péče o rány, zároveň výsledky mohou posloužit ke zlepšení vzdělávání sester v problematice péče o rány.

Odpověď, kterou považujete za vhodnou, prosím zakroužkujte, popřípadě doplňte slovní odpověď.

Dotazník je anonymní a výsledky poslouží k vypracování mé bakalářské práce.

Předpokládaný čas k vyplnění dotazníku je asi 15 minut.

Předem Vám děkuji za spolupráci

S pozdravem

Markéta Pelikánová

#### **1. Kolik máte odpracovaných let na chirurgickém oddělení?**

- a) 0-3
- b) 4-10
- c) 11-20
- d) 21 a více

#### **2. Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a) Středoškolské
- b) Vyšší odborné
- c) Bakalářské
- d) Magisterské

#### **3. Na jakém oddělení chirurgie pracujete?**

- a) aseptická
- b) septická
- c) aseptická a septická

#### **4. Máte specializaci v oboru hojení ran (certifikovaný kurz-Specifická ošetrovatelská péče o chronické rány a defekty)?**

ANO

NE

#### **5. Jakým způsobem se vzděláváte v rámci novinek u převazového materiálu**

- a) seminář, kongres

- b) samostudium (např. internet, informační a příbalové letáky, média...)
- c) zdravotnický personál v rámci provozní schůze
- d) odborná konsilia ve specializovaných ambulancích
- e) jiné.....

**6. Účastníte se kongresů či seminářů s tematikou hojení ran?**

ANO

NE

Pokud jste odpověděli na předešlou otázku ANO, pokračujte následující otázkou. Pokud jste odpověděli NE, pokračujte otázkou 9.

**7. Jak často se účastníte kongresů či seminářů s tematikou hojení ran?**

- a) 2x ročně
- b) 1x ročně
- c) 1x za 2 roky
- d) několikrát v období 5 let

**8. Jsou pro Vás kongresy či semináře s tematikou hojení ran přínosné (Prosím ohodnoťte známkou jako ve škole)?**

1

2

3

4

5

**9. Jaký pooperační den se provádí 1. převaz operační (akutní) rány po laparoskopické operaci dutiny břišní např. LCHCE u vás na oddělení?**

- a) 0. den
- b) 1. den
- c) 2. den
- d) dle pokynů operátora
- e) jiné.....

**10. Jaký dezinfekční prostředek byste použila k ošetření operační (akutní) rány?**

- a) alkoholový jodový (např. Jodisol)
- b) alkoholový nejodový (např. Cutasept)
- c) nealkoholový s obsahem PVP-jódu (např. Betadine, Braunol)
- d) jiné.....

**11. Jaké krycí materiály používáte na oddělení (možnost více odpovědí)?**

- a) **Hydrokoloidy v gelu**- gelová krytí na rány různého složení  
(*Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal*)
- b) **Neadherentní antiseptická krytí**- plošná neadherentní krytí s antimikrobiálním účinkem (*Inadine, Braunovidon gáza*)
- c) **Antiseptická krytí se stříbrem**- krytí na rány s antimikrobiálním účinkem  
(*Atrauman Ag, Carboflex, Actisorb, Aquacel Ag*)
- d) **Algináty**- sterilní, měkké a netkané krytí, neadhezivní, vlhkost udržující absorpční krytí (*Sorbalgon, Suprasorb A, Tegagen, Melgisorb*)
- e) **Transparentní filmová krytí**- polopropustná adhezivní krytí, krycí polyuretanová fólie (*Tegaderm, Hydrofilm, Cutifilm*)

- f) **Hydroaktivní krytí**- absorpční krytí se savým jádrem  
(*TenderWet, Sorbion, Suprasorb*)
- g) **Neadherentní mřížky na rány s obsahem silikonu**- výstužné fólie v kombinaci s vysoce přizpůsobivou absorpční pěnou (*Mepilet, Episil, Siltex, Askina*)
- h) **Tekutý obvaz**- tekutý a elastický obvaz s antiseptickými účinky  
(*Solutio Novikov, Jodcollodium*)
- i) jiné.....

**12. Jakým roztokem byste provedla oplach či laváž infikované a povleklé rány např. bércový vřed (možno více odpovědí)?**

- a) Ringerův roztok
- b) Prontoderm
- c) Dermacyn
- d) Betadine, Braunol
- e) Peroxid vodíku 1-2%
- f) Chloramin sol. 1%
- g) jiné.....

**13. Máte u Vás na oddělení zkušenost s podtlakové terapií-VAC,VIVANOTEC, RENASYN ? Pokud ANO, kdo u Vás provádí převaz?**

ANO

NE

.....

.....

.....

**14. Jaké primární krytí byste zvolila na suchou, povrchovou nekrotickou ránu např. dekubitus III stupně v sakrální oblasti u imobilní pacientky (možnost více odpovědí)?**

- a) Hydrokoloidy v gelu (Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal)
- b) Neadherentní antiseptická krytí (Inadine, Braunovidon gáza)
- c) Antiseptická krytí se stříbrem (Atrauman Ag, Carboflex, Actisorb, Aquacel Ag)
- d) Algináty (Sorbalgon, Suprasorb A, Tegagen, Melgisorb)
- e) Hydroaktivní krytí (TenderWet, Sorbion, Suprasorb)
- f) Tekutý obvaz (Solutio Novikov, Jodcollodium)
- g) Gel s obsahem lidocainu (Mesocain)
- h) jiné.....

**15. Jaké primární krytí byste zvolila při zapáchající, infikované ráně, kdy je silný exsudát, otok, bolest a zčervenání např. u diabetického vředu na DK (možnost více odpovědí)?**

- a) Hydrokoloidy v gelu (Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal)
- b) Neadherentní antiseptická krytí (Inadine, Braunovidon gáza)
- c) Antiseptická krytí se stříbrem (Atrauman Ag, Carboflex, Actisorb, Aquacel Ag)
- d) Algináty (Sorbalgon, Suprasorb A, Tegagen, Melgisorb)
- e) Hydroaktivní krytí (TenderWet, Sorbion, Suprasorb)

- f) Tekutý obvaz (Solutio Novikov, Jodcollodium)
- g) Gel s obsahem lidocainu (Mesocain)
- h) jiné.....

**16. Jaké primární krytí byste použila u povleklé, hluboké a silně exsudující rány např. bércový vřed u pacienta s ICHDK (možnost více odpovědí)?**

- a) Hydrokoloidy v gelu (Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal)
- b) Neadherentní antiseptická krytí (Inadine, Braunovidon gáza)
- c) Antiseptická krytí se stříbrem (Atrauman Ag, Carboflex, Actisorb, Aquacel Ag)
- d) Algináty (Sorbalgon, Suprasorb A, Tegagen, Melgisorb)
- e) Hydroaktivní krytí (TenderWet, Sorbion, Suprasorb)
- f) Tekutý obvaz (Solutio Novikov, Jodcollodium)
- g) Gel s obsahem lidocainu (Mesocain)
- h) jiné.....

**17. Jaké primární krytí byste použila u hluboké, suché a granulující rány např. hojící se rána per secundam po operaci žlučníku -CHCE (možnost více odpovědí)?**

- a) Hydrokoloidy v gelu (Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal)
- b) Neadherentní antiseptická krytí (Inadine, Braunovidon gáza)
- c) Antiseptická krytí se stříbrem (Atrauman Ag, Carboflex, Actisorb, Aquacel Ag)
- d) Algináty (Sorbalgon, Suprasorb A, Tegagen, Melgisorb)
- e) Hydroaktivní krytí (TenderWet, Sorbion, Suprasorb)
- f) Tekutý obvaz (Solutio Novikov, Jodcollodium)
- g) Gel s obsahem lidocainu (Mesocain)
- h) jiné.....

**18. Jaké primární krytí byste použila u suché a epitelizující rány např. hojící se amputační plocha u diabetika po transmetatarzální amputaci chodidla (možnost více odpovědí)?**






- a) Hydrokoloidy v gelu (Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal)
- b) Neadherentní antiseptická krytí (Inadine, Braunovidon gáza)
- c) Antiseptická krytí se stříbrem (Atrauman Ag, Carboflex, Actisorb, Aquacel Ag)
- d) Algináty (Sorbalgon, Suprasorb A, Tegagen, Melgisorb)
- e) Hydroaktivní krytí (TenderWet, Sorbion, Suprasorb)
- f) Tekutý obvaz (Solutio Novikov, Jodcollodium)
- g) Gel s obsahem lidocainu (Mesocain)
- h) jiné.....

**19. Jak jste celkově spokojen/a s nabídkou převazového materiálu u Vás na oddělení (Prosím ohodnoťte známkou jako ve škole)?**

1                      2                      3                      4                      5

Ještě jednou vám děkuji za váš čas strávený při vyplňování dotazníku.

## Příloha E: Návrh edukačního letáku pro všeobecné sestry

Flen Pharma		TYPY RAN		HARTMANN
<b>NEKROTICKÁ</b> (žlutá, hnědá nebo černá) 	<b>Cíl léčby:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odstranit nekrotu</li> <li>• Vyčistit spodinu rány</li> <li>• Zajistit vlhké prostředí</li> <li>• Rehydratovat přilivky</li> </ul>	Hydrogely Hydrokoloidy Antiseptická krytí	NU-GEL, NU-DERM, Aquitox gel, Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal, Hydrosorb gel, Hydrosorb gel, Askina gel, Prontosan gel, Hypergel, Normigel, TenderWet	
<b>INFIKOVANÁ</b> (otok, zčervenání, bolest, exudát) 	<b>Cíl léčby:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odstranit infekci</li> <li>• Prevence kontaminace</li> <li>• Redukovat bakteriální osídlení</li> <li>• Ovlivnit či odstranit zápach</li> </ul>	Antiseptická krytí Materiály s aktivním uhlím Materiály se střevem (Ag)	Actisorb plus, Inadine, Silvercel s kombinací NU-GEL, Atrauman Ag, Carboflex, Aquacel Ag, Sorbalgon, TenderWet, PermaFoam, Mesalt, Melgisorb, Inadine, Silvercel	
<b>POVLAKLA</b> oddělující se natvá žlutá tkáň) 	<b>Cíl léčby:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odstranit povlak</li> <li>• Odstranit spodinu rány</li> <li>• Podpořit granulaci</li> </ul>	Algináty Hydrogely Hydropolymery Aktivní uhlí Polyuretanové pěny	NU-GEL, Atrauman Ag, Carboflex, Actisorb, Aquacel Ag, Melgisorb Ag, Hydrogel, Normigel, Mesalt, Silvercel	
<b>GRANULUJÍCÍ</b> sytě červená granulace vyplněná, snadno krvácející tkáň) 	<b>Cíl léčby:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpořit granulaci</li> <li>• Prevence hypergranulace</li> <li>• Zajištění vlhkého prostředí</li> <li>• Podpora angiogeneze</li> <li>• Ochrana granulační rány před mechanickým poškozením a nadbytkem exudátu</li> </ul>	Hydrogely Hydrokoloidy Hydropolymery polyuretanové pěny Neadherentní mřížky Silikonové mřížky	Adaptic, NU-DERM, Flamigel, Hemagel, Nu-gel, Granugel, Purinol gel, Flaminal, Hydrosorb gel, Sorbalgon, HydroTac, Melgisorb Ag, Normigel, Tielle	
<b>EPITELIZUJÍCÍ</b> (růžová a snadno zranitelná tkáň) 	<b>Cíl léčby:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpořit granulaci</li> <li>• Zajištění vlhkého prostředí</li> <li>• Ochrana epitelizační rány před mechanickým poškozením</li> </ul>	Filmová krytí Neadherentní mřížky Silikonové mřížky	Inadine, Braunovidon gáza, Hydrosorb, Hydrofilm, Mepilex,	

 Systemax

