

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



**Leona Dragounová**

**Využití medu v léčbě chronických ran**

*Honey Utilisation in Chronic Wound Healing*

*Bakalářská práce*

Praha, 2013

Autor práce:	Leona Dragounová
Studijní program:	Ošetrovatelství
Bakalářský studijní obor:	Všeobecná sestra
Vedoucí práce:	Mgr. Renata Vytejšková
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav ošetrovatelství, 3. LF, UK Praha
Odborný konzultant:	MUDr. Václav Dragoun, vedoucí lékař Oddělení následné péče
Pracoviště odborného konzultanta:	Nemocnice Slaný
Předpokládaný termín obhajoby:	20. 6. 2013

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 30. dubna 2013

Leona Dragounová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Renatě Vytejškové za kvalitní vedení, trpělivost a cenné rady, jimiž mi pomohla při zpracování mé bakalářské práce.

Zároveň bych ráda poděkovala všem členům své rodiny, kteří mi pomáhali během mého studia, hlavně mému manželovi, MUDr. Václavu Dragounovi, bez jehož vydatné pomoci bych se neobešla.

Děkuji.

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>5</b>
<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>UŽITÍ MEDU K LÉČBĚ CHRONICKÝCH RAN</b> .....	<b>8</b>
1. ANATOMIE A FYZIOLOGIE KOŽNÍHO ÚSTROJÍ .....	9
1.1 KŮŽE.....	10
1.1.1 Pokožka ( <i>epidermis</i> ).....	10
1.1.2 Škára ( <i>corium</i> ).....	10
1.1.3 Podkožní vrstvy ( <i>subcutis</i> ).....	11
1.2 KOŽNÍ ADNEXA .....	11
1.2.1 Mazové žlázy.....	12
1.2.2 Potní žlázy.....	12
1.2.3 Vlasy a chlupy.....	12
1.3 FUNKCE KŮŽE.....	13
<b>2. RÁNY</b> .....	<b>14</b>
2.1 ROZDĚLENÍ RAN .....	14
2.1.1 Dělení ran podle vzniku.....	14
2.1.2 Dělení ran podle hloubky.....	17
2.1.3 Dělení ran podle délky léčby.....	17
2.2 PŘÍČINY VZNIKU .....	18
2.2.1 Externí mechanizmy.....	18
2.2.2 Interní mechanizmy.....	18
<b>3. HOJENÍ RÁNY</b> .....	<b>20</b>
3.1 FÁZE HOJENÍ RÁNY .....	20
3.1.1 Fáze čistící ( <i>exudativní</i> ).....	21
3.1.2 Fáze granulační ( <i>proliferativní</i> ).....	21
3.1.3 Fáze epitelizační.....	22
3.2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ HOJENÍ .....	22
3.2.1 Vnitřní faktory.....	22
3.2.2 Vnější faktory.....	23
3.3 KLASIFIKACE RÁNY DLE BARVY .....	23
3.3.1 Černá rána.....	23
3.3.2 Černo – žlutá rána.....	24
3.3.3 Žlutá rána.....	24
3.3.4 Žluto-červená rána.....	24
3.3.5 Červená rána.....	24

3.3.6 Červeno–růžová rána.....	25
3.3.7 Růžová rána .....	25
3.4 TERAPIE RAN .....	25
<b>4. VYUŽITÍ MEDU V LÉČBĚ RAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 LÉČEBNÉ EFEKTY MEDU .....	28
4.1.1 Osmoza.....	28
4.1.2 Peroxid vodíku.....	28
4.1.3 Kyselost.....	28
4.1.4 Nutriční efekty.....	29
4.2 LÉČIVÉ ÚČINKY MEDU .....	29
4.3 HISTORIE POUŽÍVÁNÍ MEDU .....	29
<b>5. POSTUP PŘI UŽITÍ MEDU U HOJENÍ RÁNY.....</b>	<b>31</b>
5.1 JAK POSTUPOVAT .....	31
<b>6. CHARAKTERISTIKA UŽÍVANÝCH LÉČIV.....</b>	<b>33</b>
<b>7. VÝZKUMNÁ ČÁST .....</b>	<b>35</b>
7.1 TYP VÝZKUMU .....	35
7.2 CÍL PRÁCE .....	35
7.3 POPIS PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU.....	35
7.4 PŘEHLED RESPONDENTŮ VÝZKUMU .....	37
7.5 CENOVÉ KALKULACE LÉČIV .....	37
<b>8. KAZUISTIKA 1.....</b>	<b>38</b>
8.1 ANAMNÉZA.....	38
8.1.1 Data nemocného.....	38
8.1.2 Osobní anamnéza.....	38
8.1.3 Farmakologická anamnéza.....	38
8.1.4 Alergologická anamnéza.....	38
8.1.5 Aktuální stav nemocného .....	39
8.2 DEFEXT Č. 1 – LEVÁ DOLNÍ KONČETINA .....	40
8.3 DEFEXT Č. 2 – HÝŽDĚ .....	43
<b>9. KAZUISTIKA 2.....</b>	<b>49</b>
9.1 ANAMNÉZA.....	49
9.1.1 Data nemocného.....	49
9.1.2 Osobní anamnéza.....	49
9.1.3 Farmakologická anamnéza.....	50
9.1.4 Alergologická anamnéza.....	50
9.1.5 Aktuální stav nemocného .....	50

9.2 DEFECT Č. 3 – PALEC LDK.....	51
9.3 DEFECT Č. 4 – PALEC PDK.....	56
<b>10. KAZUISTIKA 3 .....</b>	<b>60</b>
10.1 ANAMNÉZA.....	60
10.1.1 <i>Data nemocného</i> .....	60
10.1.2 <i>Osobní anamnéza</i> .....	60
10.1.3 <i>Farmakologická anamnéza</i> .....	61
10.1.4 <i>Alergologická anamnéza</i> .....	61
10.1.5 <i>Aktuální stav nemocného</i> .....	61
10.2 DEFECT Č. 5 – HÝŽDĚ.....	62
<b>11. KAZUISTIKA 4 .....</b>	<b>67</b>
11.1 ANAMNÉZA.....	67
11.1.1 <i>Data nemocného</i> .....	67
11.1.2 <i>Osobní anamnéza</i> .....	67
11.1.3 <i>Farmakologická anamnéza</i> .....	67
11.1.4 <i>Alergologická anamnéza</i> .....	67
11.1.5 <i>Aktuální stav nemocného</i> .....	68
11.2 DEFECT Č. 6 – ZÁDA.....	69
11.3 DEFECT Č. 7 – LEVÝ BOK.....	71
<b>12. SHRUTÍ .....</b>	<b>74</b>
12.1 KAZUISTIKA 1, DEFECT Č. 1.....	74
12.2 KAZUISTIKA 1, DEFECT Č. 2.....	76
12.3 KAZUISTIKA 2, DEFECT Č. 3 A 4.....	77
12.4 KAZUISTIKA 3, DEFECT Č. 5.....	79
12.5 KAZUISTIKA 4, DEFECT Č. 6 A 7.....	81
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>83</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>84</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>85</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>86</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ.....</b>	<b>87</b>
<b>SEZNAM TABULEK A GRAFŮ .....</b>	<b>89</b>

# ÚVOD

## Užití medu k léčbě chronických ran

Vlhkým hojením ran se zabývá spousta firem. Jejich produkty jsou velmi drahé a spotřeba těchto produktů při hojení chronických ran je velká. Léčba bývá většinou zdoluhavá. Potřebovali jsme vytipovat způsob, který by byl levný, přitom účinný, a zároveň by zkrátil dobu hojení na minimum. Zároveň by se tak ušetřil i obvazový materiál. Další snahou bylo, aby hojení bylo per primam bez komplikací a tak by se ušetřilo za eventuelní ATB terapii. Naším cílem bylo splnit dva základní požadavky. Zlevnit a urychlit léčbu.

Vybrali jsme si osvědčený prostředek hojení ran, který byl znám ve starověku již v Egyptě. Jde o obyčejný včelí med. Je s podivem, že tento jednoduchý a osvědčený prostředek se v dnešní době používá méně než by se čekalo, vzhledem k tomu, že je osvědčený nejen staletími, ale i tisíciletími. Je sice součástí některých mastí (např. manukový med z Nového Zélandu), ale tyto masti jsou opět velice drahé a v běžné léčbě z finančních důvodů nepoužitelné, jde už o jakýsi nadstandard.

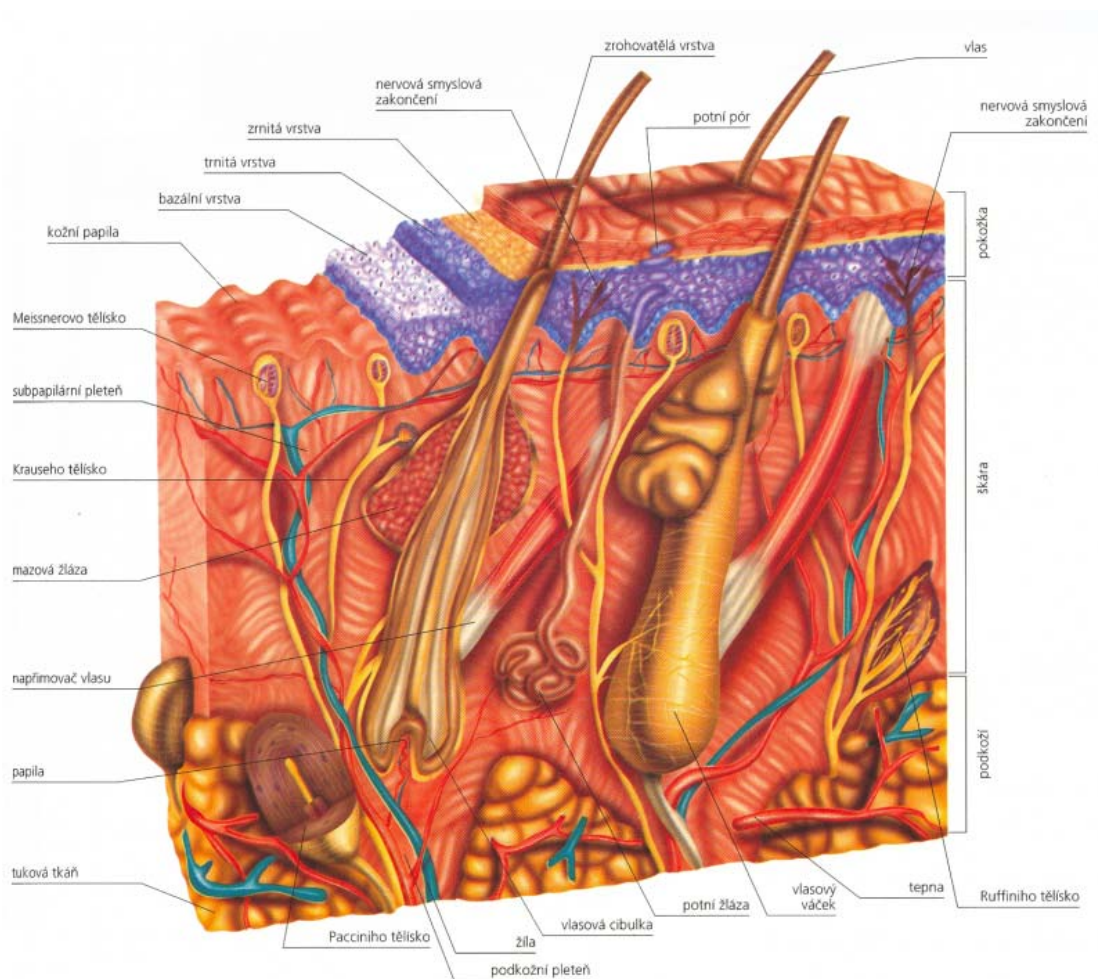
Naším cílem bylo použití obyčejného pasterizovaného medu k lokální léčbě ran. Nejde o metodu novou. Tato metoda je používána v řadě našich i zahraničních pracovišť, kde se též velmi osvědčila.



## 1. Anatomie a fyziologie kožního ústrojí

„Základem efektivní a správně poskytované ošetrovatelské péče je vždy rozpoznání problémů nemocného, které je ale možné pouze na základě validních informací, tedy poznatků. Ani v péči o nemocné s chronickou ránou nelze nalézt výjimku, a proto základem pro účelnou léčbu a péči je znalost alespoň základů anatomie a fyziologie kůže a přídatných kožních orgánů.“ (1, str. 9)

Obrázek 1 Anatomie kůže



(zdroj: <https://gsospg.cz/5050bioImagesTextbookBig007000000169.png>)

## **1.1 Kůže**

Kůže je hraniční vrstva, odděluje organismus od jeho okolí. Funguje jako bariéra a současně zajišťuje spojení vnějšího světa a vnitřních orgánů. Je největším smyslovým orgánem lidského těla. Plocha kůže u dospělé osoby je přibližně 1,5-2,0 m<sup>2</sup>. Její celková hmotnost je přibližně 4,5 kg.

Kůže je složena ze třech vrstev – pokožka (epidermis), škára (dermis) a podkožní vrstvy (subcutis). (4)

### **1.1.1 Pokožka (epidermis)**

„Pokožka (epidermis) se skládá z několika vrstev plochých buněk, které na povrchu odumírají, rohovatí a olupují se. Zrohovatělé buňky, které se odlučují, jsou nahrazovány buňkami z hlubších vrstev epidermis, které se rychle dělí. Z hlubších vrstev se doplňují i defekty vznikající v kůži drobnými oděrkami a zraněním kůže. Povrchové buňky pokožky kromě své mechanické odolnosti obsahují i bílkovinu, která je těžko rozpustná ve vodě. Kůže je proto pro vodu prakticky nepropustná.

Zvláštní vazivové buňky hlubších vrstev pokožky obsahují zrna tmavohnědého barviva – kožního pigmentu melaninu. Barva kůže závisí na množství tohoto pigmentu, hloubce jeho uložení a na prokrvení kůže.

Kožní barvivo pohlcuje ultrafialovou složku slunečního záření, které by jinak poškozovalo citlivé buňky hlubších vrstev.“ (4, str. 435-436)

### **1.1.2 Škára (corium)**

„Je vazivovou částí kůže. Skládá se z vazivových buněk a elastických vláken, která se v podkoží kříží. Mezi proplétajícími se vlákny je množství tukových buněk.

Elastická vlákna škóry jsou orientována do určitých směrů, odpovídajících směru mechanického zatížení kůže v dané krajině. Elastická vlákna zajišťují pružnost, roztahitelnost, pevnost a štěpitelnost kůže v určitých směrech.

Směry štěpitelnosti musí být respektovány při volbě kožních chirurgických řezů a při plastické úpravě ran. Jinak dochází k tvorbě rozsáhlé jizvy, která je nepevná, deformuje kožní reliéf a je kosmeticky nepřijatelná.

Ve škáře probíhají krevní a mízní cévy a nervy. Jsou zde uloženy vlasové kořeny, potní a mazové žlázy. Cévní síť ve škáře jsou velmi bohaté. Kůže se proto může stát poměrně značnou zásobárnou krve, kterou v případě potřeby odevzdají jiným orgánům. (Odhaduje se, že v cévách může být zadržen až jeden litr krve).

Škára vybíhá proti pokožce četnými bradavkovitými výběžky. V těchto výběžcích jsou, specializovaná nervová zakončení (receptory), která umožňují vnímání bolesti, tepla, chladu a hmatové počitky – hmatová tělíška. Tyto receptory nejsou rozloženy v kůži rovnoměrně a také jejich počet pro jednotlivé pocity je různý.

Na některých místech těla vytvářejí výběžky škáry protáhlé valy, které jsou např. na bříškách prstů patrné jako různé kresby – kožní lišty. Charakter těchto kreseb je typický pro každého člověka a v průběhu života nepodléhá změnám. Této skutečnosti se využívá při identifikaci osob v kriminalistice (daktyloskopie). (4, str. 436-437)

### **1.1.3 Podkožní vrstvy (subcutis)**

„Podkožní vazivo je tvořeno sítí kolagenních a elastických vláken, mezi kterými jsou roztroušeny vazivové buňky. Poměrně řídké podkožní vazivo umožňuje posun kůže. Podkožní vazivo je potenciální tukovou tkání, schopnou ukládat v buňkách velké množství tukových kapének.“ (4, str. 439)

## **1.2 Kožní adnexa**

Mezi kožní adnexa patří mazové a potní žlázy, chlupy a vlasy a nehty. (1)

### **1.2.1 Mazové žlázy**

Stejně jako vlasy nebo chlupy jsou uloženy ve škáře. Mazové žlázy zcela chybějí v kůži dlaně a plosky nohy. Žlázy ústí krátkými vývody do pochvy vlasu nebo chlupu a štěrbinou mezi povrchem vlasu a stěnou pochvy se polotekutý maz dostává na povrch kůže, kde vytváří film. (4)

Hlavní funkcí mazu je funkce ochranná. Maz také velmi špatně propouští vodu a tím zabraňuje vysychání kůže a zabraňuje též bobtnání kůže ve vodě.

### **1.2.2 Potní žlázy**

Jejich rozložení v kůži je velmi nerovnoměrné. Nacházejí se především v kůži dlaně, na čele a na plosce nohou. Malý počet je na končetinách a na okraji rtů chybí úplně. Ústí samostatnými vývody na povrch kůže.

Pot se vytváří z tkáňového moku, obsahuje hlavně vodu a chlorid sodný a jeho množství je různé. Závisí na rozdílu teploty mezi tělem a okolím. Na celkové množství potu mají vliv teplota okolí, vlhkost vzduchu a příjem tekutin. (4)

### **1.2.3 Vlasy a chlupy**

Vyrůstají z vlasových váčků, které jsou uloženy ve škáře. Do vlasových váčků jsou vmáčknuty vazivové bradavky, zajišťující svým cévním zásobením výživu vlasu nebo chlupu. Vlas se skládá z dřene a ze zrohovatělých buněk kůry. Na povrch vlasu je vylučován sekret mazových žláz, který povléká vlas a je u báze vlasu vyprazdňován na povrch kůže a roztírán.

Do povrchové vrstvy vlasové kůry se upínají drobné kožní svaly, které jsou schopné svým smrštěním napřimovat vlasy a chlupy a vytlačovat maz z mazových žlázek („husí kůže“ vznikající působením chladu na kůži). Původní funkce těchto kožních svalů – napřimovat srst a regulovat tak teplotu vzduchu na povrchu těla, je u člověka zanedbatelná.

Barva vlasů a chlupů je podmíněna množstvím a druhem pigmentu, který je uložen především ve zrohovatělých buňkách vlasové kůry. Barva závisí na pohlaví, věku a na rasové příslušnosti každého jedince. (4)

### 1.3 Funkce kůže

Kůže, jako samostatný orgán má mnoho funkcí.

- První je funkce **ochranná**. Kůže tvoří ochrannou bariéru mezi vnitřním a vnějším prostředím. Chrání organismus proti bakteriální, mykotické a virové infekci, proti chemikáliím, proti fyzikálním vlivům (působení mechanické, tepelné a proti UV záření).
- Další je funkce **termoregulační**. Kůže pomáhá udržovat stálou tělesnou teplotu. Na udržování tělesné teploty se podílí pocení, podkožní tuk, vazokonstrikce a vazodilatace, ochlupení a vlasová pokrývka.
- Nezanedbatelnou je **smyslová** funkce. V kůži je řada nervových zakončení (receptorů), která reagují na podněty (tepló, chlad, poranění, tlak).
- Na **skladovací a resorpční** funkci se podílí tuk uložený v podkoží. Zde jsou uloženy vitamíny rozpustné v tucích. Kůže může resorbovat vodu a léčebné prostředky, je přes ni možné resorbovat dýchací plyny. „Zdravá kůže je schopna absorbovat jen malé množství látek. Poškozená kůže má však velké resorpční schopnosti, čímž může následně docházet k rozvoji infekce způsobené mikroorganismy.“ (1, str. 14)
- Pomocí mazových a potních žláz se vylučují z těla odpadní látky. Kůže tak plní funkci **vylučovací**. Maz a pot zároveň mají podíl na ochraně kůže.
- Dále můžeme hovořit také o funkci **metabolické**. Kůže je metabolický orgán, který umí syntetizovat melenin, vitamin D a je schopna tvořit protilátky.
- Velký význam má také funkce **estetická**. Změny kožního krytu mohou negativně ovlivnit psychiku pacienta (červenání, ekzémy, jizvy...)

## 2. RÁNY

Rána je poškození celistvosti kůže nebo sliznic. Toto poranění může být povrchové nebo hluboké. Rány mohou být způsobeny různými předměty – ostrými nebo tupými. Tyto předměty buď dopadnou na část těla, nebo tělo narazí na ten který předmět. (15)

### 2.1 Rozdělení ran

Rány lze rozdělit několika způsoby. Podle **vzniku**, podle **hloubky** a také podle **délky léčby**.

#### 2.1.1 Dělení ran podle vzniku

Podle vzniku dělíme rány na:

- mechanické
- tepelné
- chemické
- aktinické

#### **Rány mechanické**

Mezi mechanické rány patří rána řezná, sečná, bodná, tržná, zhmožděná, tržně zhmožděná, střelná a kousnutím.

Rána **řezná** (vulnus scissum), způsobená tahem nebo tlakem ostrého předmětu. Okraje jsou rovné, hladké, značně krvácí a bolí, v důsledku poškození drobných cév a nervů. Okraje rány se dotýkají a dobře se hojí. Na toto místo lze zařadit i rány operační.

Dalším typem je rána **sečná** (vulnus sectum). Je také způsobena ostrými předměty, ovšem jejich dopadem. Její okraje jsou sice ostré, avšak lehce zhmožděné. Méně krvácí a bolí, více zeje.

Rána **bodná** (vulnus punctum) je způsobena předmětem (většinou se zašpičatělým hrotem), který vniká do lidského těla podél dlouhé osy. Jsou velmi nebezpečné, protože mohou pronikat velmi hluboko do těla a poškozovat vnitřní orgány. Jejich nebezpečí tkví také v možnosti zanesení infekce do rány. Nebezpečí je o to větší, že v ráně mohou zůstat zbytky cizího tělesa.

Rána **tržná** (vulnus lacerum) vzniká velkým tahem, v jehož důsledku dojde k prasknutí kůže. Tvar rány je různý, okraje jsou zhmožděné a rána tím pádem méně krvácí.

Rána **zhmožděná** (vulnus contusum) vzniká nárazem těla o předmět nebo tlakem cizího tělesa na povrch těla. Okraje jsou nepravidelné, v okolí je drobný hematom.

Velmi často vzniká rána kombinovaná – **tržně zhmožděná** (vulnus lacerococtusum).

Mezi nejtěžší druhy ran patří rána **střelná** (vulnus sclopetarium). Podle druhu zbraně, který ji způsobí, může být velmi závažná. Střelná rána může být taková, že se střela odrazí (nástřel), zanechá střelný kanál – navenek otevřený (postřel), zůstane v těle (zástřel) anebo tělem pronikne a vyletí (průstřel). Zástřel se projeví jednou ranou, při průstřelu zůstanou rány dvě. Může také dojít k odtržení části těla (odstřel). Zasáhne-li střela kost, dojde ke komplikované tříštivé zlomenině. Je také velká pravděpodobnost, že se do rány spolu s projektilem dostane infekce.

Rána **kousnutím** (vulnus morsum) – ve své podstatě jde o ránu zhmožděnou, někdy se ztrátou tkáně. Je nebezpečná, protože se do rány dostává infekce ze zubů (zvířete, člověka) nebo jedovatá látka (hadí jed).

## **Rány tepelné**

Mezi rány tepelné řadíme omrzliny a popáleniny, poranění elektrickým proudem a bleskem.

**Popáleniny** jsou poranění vznikající působením vysoké teploty na povrch těla. Jsou to často otevřené rány, s velkým defektem tkáně. V okamžiku vzniku je rána sterilní, dobře poskytnutá první pomoc je velice důležitá. Je nutné zabránit vstupu infekce do rány. Pro osud poraněného je rozhodující umístění popálenin na těle, jejich rozsah a hloubka. Hloubka popálenin je označována stupni I-III (kdy I = nejméně závažná).

**Omrzliny** vznikají působením nízké teploty na organismus. Následky pro kůži jsou podobné jako u popálenin. Dělíme je rovněž stupni I-III (kdy I = nejméně závažná).

**Poranění elektrickým proudem** může způsobit popáleninu nebo působí celkově na nervový a oběhový systém. Kromě ošetření popáleniny je nejdůležitější včasná resuscitace poškozeného. Stejným principem, který působí při poranění elektrickým proudem, vznikají rány při zasažení **bleskem**.

## **Rány chemické**

Rány chemické jsou způsobeny působením chemických látek. Látky mohou být alkalické (např. louh draselný, louh sodný, oxid vápenatý – nehašené vápno), kyseliny (např. solná, sírová, dusičná, octová), kovy a jejich soli (rtuť, dusičnan stříbrný), organické sloučeniny (např. kámen-uhelný dehet), bojové látky (např. yperit). Poleptání alkalickou látkou je typické mazlavým, rozbředlým povlakem, po kyselinách vznikají příškvary. Klinicky se málo liší od popálenin a stejně se léčí. Velmi důležité je v tomto případě poskytnutí první pomoci. Je třeba okamžitě odstranit zbytky chemických látek z těla neutralizačním roztokem (kyseliny odstranit roztokem zaživací sody, louhy roztokem kyseliny citronové) nebo velkým množstvím vody.



## Rány aktinické

Rány aktinické vznikají působením atomové energie. Při výbuchu atomové bomby dochází k poškození organismu tlakovou vlnou (mechanická poranění), tepelnou vlnou (ožehnutí infračerveným zářením), ionizačním zářením (nemoc z ozáření). (15)

### 2.1.2 Dělení ran podle hloubky

Podle hloubky dělíme rány na:

- povrchové (zasahují pouze do vrchní části pokožky)
- rány hluboké (poškozují hlubší vrstvy kůže)
- penetrující (prostupují do tělních dutin). (16)

### 2.1.3 Dělení ran podle délky léčby

Podle délky léčby dělíme rány na:

- rány akutní
- rány chronické

Termínem **akutní rána** označujeme rány, které se hojí primárně v krátkém čase (do 6 týdnů) a bez výrazných komplikací.

Jako **chronický defekt** označujeme sekundárně se hojící ránu. Proces hojení je provázen destrukcí i tvorbou granulační tkáně a trvá déle než 6 týdnů. Při procesu hojení se mohou negativně uplatnit místní i celkové faktory. (3)

„Mezi chronické neboli nehojící se rány řadíme:

- bércové ulcerace venózní etiologie
- bércové ulcerace arteriální etiologie
- tlakové vředy – dekubity
- diabetické defekty (syndrom diabetické nohy)
- exulcerující malignity
- kožní vředy v terénu lymfedému
- per secundam se hojící operační rány“ (1, str. 34)

## 2.2 Příčiny vzniku

Příčin vzniku ran je mnoho, lze je rozdělit do dvou skupin. Příčinou mohou být jednak **externí mechanizmy** a v druhém případě **interní mechanizmy**. V následující části bych ráda zmínila ty nejčastější.

### 2.2.1 Externí mechanizmy

Prvním externím mechanismem vzniku poranění je úraz – **trauma**. Velikost a hloubka ran jsou úměrné velikosti síly, která úraz způsobuje.

Pokud se rána primárně nebo sekundárně znečistí, dojde ke vstupu **infekce** a následnému hojení per secundam.

Působí-li na organismus dlouhodobý **patologický tlak**, dojde ke vzniku proleženin – dekubitů.

Dalším možným mechanismem, který může způsobit vznik rány je **vysoká** nebo příliš **nízká teplota**. Způsobuje buď popáleniny, nebo omrzliny.

Při některých typech nádorového onemocnění jsou pacienti nuceni podstoupit **radiační léčbu** – ozařování nádoru, která může být rovněž zdrojem poškození pokožky.

Další kapitolou jsou kožní onemocnění – **dermatitidy**, které mohou rovněž způsobit vznik ran.

### 2.2.2 Interní mechanizmy

Z vnitřních mechanismů, které mohou způsobit vznik ran, jmenujme **poruchy funkce žilního a tepenného systému**. Mechanismem tvorby ran je v tomto případě porucha výživy kůže. Časté jsou např. u onemocnění Diabetes mellitus nebo u Ischemické choroby dolních končetin. Diabetes mellitus, je také příkladem **metabolické příčiny** tvorby ran a vzniku **neuropatických defektů** (diabetické noha). Ty však mohou vznikat i u jiných onemocnění. Obdobný trofický mechanismus má i **porucha funkce lymfatického systému**.

Při **onemocnění krvetvorby a imunodeficitu** je organizmus též náchylný ke vzniku kožních defektů. Typické defekty bývají i u vasculitid, což je příklad **autoimunního onemocnění**. (3)

„Zjednodušeně lze říci, že jakákoli trofická změna kožních derivátů v terénu běžné lokalizace chronické rány je varovným signálem aktuálního či hrozícího poškození celistvosti (integrity) kožního krytu. Nejčastější příčinou jsou změny v cévním zásobení či narušení hydrolipidického filmu na povrchu kůže a ovlivnění ochranné funkce kůže a změny vnitřního prostředí a hormonální rovnováhy.“ (1, str. 13)

### **3. Hojení rány**

„Hojení ran je přirozeným obranným systémem pohybu a dělení buněk, který organismus spouští okamžitě při vzniku jakékoliv rány na těle. U zdravého jedince je tento obranný mechanismus natolik silný, že dokáže zvládnout všechny akutní rány a hojení probíhá per primam. Pokud dojde ke komplikacím rány např. infekcí, tak u mladého a zdravého jedince za mírného přispění dojde také ke zhojení v relativně krátkém časovém úseku.

Pokud se však stejná situace objeví u jedince, který je celkově ve zhoršeném zdravotním stavu kvůli chronickým onemocněním, je starší 65 let, má zhoršený nutriční stav a sníženou schopnost sebepěče, je jasné, že léčení defektů ve formě ulcerací bude složité a dlouhodobé.

Hojení rány je kontinuální proces, v němž se jednotlivé fáze vzájemně prolínají a na sebe navazují.“ (3, str. 10)

#### ***3.1 Fáze hojení rány***

Hojení ran je přirozenou buněčnou reakcí organismu na porušení celistvosti kožního krytu. Buněčné pochody se spouští okamžitě v momentě, kdy dojde k porušení integrity tkáně.

Hojení ran může probíhat buď per primam intentionem, nebo per secundam intentionem. Hojení per primam intentionem je nejčastější u chirurgických zákroků, kdy je malá destrukce tkáně, a tyto defekty se uzavírají stehy nebo svorkami. Samozřejmě také za předpokladu, že organismus je relativně mladý a zdravý.

V opačném případě přirozené systémy hojení selhávají a rána nemá tendenci k hojení. Navíc, pokud dojde k infekci nebo celkovému zhoršení stavu pacienta, rána se stává chronickou a ve svém hojení stagnuje.

Hojení per secundam se týká ran s tkáňovým deficitem, který se musí doplnit novotvorbou. Proces tvorby tkáně je zdoluhavý a výsledkem je nápadná jizva.

Jako chronický defekt pak označujeme sekundárně se hojící ránu. Proces hojení je provázen destrukcí i tvorbou granulační tkáně a trvá déle než 6 týdnů. Při procesu hojení se mohou negativně uplatnit místní i celkové faktory. (3)

Fáze hojení jsou 3 a patří mezi ně fáze **čistící**, fáze **granulační** a fáze **epitelizační**.

### **3.1.1 Fáze čistící (exudativní)**

Vždy ji popisujeme tím, co se v ten daný moment v ráně odehrává. Musíme však myslet na to, že fáze čistící je vždy fází zásadní, kdy se snažíme co nejrychleji zastavit krvácení a co nejefektivněji ránu vyčistit a tím odstranit lokální příčiny stagnace procesu hojení.

Rána je často infikovaná, secernující s možným výskytem vlhkých či suchých nekróz, s výraznými povlaky, často je přítomný zápach a lokální bolest. (3)

### **3.1.2 Fáze granulační (proliferativní)**

Ránu postupně vyplňuje nově se tvořící granulační tkáň. Takto vzniklá nová tkáň je základem pro proces epitelizace. V této době je důležité udržování optimální vlhkosti a teploty tkání. Označení této fáze je odvozeno od zjevných známek hojení, které se projevují výskytem světle červených, skelně transparentních jader (granul). Hodnocení barevného spektra nově vzniklých struktur je významné s ohledem na efektivitu procesu hojení. Zvětšují-li se granuly a dochází-li ke změně barvy (lososově červená), jedná se o známky pokračujícího hojení. Mění-li se naopak barva v našedlou, granula postupně ztrácí barvu, jsou houbovitá a povleklá, jedná se o projevy inhibice až úplné stagnace hojení. Pozornost je také třeba věnovat ostře červeným útvarům, které mohou být známkou tzv. ohnivých granulací a rozvoje infekce (známky kritické kolonizace). (1)

### 3.1.3 Fáze epitelizační

Jedná se o konečnou fázi v procesu hojení rány. Epitelizace začíná z okrajů nebo z epitelizačních ostrůvků uvnitř rány. Buňky v podstatě migrují po vlhké spodině (vlhká skluzná plocha spodiny je podmínkou k migraci, stejně jako dostatečná saturace kyslíkem a chemotaktické působení granulační tkáně). Epitelizace bezprostředně provází fázi granulační, která vytváří nosnou plochu pro tvorbu nového pojivového tkaniva a pokožky. Granulační tkáň ztrácí vodu, dochází k úbytku cév v granulační tkáni a nová tkáň se zpevňuje a přeměňuje v jizevnatou. Nově vzniklá tkáň je velmi náchylná k poranění, což zvyšuje riziko vzniku nového defektu. Nově vytvořená tkáň získává asi 80 % původní pevnosti cca po dvou letech od zhojení.(1)

### 3.2 Faktory ovlivňující hojení

„Proces hojení je přirozeným obranným buněčným procesem, který organizmus spouští ve chvíli, kdy se objeví jakákoliv rána. V případě chronické rány, která se dlouhodobě nehojí, negativně ovlivňují tento proces **vnitřní** a **vnější** faktory.“ (3, str. 12)

#### 3.2.1 Vnitřní faktory

K vnitřním faktorům řadíme **krevní zásobení**. Dobré krevní zásobení podporuje hojení. Ischemie v místě poranění výrazným způsobem snižuje úspěšnost léčby. U pacientů, kteří mají **sníženou obranyschopnost** organismu, může mnohem častěji docházet ke vzniku ran vzhledem k tomu, že oslabený organizmus je mnohem náchylnější ke vstupu infekce. Podobný mechanismus má i **radioterapie** – ozařování.

Ke vzniku ran mohou přispět také **přidružená onemocnění** (ICHS, ICHDK, Diabetes mellitus, hypertenze), **centrální hypoxie** (poškození CNS, poruchy vědomí, porušení mobility nemocného), **hematologická a onkologická onemocnění** (koagulopatie, anémie a leukémie). Neméně důležitý je **stav výživy** nemocného. Vznik kožních defektů mohou způsobit obezita, podvýživa, nedostatek minerálů, vit. C a E a nedostatek stopových prvků (Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu a Zn) – při poruchách výživy se vždy léčba prodlužuje. Léčbu ran prodlužují

také **některé léky**, např. imunosupresiva, cytostatika, antiflogistika a antihistaminika.

Důležitou roli při léčbě ran hraje také **dostatek spánku, věk** (rány se hojí hůře u starších osob), **psychický stav** nemocného – léčbu mohou zhoršit např. stres, úzkost, strach, sociální izolace a **způsob života** – pracovní zařazení, fyzická aktivita, sociálně ekonomická úroveň, životospráva. Hojení nepříznivě ovlivňuje i **abuzus návykových látek** (kouření, alkohol, drogy).

### 3.2.2 Vnější faktory

Velmi významné jsou také vnější faktory. Řadíme k nim **poranění** – poškození celistvosti kožního krytu. Hojení závisí na mnoha faktorech (hloubka rány, velikost, spodina, lokalizace, okraje a okolí rány, stáří rány, teplota rány, cizí těleso v ráně). **Infekce** v ráně je dalším z vnějších faktorů. Do rány se může infekce dostat několika způsoby. Buď může dojít k zavlečení infekce do rány pacientem, nebo neopatrným personálem. Je v zájmu všech – pacientů i personálu, aby k infikování rány docházelo co nejméně. (3)

## 3.3 Klasifikace rány dle barvy

### 3.3.1 Černá rána

Je charakterizována výskytem nekrózy na spodině rány. Bývá také označována jako nejméně snadno hojitelná. (1)

„Struktury, které lze nalézt pod nekrotickým pláštěm, mohou mít různý charakter. Buď nalzáme žlutou „blátivou“ spodinu či granulační tkáň, anebo měkké podkožní tkáně. Černá barva může překrývat celou spodinu rány, ale často ji nacházíme pouze na okrajích sekundárně se hojících chirurgických ran a dekubitů (většinou bez předchozí či nedostatečně efektivní léčebné intervence).“ (1, str. 22)

Hlavním úkolem je odstranit nekrotickou tkáň a zhodnocení tkáně pod ní. Chirurgické odstranění nekrotické tkáně není v kompetenci všeobecných sester a je nutná spolupráce s lékařem.

### **3.3.2 Černo - žlutá rána**

Jedná se o přechodnou ránu, hodnocena je podle převládajících komponentů na spodině rány.

„Při terapii je pak nutno se zaměřit na změkčení nekrotických ložisek – jejich rehydrataci a odstranění žlutých povlaků. Žlutá složka je formována vláknitou vlhkou nekrózou anebo nekrotickým podkožním tukem. Často ji nacházíme pod nekrotickým příškvarem, kde může krýt hlubší defekt.“ (1, str. 22-23)

### **3.3.3 Žlutá rána**

Jedná se o ránu s přítomností hnisu a známkami lokální infekce. Povlak může být také někdy bílý. Vždy je živnou půdou pro množení mikroorganismů a je třeba ho odstranit.

### **3.3.4 Žluto-červená rána**

„Je charakterizována zhruba 50% výskytem obou typů tkání současně (povlaků – vlhkých gangrén a koagul či počínajících granulací). Opět ji tedy řadíme mezi přechodné typy ran. Červená barva nemusí znamenat jednoznačně pozitivní informaci ve smyslu přítomnosti granulující tkáně, ale může být známkou infekce, způsobené zejména betahemolytickými streptokoky skupiny A, B, C a G (Schraibman, 1990). 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 (přiměřenou vlhkost rány a optimální teplotu).“ (1. str. 23)

### **3.3.5 Červená rána**

„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.“ (1. str. 23)



### 3.3.6 Červeno–růžová rána

Známkou ukončování procesu hojení a uzavírání defektu je červeno–růžová rána. Je charakteristická tenkou vrstvou epitelálního krytu s prosvítajícími zrnky granulační tkáně. Jejím hlavním úkolem je vytvářet optimální prostředí pro podporu hojení (adekvátní vlhké prostředí). (1)

### 3.3.7 Růžová rána

„Znamená stav, kdy je původní defekt zcela překryt novým epitelálním krytem. Tato nově vzniklá tkáň je velmi křehká a náchylná k traumatu (nutná 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.“ (1. str. 23)

## 3.4 *Terapie ran*

Existuje velké množství způsobů léčby ran. Je však třeba nutně vždy zvolit ten, který co možná nejlépe vyhovuje všem aspektům daného problému. Důležité je zohlednit především typ a stav rány, ale často také finanční náročnost léčby, pohodlí pacienta a ošetřujícího personálu, dostupnost léčby, délka jejího trvání a další.

**Klasická (tradiční) terapie** ran využívá gázových krytí, která nemají vlastní léčebný účinek. Jsou sice levná, ale často je výsledek léčby ran nejistý a proces zdlouhavý – a tím i ekonomicky náročný. Tradiční krytí lze použít jako sekundární krytí nebo k fixaci jiného přiloženého typu krytí.

Nevhodné je použití produktů tradiční terapie jako primárního krytí, protože lnou k ráně, převazy jsou pak velmi bolestivé a traumatizují ránu i pacienta. Mají omezenou savost a neudržují optimální vlhkost rány, která pak často vysychá nebo maceruje. Navíc jsou nutně častější kontroly rány a častější převazy.

**Vlhká terapie** je moderní terapeutická metoda. Krytí pracuje na principu tvorby **optimálně vlhkého prostředí v ráně** (odtud pojem **vlhké hojení ran**). Vlhkost rány je nutná pro dobrou granulaci a epitelizaci rány. Kromě toho dokáže **vlhké krytí** udržet konstantní teplotu rány a výměnu plynů, absorbuje či odvádí exsudát, netraumatizuje ránu při převazech a intervaly mezi převazy jsou celkově delší.

Většina vlhkého krytí chrání ránu před sekundární infekcí a vnějšími vlivy, některá působí dokonce antisepticky (TenderWet, Atrauman Ag).

Příkladem vlhkého krytí jsou např. hydrokoloidy, hydrogely, polyuretany, algináty. Vlhké hojení rány má také mnoho výhod. Ráda bych zdůraznila delší intervaly mezi převazy rány, menší traumatizace rány, menší bolestivost při převazu, lepší stav spodiny rány, zkrácení doby léčby, menší riziko macerace rány nebo naopak vzniku příliš suché rány, rychlejší granulace a epitelizace, pohodlné použití pro pacienta i personál, celkové snížení nákladů na léčbu.

**Podtlaková terapie** je založena na principu odložené sutury akutní i chronické rány. Podtlakový systém aktivně uzavírá ránu a odvádí z ní infekční materiál. Dále napomáhá kontrakci rány, urychluje průběh čistící fáze, zlepšuje prokrvení spodiny a navíc zabraňuje proti vstupu sekundární infekce. Velice často je užíván k terapii pooperačních ran, a to zejména ran hlubokých a infikovaných, u kterých jiné postupy léčby nevedou ke zdárnému hojení.

Kontraindikací k léčbě podtlakovým systémem je přítomnost nekrotické tkáně s escharou (příškvár), suchá gangréna, krvácivé stavy, poruchy srážlivosti krve a určité typy píštělí. Rovněž se doporučuje pečlivě zvážit použití léčby za pomoci podtlakového systému v těsné blízkosti cév, orgánů a šlach a u pacientů s antikoagulační léčbou. Pozornost vyžaduje též aplikace na místa po radioterapii nebo na místa s přítomností sutury.

Přítomnost nekrózy v ráně značně zpomaluje její hojení. Odumřelá tkáň je navíc vhodným místem pro bakteriální kolonizaci a vznik infekce. **Odstranění**

**nekrotické tkáně (debridement)** je proto důležitým krokem v moderní léčbě ran.

**Chirurgický debridement** je nejrazantnější, nejrychlejší formou debridementu. Provádí se pomocí skalpelu, nůžek, exkochleačních lžiček, pinzet apod. Používá se na infikované nekrotické rány, velmi rozsáhlé hluboké rány a na diabetické vředy s nekrózami.

K **larvoterapii** jsou užívány larvy *Lucilia sericata* (bzučivka zelená). Ty svými trávicími šťávami rozrušují nekrotický materiál, a následně se jím živí. Zdravá tkáň, granulační tkáň i spodina rány však zůstávají nepoškozeny. Spodina rány je larvami dokonce stimulována, dochází k lepšímu prokrvení a stimulaci tvorby granulační tkáně. (17)

## **4. Využití medu v léčbě ran**

„Medem se rozumí potravina přírodního sacharidového charakteru, složená převážně z glukózy, fruktózy, organických kyselin, enzymů a pevných částic, zachycených při sběru sladkých šťáv květů rostlin, výměšků hmyzu na povrchu rostlin nebo na živých částech rostlin včelami, které sbírají, přetvářejí, kombinují se svými specifickými látkami, uskladňují a nechávají dehydrovat a zrát v plástech.“ (4)

### **4.1 Léčebné efekty medu**

#### **4.1.1 Osmoza**

Med je v první řadě nasycený roztok dvou monosacharidů. Tato směs má nízkou vodní aktivitu; většina vodních molekul je vázána cukry a jen zbývající jsou k dispozici pro mikroorganismy. Vzhledem k nízkému počtu volných molekul vody nemají mikroorganismy vhodné podmínky k množení.

#### **4.1.2 Peroxid vodíku**

Peroxid vodíku v medu je aktivován ředěním. Nicméně, na rozdíl od lékařského peroxidu vodíku, běžně v koncentraci 3 % objemu, je v koncentraci jen 1 mmol/l medu. Železo je v medu oxidováno kyslíkem volné radikály a uvolňováno prostřednictvím peroxidu vodíku. Při použití v tropech (například jako tekutý obvaz rány) je peroxid vodíku produkován smísením s tělesným potem. Výsledkem tohoto procesu je, že peroxid vodíku se pomalu uvolňuje a pracuje jako antiseptikum. Na rozdíl od 3% lékařského roztoku, pomalé uvolňování nezpůsobuje poškození okolní tkáně.

#### **4.1.3 Kyselost**

Běžně se pH medu pohybuje mezi 3,2 a 4,5. Tento relativně vysoký stupeň kyselosti zabraňuje růstu bakterií způsobujících infekci. Kyselost také závisí na druhu medu. Například med květový má všeobecně nižší pH než med lesní neboli medovicový med.

#### 4.1.4 Nutriční efekty

Na základě relativně nových poznatků má med znatelně pozitivní efekty při dlouhodobém užívání. Med totiž obsahuje nejen mnoho uhličitánů, ale také nezřídka polyfenoly, které mohou působit jako antioxidanty. Antioxidanty, jako výživný prvek, zabraňují působení negativních důsledků stresu v organismu. Bylo zjištěno, že antioxidanty v medu příznivě působí proti rakovině tlustého střeva. Mimoto je med zodpovědný také za zvyšování populace probiotických bakterií ve střevech, což má za následek zvýšení obranyschopnosti organismu, zlepšení trávení, snížení cholesterolu a již zmiňovaná prevence proti rakovině střeva“ (5)

#### 4.2 Léčivé účinky medu

Léčivých účinků medu je velké množství. V první řadě bych ráda jmenovala ty účinky, které pomáhají při procesu hojení rány. Jsou to účinky protizánětlivé (v důsledku působení peroxidu vodíku – viz výše), účinky antibiotické, med také podporuje imunitu organismu, která je velice důležitá, má-li se rána správně hojit.

Další léčivé účinky medu jsou následující. **Zlepšuje trávení** a působí kladně na zažívací pochody (upravuje mírnější formy zácpy a průjmu). **Má pozitivní vliv na nervovou soustavu a na psychiku** (zlepšuje a prohlubuje spánek). **Posiluje srdce** a působí jako kardiotonikum. **Zvyšuje detoxikační schopnosti organismu**. Slouží jako **zdroj okamžité energie** (díky tomu ho mohou použít diabetici při záchvatech hypoglykemie). **Čistí pleť** (lze použít např. na akné). **Působí blahodárně na játra a slinivku**. Slouží také jako **podpůrný prostředek při léčbě migrény**.

#### 4.3 Historie používání medu

Ve starověku byl med použit již před 3000 lety ve starém Egyptě, kde dle pramenů ze starých papyrů i hieroglyfů na stěnách chrámů se používal k ošetřování ran a oděrek zraněných stavitelů pyramid. Velké množství medu s sebou vezla faraonova armáda jako zdravotnický materiál k ošetřování ran vzniklých v boji. V tehdejší době ještě bylo údolí Nilu velmi úrodné a létalo tam

velké množství včel, zatímco dnes se rozšiřuje poušť a med se tam převážně dováží. Med se používal v medicíně také ve starém Řecku, hlavně v Athénách, kde se jím léčila nejen zranění otroků, ale i svobodných občanů. V Platonově knize Ústava bylo jasně řečeno, že kdo byl vyléčen a zdrav, byl více platný městu než nemocný. Ve Spartě to nemocní neměli snadné, dokonce údajně postižené děti házeli dolů s městských hradeb. Řím převzal to dobré z medicíny všech jeho porobených oblastí, jak Egypta, tak Řecka, takže používal též med v léčení ran. Ve středověku byl v medicíně med opět součástí mastí a balzámů. Pro alchymisty byl dokonce součástí receptu pro nápoj nesmrtelnosti, elixír mládí, ten však nefungoval.

Je zajímavé, že v moderní medicíně, fascinované moderními přetechnizovanými metodami, invazivními vyšetřeními a molekulární, na receptory cílenou léčbou, se na med jako levnou a účinnou metodu hojení ran pozapomnělo. Ale i u nás tuto metodu praktikuje řada pracovišť a to nejen vyššího typu, ale třeba i nemocnice v Litoměřicích, kde mají překvapivě dobré výsledky. Doba hojení ran při použití medu by se měla zkrátit až o třetinu, čímž by se ušetřila třetina ceny za obvazové materiály, masti i antibiotika.

## 5. Postup při užití medu u hojení rány

„Nejčastěji se u nás med jako lék a podpůrný prostředek využívá při nachlazení, kašli, chřipkách a jiných virózách. Při těchto onemocněních dodá okamžitou energii z jednoduchých, snadno vstřebatelných cukrů, kromě toho obsahuje spoustu dalších cenných látek.

Méně známé, respektive pozapomenuté, je použití medu jako podpůrného prostředku při hojení nejrůznějších poranění nebo boláků, přesto tuto metodu využívají i někteří současní lékaři.“ (6)

### 5.1 Jak postupovat

Před vlastním přiložením medu na ránu je dobré provést alergický test. V případě, že test by byl pozitivní, nelze med jako léčebný prostředek použít. Test lze provést dvojím způsobem:

Pacientovi podáme 1 čajovou lžičku medu per os. Nedostaví-li se do 24 hodin žádné nežádoucí účinky (svědění na kůži, vyrážka, atp.), lze aplikovat med na ránu.

Naneseme med na citlivou pokožku na vnitřní straně předloktí a ponecháme působit alespoň 12 hodin. Znakem alergie je svědění, zarudnutí nebo vyrážka. Pokud nejsou přítomny žádné znaky alergické reakce, můžeme med použít.

Na čtverec – nemusí být sterilní – naneseme vrstvu medu tak, aby rána byla celá pokrytá. Ránu není nutné před aplikací medu dezinfikovat, protože med má své dezinfekční účinky. Tento zábal se mění jednou za 24 hodin. Při výměně zábalu se med z rány nijak neodstraňuje. Část zůstane na čtverci a část se v ráně vstřebá. Je dobré odstranit z okrajů rány odumřelé zbytky kůže. Můžeme použít pinzetu, jemný kartáček, také lze ránu osprchovat. Po očištění se přiloží nový medový obvaz. Obvaz musí být savý, aby nasál i tkáňový mok, který v ráně při hojení vzniká.

„Lékařská asistence je vhodná zvláště v případech, pokud je rána rozsáhlá a hrozí komplikace, také pokud je rána infikovaná kožními plísněmi – lékař může doporučit i kombinaci medu s vhodnou masťou. Vysoká koncentrace cukrů v medu může po aplikaci medového obvazu na ránu působit prvních 10 až 20 minut lehký tlak nebo mírnou bolest, což většinou ustoupí.

Popáleniny menšího rozsahu, které nevyžadují lékařské ošetření, je možné po rychlém zchlazení potírat několikrát denně medem. Uplatní se antibakteriální účinek medu i působení obsažených dextrinů a popálené místo se většinou rychle a bez komplikací zahojí.

Mnoho onemocnění je způsobeno různými bakteriemi. Bakterie potřebují ke svému životu a rozmnožování vodu, zbytky buněk a teplo. Jakým způsobem v těchto případech může pomoci med? Různé druhy cukru v medu berou osmotickým tlakem bakteriím potřebnou vodu. Bakterie pukají a nemohou se rozmnožovat. S odsávanou vodou se odplavují i trosky buněk a odumřelé tkáně. Současně dochází k obnově prokrvení a funkce lymfatického systému. Tím se odstraní i bakteriální metabolity a další bakterie. V medu je přítomná aktivní glukózooxidáza, tj. enzym, který štěpí glukózu za vzniku peroxidu vodíku. Peroxid vodíku likviduje přítomné bakterie. K celkovému účinku přispívá i to, že med má kyselou reakci, ve které většina bakterií nepřežívá. Tímto mechanismem med pomáhá při hojení ran i při podrážděních a zánětech žaludku a střev.“ (6)



## **6. Charakteristika užívaných léčiv**

V následující části jsem popsala všechny léčebné přípravky, které jsem použila při léčbě chronických ran u vytipovaných pacientů. Jsou to léčiva, jejichž cenová kalkulace se promítne do celkových nákladů léčby.

### **Med**

Popis přípravku viz kapitola 4.

### **Braunovidon**

„Antiseptikum k opakovanému použití po omezenou dobu na poškozenou kůži např. dekubity (proleženiny), bérkový vřed (vředy na dolní končetině), povrch ran a popálenin, infikované dermatózy (onemocnění kůže) nebo jejich superinfekce.“ (8)

### **Flamigel**

Baktericidní hydrokoloidní gelové krytí na popáleniny, chronické a akutní rány, inteligentní tvůrce vlhkého prostředí – vlhká terapie, aktivní a pasivní polymery – schopnost absorpce i hydratace, účinně kontroluje mikrobiální hodnoty v okolí rány, pH 4,5, podporuje granulaci a tvorbu nového epitelu.

### **Viacell – hydrogelové krytí**

„Hojivé hydrogelové krytí vytváří po přiložení na ránu vlhké prostředí, je sterilní a obsahuje desinfekci. Hydrogel má absorpční schopnosti, takže mokvající ránu čistí. Je vhodný pro ošetření drobných poranění i vleklých ran, byl testován na hojení bérkových vředů. Po přiložení na ránu mírní bolest a nedráždí okolní pokožku, je třeba fixovat dodatečnou fixací cívkovou náplastí nebo obvazem.“ (9)

### **Wound Ex**

„Wound Ex je zcela nový výrobek k ošetřování ran se širokým spektrem použití. Nově vyvinutá, patentovaná látka zeolit jodový komplex představuje exkluzivní kombinaci adsorpčních, buněčně stimulujících, hemostatických a antibakteriálních vlastností.“ (11)

## **Sudocrem**

„Sudocrem je antiseptický ochranný krém, který je unikátní svým složením. Obsažený lanolín napomáhá uklidnit a zvláčnit pokožku, oxid zinečnatý má adstringentní (stahující) účinek, benzylalkohol omezuje bolest a podráždění a má také antibakteriální a antifungicidní vlastnosti. Benzyl- benzoát a benzylcinamát podporují epitalizaci. Sudocrem je vhodné aplikovat při proleženinách, ekzému, akné, při ošetřování popálenin, omrzlin, opruzenin a drobných povrchových oděrek.“ (14)

## **Revamil Wound Dressing 8x8cm 7ks**

Revamil je krytí na akutní a chronické rány se sterilním medem. Používá se k ošetřování chronických a infikovaných ran. Rychlé zhojení rány je dosaženo kombinací vlhkého prostředí rány, antibakteriálních vlastností a protizánětlivých účinků krytí. Cena přípravku 1097 Kč. (18)

## **Revamil wound 18 g**

Revamil gel je 100% čistý med, je určen pro ošetřování chronických a infikovaných ran. Rychlé zhojení je dosaženo kombinací vlhkého prostředí rány, antibakteriálních vlastností a protizánětlivých účinků gelu. Cena přípravku 246 Kč. (19)

**Vzhledem k tomu, že přípravky Revamil jsou finančně velmi nákladné, na našem oddělení se nepoužívají. Jejich cena je oproti medu, který jsem použila, 88x vyšší. Uvádím je pouze jako příklad další možnosti hojení ran s pomocí medu.**

## 7. VÝZKUMNÁ ČÁST

### 7.1 Typ výzkumu

Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila kvalitativní výzkum. „V kvalitativním výzkumu mají údaje charakter textu, což si vyžaduje od badatele jejich sběr a přeformulování do jiných textů, které se stávají případovými studii, životními příběhy.“ (13, str. 23). Výběr vzorku pacientů byl záměrný. Byli vybráni ti pacienti, kteří měli jeden nebo více srovnatelných chronických defektů. Z technik výzkumu jsem použila přímé pozorování – defekty jsem mapovala prostřednictvím fotodokumentace a následný popis výsledků. Výsledky výzkumu jsem shrnula do prezentaci a diskusi dat. (13)

### 7.2 Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce bylo pomocí kvalitativního výzkumu zmapovat hojení chronických defektů pomocí léčby medem u 3-5 pacientů a porovnat výsledky hojení při použití běžných materiálů. Pro svůj výzkum jsem si stanovila dvě hypotézy:

- ***Předpokládám, že hojení ran pomocí medu je rychlejší.***
- ***Předpokládám, že při použití medu je léčba levnější.***

Výzkum jsem, po dohodě s vedením nemocnice a souhlasem etické komise nemocnice, prováděla na Oddělení následné péče v nemocnici ve Slaném.

### 7.3 Popis provádění výzkumu

Průzkum byl uskutečněn na vzorku 4 pacientů ve věku 84 až 94 let. Všichni pacienti byli hospitalizováni na našem oddělení, tj. na Oddělení následné péče v nemocnici ve Slaném. Pro zařazení pacienta do výzkumu byl nutný ústní souhlas, který pacient projevil před lékařem a sestrou daného oddělení. Vybráni byli pacienti, kteří měli jeden nebo více chronických kožních defektů. Vzhledem k tomu, že na hojení rány se podílí celá řada faktorů, snažili jsme se zajistit validitu šetření tak, že jsme vybrali pacienta, který měl dva defekty anebo jsme jeden defekt pomyslně rozdělili na dvě části, s tím, že na jednu polovinu defektu byl použit med a druhá část byla léčena za pomoci tradičních materiálů.

U vytipovaných seniorů, s jedním nebo více chronickými defekty, kteří vyslovili souhlas s léčbou ran pomocí medu, byly prováděny denně převazy rány. Porovnávala jsem léčbu u jednoho pacienta na jednom nebo více defektech.

V případě jednoho defektu, byl tento viditelně rozdělen na 2 části. Na jednu byl aplikován med a na druhou běžné léčebné prostředky používané na našem oddělení. Během celé léčby jsem prováděla fotodokumentaci a převazy zaznamenávala na zvláštní převazový list (viz přílohy).

V případě dvou defektů byl na jeden aplikován pasterizovaný med a na druhý běžné léčebné prostředky. Stejně jako u prvního případu byla pořizována fotografická dokumentace a převazy byly zaznamenávány do převazových listů.

Po skončení léčby jsem porovnávala délku hojení u obou použitých prostředků.

Zároveň jsem sledovala množství medu i ostatních léčebných přípravků, aplikovaných na ránu, abych mohla též porovnat cenu léčby. Množství bude uváděno u medu a mastí v gramech, u tekutin v mililitrech, v ostatních případech v kusech.

Ostatní obvazový materiál (mulové čtverce, mastný tyl, náplast, obinadlo) byl používán v obou případech stejně. V číselné kalkulaci se jejich cena nepromítne.

Na začátku léčby jsem zvažila 1. dávku léčiva – medu nebo jiných léčivých přípravků. Pokud se defekt zmenšoval, počítala jsem v cenové kalkulaci s touto dávkou. Zvětšoval-li se defekt, provedla jsem během sledování více vážení a jednotlivou dávku jsem vypočítala průměrem.

Cíleně jsem vybírala seniory s jedním nebo více kožními defekty. Zařazeni byli pouze pacienti, kteří s léčbou souhlasili – je uvedeno výše.

Sama jsem byla překvapena, jak náročné je nalézt vhodného kandidáta vzhledem k tomu, že v dnešní době je naprosto samozřejmé používat

antidekubitární pomůcky. Pomůcek je dostatek a používají se hlavně v prevenci dekubitů. Pacientů, kteří mají dekubity tak není mnoho. Nevyhovující byli též nemocní s příliš malými defekty, které nebylo možné dělit.

Z celkové anamnézy jsem vybrala pouze ty části, o kterých se domnívám, že mohou mít souvislost s léčbou defektu, (tj. data nemocného, osobní anamnéza, farmakologická anamnéza, aktuální stav nemocného).

**Nakonec jsem med aplikovala u 4 pacientů, celkem na 5 defektů.**

## 7.4 Přehled respondentů výzkumu

**Tabulka 1 Přehled respondentů výzkumu**

Iniciály	Pohlaví	Věk	Počet defektů	Lokalizace	Celková doba léčby* – med	Celková doba léčby* – ostatní léč. prostředky	Cena léčby – med	Cena léčby – ostatní léč. prostředky	Číselné označení defektu v textu
<b>D.K.</b>	Žena	84	2	LDK	6	10	2,76	71,80	Defekt č. 1
				Hýždě	12	37	7,44	260,91	Defekt č. 2
<b>M.M.</b>	Žena	77	2	LDK	49		23,03		Defekt č. 3
				PDK		49		666,88	Defekt č. 4
<b>V.T.</b>	Žena	94	1	Hýždě	22	22	13,64	199,76	Defekt č. 5
<b>D.V.</b>	Žena	87	2	L bok	14		45,78		Defekt č. 6
				P lopatka		14		217,14	Defekt č. 7

\*Doba léčby uvedena ve dnech.

## 7.5 Cenové kalkulace léčiv

**Tabulka 2 Cenové kalkulace léčiv**

Název přípravku	Množství v jednom balení	Cena za 1 balení	Cena za 1 kg	Cena za 1 g
<b>Med pasterizovaný</b>	900 g	140,00 Kč	155,55 Kč	0,15 Kč
<b>Braunovidon</b>	250 mg	235,85 Kč	943,40 Kč	0,94 Kč
<b>Flamigel</b>	250 mg	331,63 Kč	1 326,52 Kč	1,33 Kč
<b>Viacell – hydrogelové krytí</b>	2 x 65 x 50 mm	47,00 Kč		
<b>Wound Ex</b>	25 x 50x70 mm	1 544,00 Kč		
<b>Sudo-krem</b>	125 mg	124,30 Kč	994,40 Kč	0,99 Kč

## **8. Kazuistika 1**

### **8.1 Anamnéza**

#### **8.1.1 Data nemocného**

Pacientka D. K., rok narození 1928. Byla přijata na naše oddělení v roce 2005. 1. 9. 2009 byla přeložena na sociální lůžko. (Sociální lůžka jsou také součástí našeho oddělení).

#### **8.1.2 Osobní anamnéza**

- hypertenze
- st.p. TEP pravého kyčle 1988, 14.3.2005 provedena extrakce TEP coxae, spongioplastika a implantace spaceru, rehabilitována v GARC Kladno, ošetřovatelsky zcela závislá, neschopná chůze
- st.p. CHCE v r. 1968
- ASC univ TIA s vertigem a přechodnou hemiparesou PHK 2002
- st.p CMP s levostrannou hemiparesou
- homogenní struma dle UZV v 2002
- lehká smíšená hyperlipoproteinémie
- st. p. borelioze před lety
- st. p. operaci katarakty vpravo

#### **8.1.3 Farmakologická anamnéza**

- Plendil 5 mg tbl 1-0-0 (vazodilatancia)
- Novalgin tbl 1-0-1 (analgetika)

#### **8.1.4 Alergologická anamnéza**

- alergie dosud nejuje

### **8.1.5 Aktuální stav nemocného**

Pacientka je ležící, v důsledku CMP ochrnutá na levou polovinu těla. Je zcela závislá na ošetřujícím personálu. Vyjadřuje se velmi obtížně, komunikace s ní je velmi náročná. Příjem stravy a tekutin obstarává též personál. Pacientka je inkontinentní a jsou u ní používány pleny.

Velmi dobrá je spolupráce s rodinou. Paní má dva syny, kteří ji navštěvují každé odpoledne. Vzájemně se střídají a snaží se se svojí matkou rehabilitovat.

U této pacientky jsem sledovala hojení dvou kožních defektů. První vzniklý na levé noze – pacientka si opakovaně sedřela kůži na holeni levé nohy. Než se podařilo defekt zhojit, došlo opakovaně ke zranění. Přestože byl defekt obvazován.

Ránu jsem rozdělila na dvě části, jednu léčila medem, na druhou část byla aplikována mast Braunovidon + Flamigel.

## 8.2 Defekt č. 1 – levá dolní končetina

Obrázek 2 Defekt č. 1 – LDK, 10. 11. 2012 – začátek léčby



Obrázek 3 Defekt č. 1 – LDK, 10. 11. 2012 – začátek léčby



10. 11. 2012 – začátek léčby.

Na pravou polovinu aplikován med, na levou polovinu aplikován Braunovidon + Flamigel.



**Obrázek 4 Defekt č. 1 - LDK, 13. 11. 2012 - 4. den léčby**



13. 11. 2012 - 4. den léčby

Na pravou polovinu aplikován med, na levou polovinu aplikován Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 5 Defekt č. 1 - LDK, 15. 11. 2012 - 6. den léčby**



15. 11. 2012 - 6. den léčby

Pravá polovina, na kterou byl aplikován med je zhojena, na levou polovinu aplikován Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 6 Defekt č. 1 - LDK, 15. 11. 2012 - 6. den léčby**



15. 11. 2012 - 6. den léčby

Pravá polovina, na kterou byl aplikován med je zhojena, na levou polovinu aplikován Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 7 Defekt č. 1 - LDK, 19. 11. 2012 - 10. den léčby**



19. 11. 2012 - 10. den léčby

Defekt zhojen.

### 8.3 Defekt č. 2 - hýždě

Obrázek 8 Defekt č. 2 - hýždě, 14. 11. 2012 - 1. den léčby



14. 11. 2012 - 1. den léčby

Na levý defekt aplikován med na pravý Viacell-hydrogelové krytí.

Obrázek 9 Defekt č. 2 - hýždě, 14. 11. 2012 - 1. den léčby



14. 11. 2012 - 1. den léčby

Na levý defekt aplikován med na pravý Viacell-hydrogelové krytí.

**Obrázek 10 Defekt č. 2 - hýždě, 19. 11. 2012 - 6. den léčby**



**Obrázek 11 Defekt č. 2 - hýždě, 19. 11. 2012 - 6. den léčby**



19. 11. 2012 - 6. den léčby

Na levý defekt aplikován med.

Vzhledem k tomu, že použití hydrogelového krytí se v této oblasti těla neosvědčilo (u pacientky jsou používány pleny a hydrogelové krytí nevydrželo na stejném místě po dobu 48 hodin, jak bylo doporučováno výrobcem) bylo třeba provádět převazy obou defektů 1x za 24 hodin. Místo hydrogelového krytí byla použita mast Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 12 Defekt č. 2 - hýždě, 22. 11. 2012 - 9. den léčby**



**Obrázek 13 Defekt č. 2 - hýždě, 22. 11. 2012 - 9. den léčby**



22. 11. 2012 - 9. den léčby

Na levý defekt aplikován med. Na pravý defekt mast Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 14 Defekt č. 2 - hýždě, 26. 11. 2012 - 13. den léčby**



26. 11. 2012 - 13. den léčby

Levý defekt zhojen. Na pravý defekt mast Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 15 Defekt č. 2 - hýždě, 1. 12. 2012 - 18. den léčby**



1. 12. 2012 - 18. den léčby

Na pravý defekt mast Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 16 Defekt č. 2 - hýždě, 5. 12. 2012 - 22. den léčby**



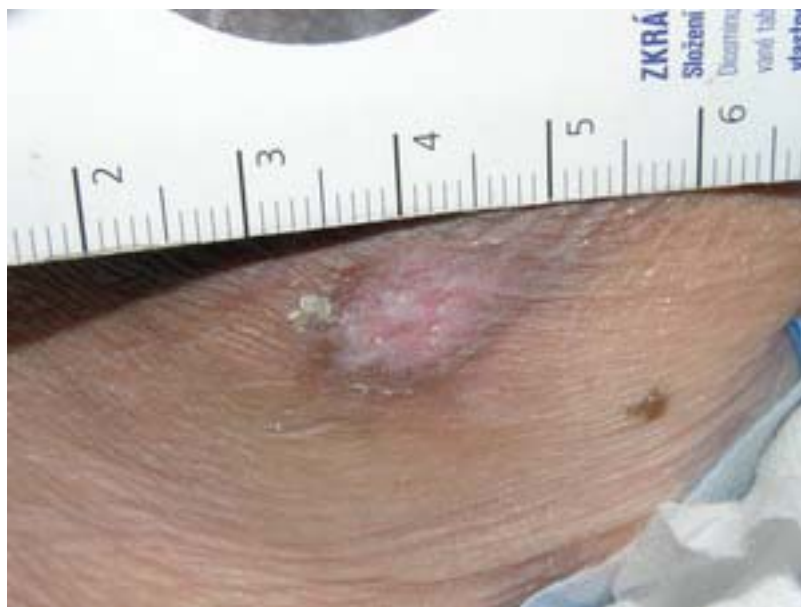
5. 12. 2012 - 22. den léčby  
Na pravý defekt mast Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 17 Defekt č. 2 - hýždě, 9. 12. 2012 - 26. den léčby**



9. 12. 2012 - 26. den léčby  
Na pravý defekt mast Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 18 Defekt č. 2 - hýždě, 21. 12. 2012 - 38. den léčby**



21. 12. 2012 - 38. den léčby  
Defekt zhojen.



## 9. Kazuistika 2

### 9.1 Anamnéza

#### 9.1.1 Data nemocného

Pacientka M. M., rok narození 1935. Byla přeložena na naše oddělení 3. 1. 2012. Od ledna 2012 byla několikrát přeložena na interní oddělení naší nemocnice k aplikaci vazodilatačních infuzí. Jedenkrát do nemocnice Na Homolce k PTA a 10. 10. 2012 přeložena na chirurgické oddělení naší nemocnice. Zpět na Oddělení následné péče byla přijata 11. 12. 2012.

#### 9.1.2 Osobní anamnéza

- ICHDK s ischemií dvou prstů PDK a palce LDK – st.p. jejich amputaci, dále zjištěna porucha prokrvení PDK pod kolenem, st.p. angiografii za hospitalizace v nemocnici Na Homolce s PTA a zprůchodněním A. poplitea s následnou hemodialýzou po zátěži kontrastní látky, pacientka je v chronickém hemodialyzačním programu, PDK zachráněna
- 4/2012 akutní CMP s kompletní expresivní afasií, centrální paresou n. VII dx a pravostrannou plegií PHK, etiol. Kardioembolizační při FiS, dle CT atrofie mozku, M.Binswanger
- permanentní FiS, antikoagulace ukončena pro obtížnou nastavitelnost (přewarfarinizace), antiagregace
- chron. renální selhání, pravidelný HD program cestou AV shuntu LHK, zbytková diureza v rozmezí 1500-2500 ml/den, funkční AV fistule LHK
- CHSS, významná mitrální regurgitace (3+) s dilatací LS, střední trikuspidální regurgitace (2+), známky klidové plicní hypertenze
- st. p. odlehčovací pleurální punkci pro fluidothorax
- art. hypertenze III st. dle WHO, komp.
- Diabetes mellitus II typu na dietě, komp.
- st. p. IMC
- hypothyreóza anam., t. č. bez substituce, komp.
- anemie sekundární u CHRI s nutností substituce
- defekt zadní části lýtky na LDK zhojen

### 9.1.3 Farmakologická anamnéza

- Godasal 100 mg 1-0-0 (analgetika, antipyretika)
- Betaloc ZOK 25 mg 1-0-0 (hypotenziva)
- Enelbin 100 mg 2-2-2 (vazodilatancia)
- Furosemid 250 mg 1/2-0-0 (diuretika)
- Pentomer R 1-0-1 (vazodilatancia)
- chronický dialyzační program 3x týdně (Po+St+Pá)

### 9.1.4 Alergologická anamnéza

- alergie dosud nejuje

### 9.1.5 Aktuální stav nemocného

Polymorbidní pacientka, pohyblivá, téměř soběstačná. V důsledku CMP má potíže s řečí. Pravidelně za ní dochází logopedka. Paní M. M. byla hospitalizována na chirurgickém oddělení místní nemocnice, kde jí byly postupně amputovány oba palce dolních končetin. Amputace palce a druhého prstu na PDK byla provedena 11. 10. 2012. Pacientka byla léčena na chir. oddělení, kde jí byl vzniklý defekt pravidelně převazován. Amputace palce LDK byla provedena 27. 11. 2012. Po dvou týdnech ošetřování defektu na chir. oddělení byla pacientka 11. 12. 2012 přeložena zpět na Oddělení následné péče. Oba defekty byly doléčeny na našem oddělení.

U této pacientky jsem sledovala hojení dvou kožních defektů. První – po amputaci palce na LDK, na který jsme aplikovali med. Druhý na palci PDK. Na tuto ránu jsme aplikovali Wound Ex + krytí po dobu 19 dní. Převazy byly u tohoto přípravku prováděny 1x za 48 hodin. Následně jsme aplikovali Braunovidon mast + Flamigel + krytí. Převaz rány byl v této době prováděn 1x za 24 hodin až do 41. dne léčby. Pokračovali jsme aplikací Sudocremu do ukončení léčby.

## 9.2 Defekt č. 3 – palec LDK

Obrázek 19 Defekt č. 3 – palec LDK, 13. 12. 2012 – 1. den léčby



13. 12. 2012 – 1. den léčby  
Med + krytí

Obrázek 20 Defekt č. 3 – palec LDK, 15. 12. 2012 – 3. den léčby



15. 12. 2012 – 3. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 21 Defekt č. 3 - palec LDK, 17. 12. 2012 - 5. den léčby**



17. 12. 2012 - 5. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 22 Defekt č. 3 - palec LDK, 21. 12. 2012 - 9. den léčby**



21. 12. 2012 - 9. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 23 Defekt č. 3 - palec LDK, 25. 12. 2012 - 13. den léčby**



25. 12. 2012 - 13. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 24 Defekt č. 3 - palec LDK, 27. 12. 2012 - 15. den léčby**



27. 12. 2012 - 15. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 25 Defekt č. 3 - palec LDK, 3. 1. 2013 - 22. den léčby**



3. 1. 2013 - 22. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 26 Defekt č. 3 - palec LDK, 15. 1. 2013 - 34. den léčby**



15. 1. 2013 - 34. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 27 Defekt č. 3 – palec LDK, 24. 1. 2013 – 43. den léčby**



24. 1. 2013 – 43. den léčby  
Med + krytí

**Obrázek 28 Defekt č. 3 – palec LDK, 30. 1. 2013 – 49. den léčby**



30. 1. 2013 – 49. den léčby  
Defekt zhojen.

### 9.3 Defekt č. 4 – palec PDK

Obrázek 29 Defekt č. 4 – palec PDK, 13. 12. 2012 – 1. den léčby



13. 12. 2012 – 1. den léčby

Na ránu aplikován Wound Ex + krytí. Převozky prováděny 1x za 2 dny.

Obrázek 30 Defekt č. 4 – palec PDK, 17. 12. 2012 – 5. den léčby



17. 12. 2012 – 5. den léčby

Wound Ex + krytí



**Obrázek 31 Defekt č. 4 - palec PDK, 25. 12. 2012 - 13. den léčby**



25. 12. 2012 - 13. den léčby  
Wound Ex + krytí

**Obrázek 32 Defekt č. 4 - palec PDK, 1. 1. 2013 - 20. den léčby**



1. 1. 2013 - 20. den léčby  
Změna medikace - na defekt aplikována mast Braunovidon + krytí. Převazy prováděny 1x za den.

**Obrázek 33 Defekt č. 4 - palec PDK, 15. 1. 2013 - 34. den léčby**



15. 1. 2013 - 34. den léčby  
Mast Braunovidon + krytí.

**Obrázek 34 Defekt č. 4 - palec PDK, 24. 1. 2013 - 43. den léčby**



24. 1. 2013 - 43. den léčby  
Od 23. 1. defekt potírán lehce Sudocremem. Ponechán volně bez krytí.

**Obrázek 35 Defekt č. 4 - palec PDK, 30. 1. 2013 - 49. den léčby**



30. 1. 2013 - 49. den léčby  
Defekt zhojen.

## **10. Kazuistika 3**

### **10.1 Anamnéza**

#### **10.1.1 Data nemocného**

Pacientka V.T., rok narození 1918. Byla přeložena na naše oddělení 3. 1. 2013. 94letá pacientka byla přeložena z interního oddělení k doléčení pro celkové zhoršení stavu a dehydrataci.

#### **10.1.2 Osobní anamnéza**

- st. p. maxilární sinusitis 2008
- cysty levé ledviny dle USG
- kardiomyopatie, FiS na antikoagulaci do 9/11, kdy ukončena pro pády, nyní antiagregace
- st. p. implantaci KS v roce 2010
- chronická FiS, st. p. Kard. Dekomp. 2008
- arteriální hypertenze, hypotenze a kolapsy 9/11
- pokročilá ASC s centrální vestibulární sy 12/11, parkinsonským syndromem, organickým psychosyndromem s depresivním syndromem na podkladě vaskulární demence, zhoršení projevů při dehydrataci s hypotenzí, s rehydratací a nasazením Tiapridalu zlepšeno
- dehydratace v úvodu hospitalizace 12/11 – zlepšeno
- depresivní syndrom anamnesticky
- CHOPN, chronická bronchitis
- st. p. zlomenině krčku femuru 15.3.2012 – st. p. osteosynthese
- st. p. kyretáži
- st. p. TEP kolen
- st. p. IMC
- st. p. sukisivní embolii

### **10.1.3 Farmakologická anamnéza**

- Egilok 25 mg tbl 1/2-0-1/2 (hypotenziva)
- Tiapra tbl 1/2-0-1 (antipsychotika)
- Tramal gtt 20-0-20 (analgetika)

### **10.1.4 Alergologická anamnéza**

- alergie dosud neguje

### **10.1.5 Aktuální stav nemocného**

O paní V.T. se doposud starala dcera, když se však náhle stav nemocné zhoršil, byla nucena umístit maminku na interní oddělení a posléze k nám. Paní V.T. na našem oddělení neležela poprvé. Byla k nám několikrát přijata ke krátkodobé hospitalizaci v době, kdy rodina odcestovala na dovolenou. Nyní je její stav velice vážný. Pacientka je zcela nepohyblivá, je odkázána na pomoc personálu. Je nutné nemocnou krmit a napájet, vykonávat hygienické procedury. Vzhledem k tomu, že nemocná je nepohyblivá, je nutné ji pravidelně polohovat. Používáme u ní dostatek antidekubitárních pomůcek.

## 10.2 Defekt č. 5 - hýždě

Obrázek 36 Defekt č. 5 - hýždě, 20. 1. 2013 - 1. den léčby



Obrázek 37 Defekt č. 5 - hýždě, 20. 1. 2013 - 1. den léčby



20. 1. 2013 - 1. den léčby

L část - med

P část - Braunovidon+ Flamigel

**Obrázek 38 Defekt č. 5 - hýždě, 24. 1. 2013 - 5. den léčby**



24. 1. 2013 - 5. den léčby

L část - med

P část - Braunovidon+ Flamigel

**Obrázek 39 Defekt č. 5 - hýždě, 30. 1. 2013 - 11. den léčby**



30. 1. 2013 - 11. den léčby

L část - med

P část - Braunovidon+ Flamigel

**Obrázek 40 Defekt č. 5 - hýždě, 30. 1. 2013 - 11. den léčby**



30. 1. 2013 - 11. den léčby  
L část - med  
P část - Braunovidon+ Flamigel

**Obrázek 41 Defekt č. 5 - hýždě, 6. 2. 2013 - 18. den léčby**



6. 2. 2013 - 18. den léčby  
L část - med  
P část - Braunovidon+ Flamigel



**Obrázek 42 Defekt č. 5 - hýždě, 6. 2. 2013 - 18. den léčby**



6. 2. 2013 - 18. den léčby

L část - med

P část - Braunovidon+ Flamigel

**Obrázek 43 Defekt č. 5 - hýždě, 10. 2. 2013 - 22. den léčby**



10. 2. 2013 - 22. den léčby

Celkový stav pacientky se velmi zhoršil a defekt nereagoval na žádnou léčbu. Sledování bylo proto tento den ukončeno a rána dále hojena Braunovidon + Flamigel.

**Obrázek 44 Defekt č. 5 – hýždě, 10. 2. 2013 – 22. den léčby**



10. 2. 2013 – 22. den léčby

Celkový stav pacientky se velmi zhoršil a defekt nereagoval na žádnou léčbu. Sledování bylo proto tento den ukončeno a rána dále hojena Braunovidon + Flamigel.

## **11. Kazuistika 4**

### **11.1 Anamnéza**

#### **11.1.1 Data nemocného**

Pacientka D.V., rok narození 1925. Byla přeložena na naše oddělení 8. 11. 2011 z interního oddělení naší nemocnice. Doposud žila s dcerou, ta však péči o matku již nezvládala, a proto byla pacientka umístěna na naše oddělení.

#### **11.1.2 Osobní anamnéza**

- levostranná kardiální dekompenzace – recidiva při tachyfibrilaci síní, st. p. kardiální dekompenzaci při tachyFiS v 6/2011
- chronické srdeční selhávání kombinované etiologie při kombinaci ICHS s hypokinezou LKS, chlopenní vadě (lehká pulmonální a trikuspidální regurgitace), dilatace LK, dilatace obou síní
- permanentní FiS, LBBB
- ASC, interm. stavy zmatenosti
- významná kyfoskopiosa
- katarakta vlevo

#### **11.1.3 Farmakologická anamnéza**

- Furon 40 mg S.D. 1-0-0 (diuretikum)
- KCl S.D. 1-0-0 (soli a ionty pro perorální i parenterální aplikaci)
- Digoxin 0,125 mg (Po-Pá) 1-0-0 (kardiaka)
- Egilok 25 mg 1-0-0 (hypotenziva)
- Godasal 100 mg 1-0-0 (analgetika, antipyretika)
- Diazepam 5 mg 0-0-1 (anxiolytika)

#### **11.1.4 Alergologická anamnéza**

- alergie dosud nejuje

### **11.1.5 Aktuální stav nemocného**

Pacientka D.V. je ležící, slepá, zcela odkázaná na personál. Komunikace je velmi obtížná, pacientka je zmatená, jasné chvílky mívá zřídka. Je inkontinentní, používáme u ní pleny. Je nutné pacientku krmit a napájet v pravidelných intervalech. Vzhledem k tomu, že pacientka je podvyživená, podáváme jí kromě běžné stravy ještě 2 x denně mléčný přídavek, 1 x během dne Nutridrink 250 ml. Přestože používáme antidekubitární pomůcky, nemocná má rozsáhlé dekubity na zádech a na levém boku.

U pacientky jsem sledovala dva defekty. Jeden na zádech – oblast pravé lopatky, který byl léčen klasickou metodou, tj. Braunovidon + Flamigel. Druhý defekt na levém boku byl léčen pomocí medu.

## 11.2 Defekt č. 6 - záda

Obrázek 45 Defekt č. 6 - záda, 7. 1. 2013 - 1. den léčby



Obrázek 46 Defekt č. 6 - záda, 7. 1. 2013 - 1. den léčby



7. 1. 2013 - 1. den léčby  
Braunovidon + Flamigel

**Obrázek 47 Defekt č. 6 - záda, 12. 1. 2013 - 6. den léčby**



12. 1. 2013 - 6. den léčby  
Braunovidon + Flamigel

**Obrázek 48 Defekt č. 6 - záda, 20. 1. 2013 - 14. den léčby**



20. 1. 2013 - 14. den léčby  
Celkový stav pacientky se velmi zhoršil a defekt nereagoval na žádnou léčbu. Sledování bylo proto tento den ukončeno a rána dále hojena Braunovidon + Flamigel

### 11.3 Defekt č. 7 – levý bok

Obrázek 49 Defekt č. 7 – levý bok, 7. 1. 2013 – 1. den léčby



Obrázek 50 Defekt č. 7 – levý bok, 7. 1. 2013 – 1. den léčby



7. 1. 2013 – 1. den léčby  
Defek léčen medem

**Obrázek 51 Defekt č. 7 – levý bok, 12. 1. 2013 – 6. den léčby**



12. 1. 2013 – 6. den léčby  
Defekt léčen medem

**Obrázek 52 Defekt č. 7 – levý bok, 15. 1. 2013 – 9. den léčby**



15. 1. 2013 – 9. den léčby  
Defekt léčen medem



**Obrázek 53 Defekt č. 7 - levý bok, 20. 1. 2013 - 14. den léčby**



**Obrázek 54 Defekt č. 7 - levý bok, 20. 1. 2013 - 14. den léčby**



20. 1. 2013 - 14. den léčby

Celkový stav pacientky se velmi zhoršil a defekt nereagoval na žádnou léčbu. Sledování bylo proto tento den ukončeno a rána dále hojena Braunovidon + Flamigel

## 12. Shrnutí

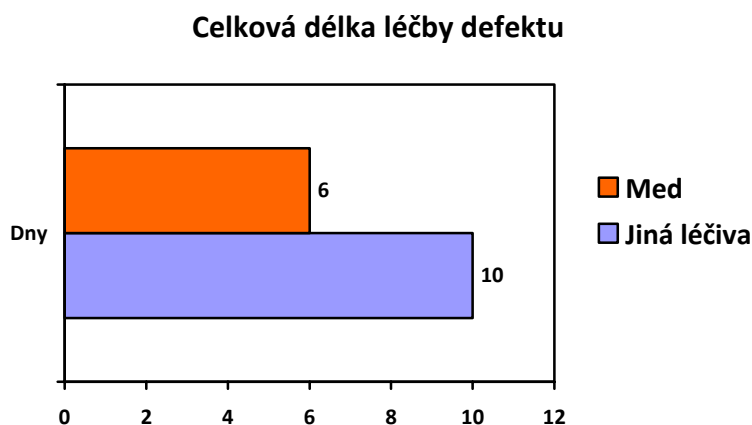
Výzkum, který jsem prováděla v rámci své bakalářské práce na Oddělení následné péče, trval 3 měsíce. Během této doby jsem zdokumentovala hojení 5 defektů u čtyř pacientů. Výsledky lze porovnat v následujících grafech.

### 12.1 Kazuistika 1, defekt č. 1

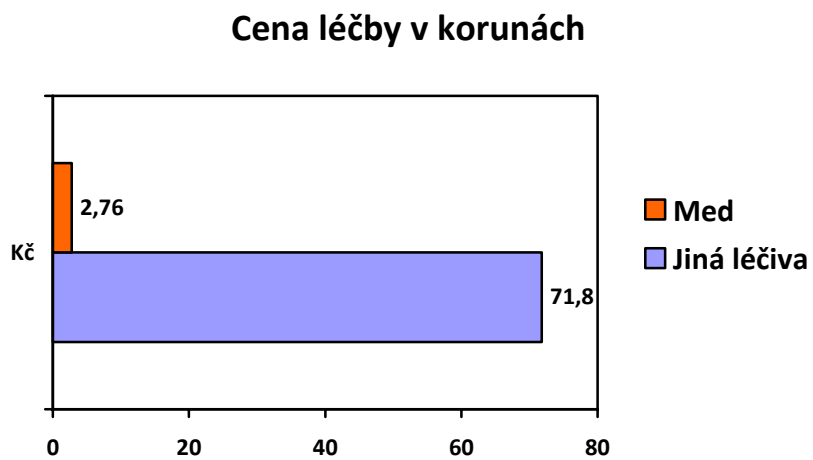
Tabulka 3 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 1

Léčebný prostředek	Počet dní léčby	Váha 1 dávky léčiva (g)	Cena 1 dávky léčiva (Kč)	Celková cena léčby (Kč)
Med	6	0.003	0,46	2,76
Braunovidon + Flamigel	10	0.002 0.004	1.88 5.30	71.80

Graf 1 Celková doba léčby defektu č. 1



Graf 2 Cena léčby v korunách, defekt č. 1



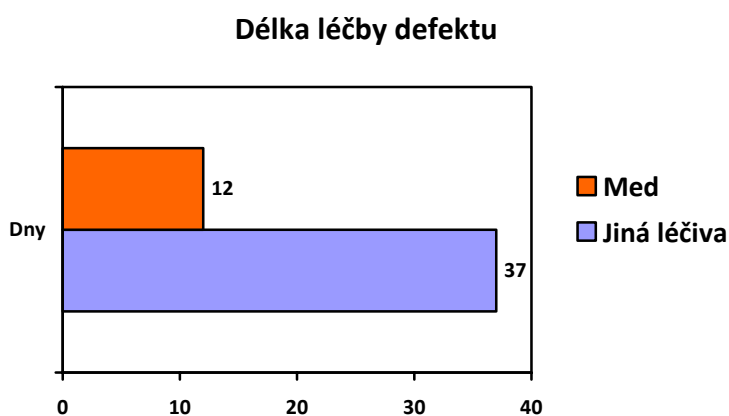
Léčba pomocí medu byla v tomto případě (defekt č. 1) kratší o 4 dny a levnější o 69,04 Kč.

## 12.2 Kazuistika 1, defekt č. 2

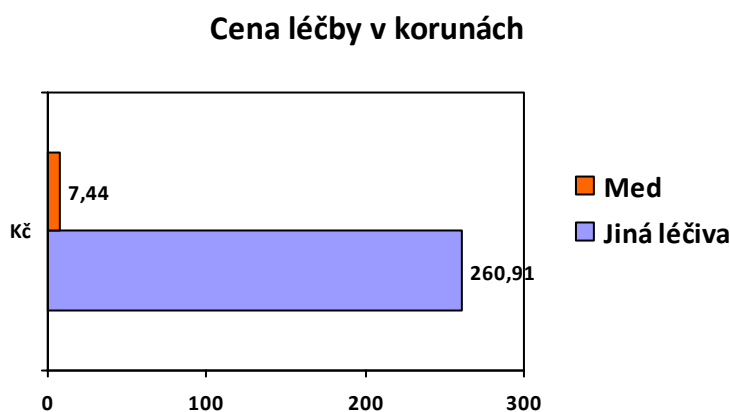
Tabulka 4 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 2

Léčebný prostředek	Počet dní léčby	Váha 1 dávky léčiva (g)	Cena 1 dávky léčiva (Kč)	Celková cena léčby (Kč)
Med	12	0.004	0,62	7,44
Braunovidon + Flamigel	33	0.002 0.004	1.88 5.30	236,94
Viacell-hydrogelové krytí	4	1 ks	11,98	23,97

Graf 3 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 2



Graf 4 Cena léčby v korunách, defekt č. 2



Léčba pomocí medu byla v tomto případě o 25 dní kratší a levnější o 253,47 Kč.

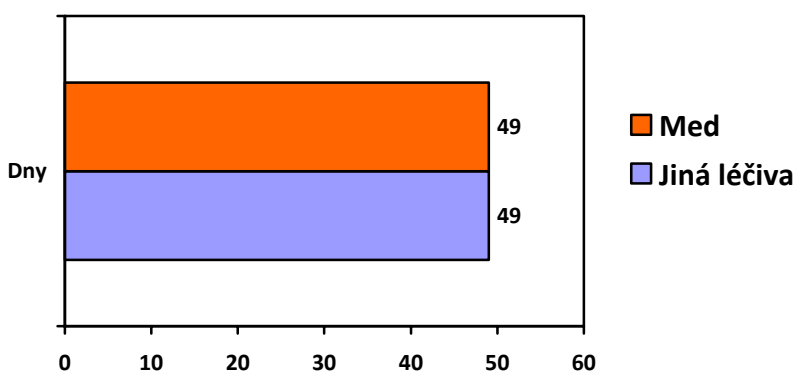
## 12.3 Kazuistika 2, defekt č. 3 a 4

Tabulka 5 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 3 a 4

Léčebný prostředek	Počet dní léčby	Váha 1 dávky léčiva (g)	Cena 1 dávky léčiva (Kč)	Celková cena léčby (Kč)
Med	49	0.003	0,47	23,03
Wound Ex	19	1 ks	61,76	617,6
Braunovidon	22	0,002	1,88	41,36
Sudocrem	8	0	0,99	7,92

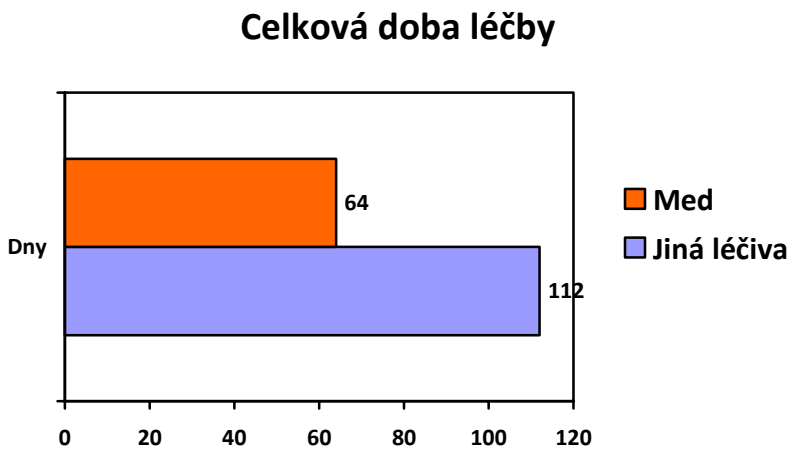
Graf 5 Délka léčby defektu na ONP, defekt č. 3 a 4

### Délka léčby defektu na ONP

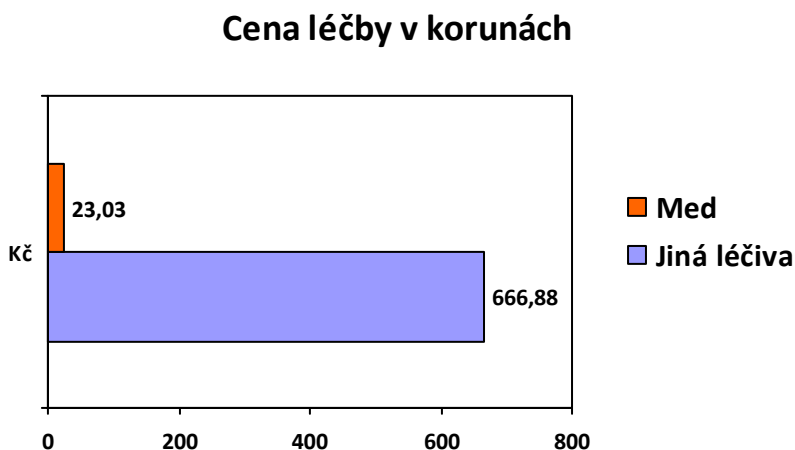


Mohlo by se zdát, že délka léčby obou defektů si je rovna. Ráda bych ale v tomto případě upozornila, že palec na PDK byl pacientce amputován 11. 10. 2012 a byl léčen do 11. 12. 2012 na chirurgickém oddělení a posléze na Oddělení následné péče. Zatím co palec na LDK byl pacientce amputován 27. 11. 2012. Vzhledem k tomu, že znám data amputací, mohu stanovit celkovou délku léčby u obou defektů. Celkovou cenu užitých léčebných prostředků stanovit nelze, protože jsem neměla možnost sledovat léčbu během pobytu pacientky na chirurgickém oddělení. Cena použitých léčiv se tedy týká pouze léčby pacientky na našem Oddělení následné péče, tj. od 13. 12 2012.

Graf 6 Celková doba léčby, defekt č. 3 a 4



Graf 7 Cena léčby v korunách, defekt č. 3 a 4



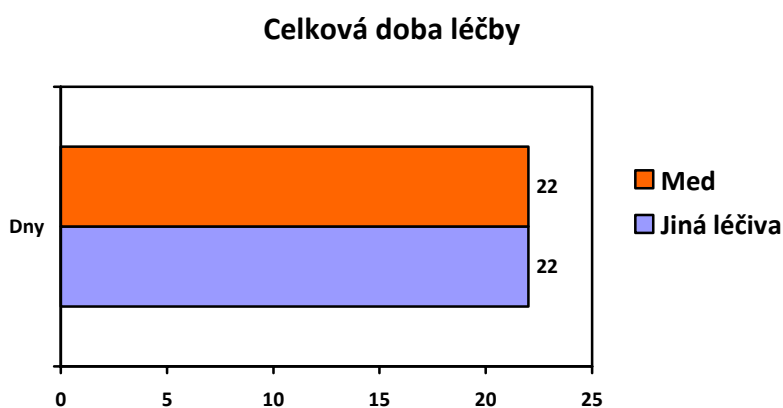
**Léčba pomocí medu byla v tomto případě kratší o 48 dní. Léčba pomocí medu, sledovaná na ONP, byla levnější o 643,85 Kč oproti jiným léčivům.**

## 12.4 Kazuistika 3, defekt č. 5

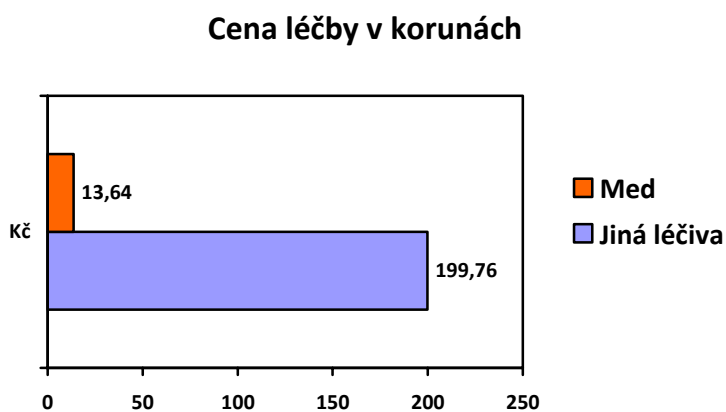
Tabulka 6 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 5

Léčebný prostředek	Počet dní léčby	Váha 1 dávky léčiva (g)	Cena 1 dávky léčiva (Kč)	Celková cena léčby (Kč)
Med	22	0.004	0,62	13,64
Flamigel	22	0.004	5,31	116,82
Braunovidon	22	0.004	3,77	82,94

Graf 8 Celková doba léčby, defekt č. 5



Graf 9 Cena léčby v korunách, defekt č. 5



Dobu léčby defektu nelze v tomto případě porovnávat, vzhledem k tomu, že nedošlo k vyléčení defektu. Celkový stav pacientky se nadále zhoršoval a nakonec došlo k úmrtí pacientky. Celkové náklady na léčbu defektu, opět vycházejí jednoznačně kladně pro léčbu medem. Horší se defekt se nijak nelišil,

ať byla pacientka léčena medem nebo jinými prostředky, v tomto případě pomocí Flamigelu a Braunovidonu.

**Cena léčby pomocí medu byla o 186,12 korun levnější.**

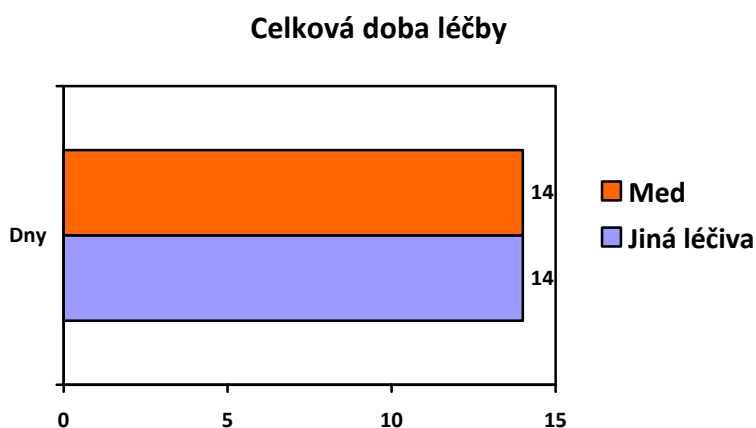


## 12.5 Kazuistika 4, defekt č. 6 a 7

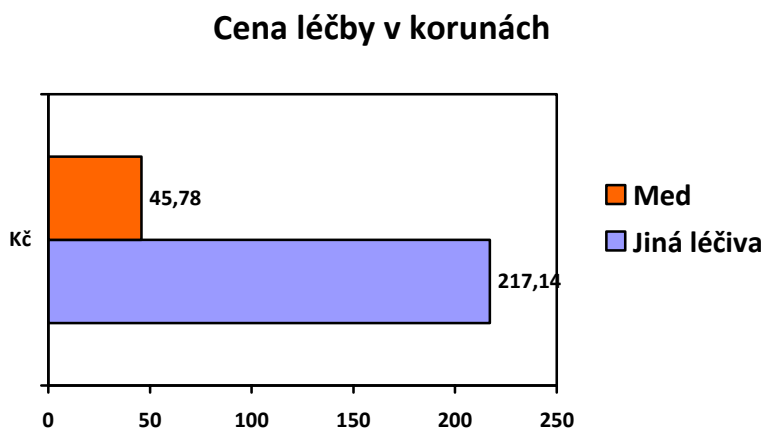
Tabulka 7 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 6 a 7

Léčebný prostředek	Počet dní léčby	Váha 1 dávky léčiva (g)	Cena 1 dávky léčiva (Kč)	Celková cena léčby (Kč)
Med	14	0.021	3,27	45,78
Flamigel	14	0.006	7,96	111,44
Braunovidon	14	0.008	7,55	105,7

Graf 10 Celková doba léčby, defekt č. 6 a 7



Graf 11 Cena léčby v korunách, defekt č. 6 a 7

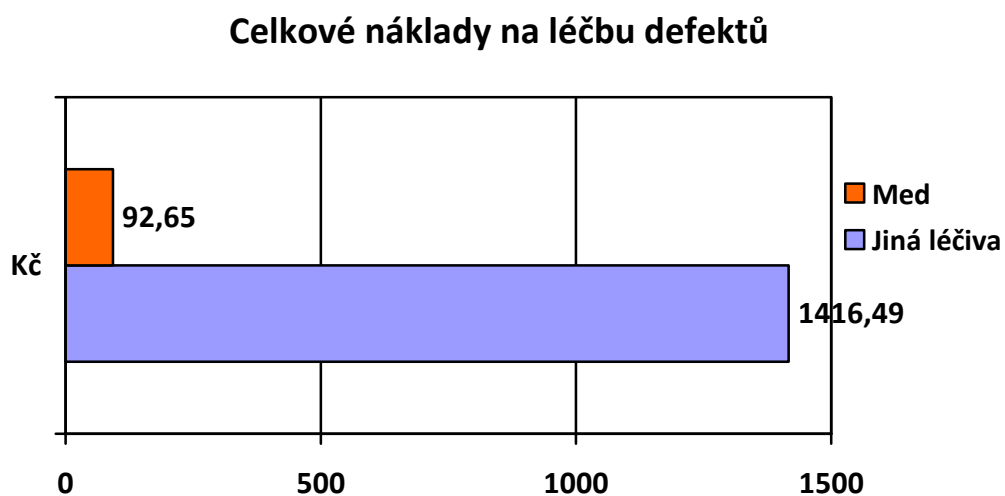


Dobu léčby defektu nelze v tomto případě porovnávat, vzhledem k tomu, že nedošlo k vyléčení defektu. Celkový stav pacientky se nadále zhoršoval a nakonec došlo k úmrtí pacientky. Celkové náklady na léčbu defektu, opět vycházejí jednoznačně kladně pro léčbu medem. Horšící se defekt se nijak nelišil,

ať byla pacientka léčena medem nebo jinými prostředky, v tomto případě pomocí Flamigelu a Braunovidonu.

**Cena léčby pomocí medu byla o 171,36 korun levnější.**

**Graf 12 Celkové náklady na léčbu defektů**



**Cena léčby pomocí medu byla u všech defektů celkem o 1323,84 korun levnější.**

## Závěr

Co říci závěrem? Léčba ran pomocí medu má velmi dlouhou historii a velmi dobře se osvědčila. Když jsem začala aplikovat med na rány u vybraných pacientů, neměla jsem ani tušení, jak moc bude jeho použití úspěšné. Rány se ve většině případů hojily za kratší dobu, bez komplikací. Ani v jednom případě nebylo nutné nasadit pacientkám ATB léčbu. U dvou nemocných, kde ke zhojení nedošlo, je třeba dodat, že pacientky byly v době, kdy jsme s léčbou ran začali ve velmi špatném zdravotním stavu. Rány jsme nedokázali zhojit ani pomocí medu, ani pomocí jiných léčebných prostředků. Můžeme tedy napsat, že hojení pomocí medu je ve většině případů rychlejší. Ve všech případech, kdy jsme léčili rány pomocí medu, byla léčba jednoznačně mnohonásobně levnější.

Myslím si, že v dnešní době, kdy většina zdravotnických zařízení musí počítat doslova „každou korunu“ je možné použít med jako základní léčebný prostředek k léčbě ran.

## Seznam použitých zkratek

Ag	stříbro	KS	kardiostimulátor
ASC	aterosclerosis cerebri (ateroskleróza mozku)	L	levý
ATB	antibiotika	LBBB	blok levého Tawarova raménka
AV shunt	arterio-venózní zkrat pro potřeby HD	L.D.	lichý den
Ca	vápník	LDK	levá dolní končetina
CMP	cévní mozková příhoda	LKS	levá komora srdeční
CNS	centrální nervová soustava	LS	levá síň
CT	počítačový tomograf	Mg	hořčík
Cu	měď	Na	sodík
Fe	železo	ONP	oddělení následné péče
FiS	fibrilace síní	P	pravý
GARC	geriatricko rehabilitační centrum	Pá	pátek
HD	hemodialýza	PDK	pravá dolní končetina
CHCE	cholecystektomie	PHK	pravá horní končetina
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc	Po	pondělí
CHRI	chronická renální insuficience	PTA	perkutánní transluminální angioplastika
CHSS	chronické srdeční selhávání	S.D.	sudý den
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin	St. p.	stav po
ICHS	ischemická choroba srdeční	TEP	totální endoprotéza
IMC	infekce močových cest	TIA	transitární ischemická ataka (přechodná mozková ischemie s úpravou do 24 hodin)
K	draslík	tj.	to je
KCl	Kalium chloratum	USG	ultrazvuk
		UZV	ultrazvuk
		Zn	zinek

## Seznam příloh

- Plán péče o kožní defekt č. 1 u pacientky D.K. – levá DK
- Plán péče o kožní defekt č. 2 u pacientky D.K. – hýždě – list 1
- Plán péče o kožní defekt č. 2 u pacientky D.K. – hýždě – list 2
- Plán péče o kožní defekt č. 3 u pacientky M.M. – pravá DK – list 1
- Plán péče o kožní defekt č. 3 u pacientky M.M. – pravá DK – list 2
- Plán péče o kožní defekt č. 4 u pacientky M.M. – levá DK – list 1
- Plán péče o kožní defekt č. 4 u pacientky M.M. – levá DK – list 2
- Plán péče o kožní defekt č. 5 u pacientky V.T. – hýždě – list 1
- Plán péče o kožní defekt č. 5 u pacientky V.T. – hýždě – list 2
- Plán péče o kožní defekt č. 6 u pacientky D.V. – záda
- Plán péče o kožní defekt č. 7 u pacientky D.V. – levý bok

## Seznam použité literatury

1. POKORNÁ Andrea, MRÁZOVÁ Romana. Kompendium hojení ran, Grada, Praha 2012. ISBN 978-80-247-3371-5
2. VOKURKA Martin, HUGO Jan. Praktický slovník medicíny, Maxdorf, Praha 1995. ISBN 80-85800-28-4
3. PEJZNOCHOVÁ Irena. Lokální ošetřování ran a defektů na kůži, Grada, Praha 2010. ISBN 978-80-247-2682-3
4. DYLEVSKÝ Ivan, TROJAN Stanislav. Somatologie II, Avicenum, Praha 1983. 08-034-83
5. [www.nasebatole.cz/?p=5020](http://www.nasebatole.cz/?p=5020)(14.1.2013 – 8.34)
6. [www.webareal.cz/medovyweb/4-O-MEDU#vcelimed](http://www.webareal.cz/medovyweb/4-O-MEDU#vcelimed) (14.1.2013 – 8.29)
7. [www.vceli-produkty.eu/aktuality/med-v-domaci-lekarne](http://www.vceli-produkty.eu/aktuality/med-v-domaci-lekarne) (14.1.2013 – 8.31)
8. [www.olecich.cz/modules/medication/search.php?data\[search\\_for\]=BRAUNOVIDON+MAST&search=1](http://www.olecich.cz/modules/medication/search.php?data[search_for]=BRAUNOVIDON+MAST&search=1) (19.3.2013 – 14.18)
9. [www.lekarna.cz/viacell-hydrogelove-hojive-kryti-na-rany-sterilni-2ks/](http://www.lekarna.cz/viacell-hydrogelove-hojive-kryti-na-rany-sterilni-2ks/) (19.3.2013-14.34)
10. [www.lekarna.cz/flamigel-250ml-hydrokoloid-gel-na-hojeni-ran/](http://www.lekarna.cz/flamigel-250ml-hydrokoloid-gel-na-hojeni-ran/) (19.3.2013-14.35)
11. [www.samoleceni.cz/2664713/woundex-sterilni-4x4cm-5ks](http://www.samoleceni.cz/2664713/woundex-sterilni-4x4cm-5ks) (19.3.2013 -14.45)
12. BÁRTLOVÁ S., SADÍLEK P., TÓTHOVÁ V., Výzkum a ošetřovatelství. Brno: NCONZO 2005, ISBN 80-7013-416-X
13. KUTNOHORSKÁ Jana. Výzkum v ošetřovatelství, Grada, Praha 2009. ISBN 978-80-247-2713-4
14. [www.docsimon.cz/zbozi/sudocrem-krem-250g](http://www.docsimon.cz/zbozi/sudocrem-krem-250g) (20.3. 2013- 1.15)
15. PASTOROVÁ Jana. Chirurgie I., Státní zdravotnické nakladatelství, Praha 1969.
16. VALENTA Jiří, ŠEBOR Jindřich ml., Matějka Jiří, Runt Václav. Chirurgie pro bakalářské studium ošetřovatelství, Karolinum, Praha 2004. ISBN 80-246-0644-5
17. <http://www.lecbarany.cz/o-lecbe-ran/zpusoby-lecby> (18.4.2013,22.29)
18. <http://www.aleky.cz/revamil-wound-dressing-8x8cm-7ks> (21.4.2013 – 17.08)
19. <http://pourazove-stavy.heureka.cz/revamil-wound-18-g/> (21.4.2013 – 17.10)

## Seznam použitých obrázků

Obrázek 1 Anatomie kůže .....	9
Obrázek 2 Defekt č. 1 – LDK, 10. 11. 2012 – začátek léčby .....	40
Obrázek 3 Defekt č. 1 – LDK, 10. 11. 2012 – začátek léčby .....	40
Obrázek 4 Defekt č. 1 – LDK, 13. 11. 2012 – 4. den léčby .....	41
Obrázek 5 Defekt č. 1 – LDK, 15. 11. 2012 – 6. den léčby .....	41
Obrázek 6 Defekt č. 1 – LDK, 15. 11. 2012 – 6. den léčby .....	42
Obrázek 7 Defekt č. 1 – LDK, 19. 11. 2012 – 10. den léčby.....	42
Obrázek 8 Defekt č. 2 – hýždě, 14. 11. 2012 – 1. den léčby.....	43
Obrázek 9 Defekt č. 2 – hýždě, 14. 11. 2012 – 1. den léčby.....	43
Obrázek 10 Defekt č. 2 – hýždě, 19. 11. 2012 – 6. den léčby .....	44
Obrázek 11 Defekt č. 2 – hýždě, 19. 11. 2012 – 6. den léčby.....	44
Obrázek 12 Defekt č. 2 – hýždě, 22. 11. 2012 – 9. den léčby .....	45
Obrázek 13 Defekt č. 2 – hýždě, 22. 11. 2012 – 9. den léčby.....	45
Obrázek 14 Defekt č. 2 – hýždě, 26. 11. 2012 – 13. den léčby .....	46
Obrázek 15 Defekt č. 2 – hýždě, 1. 12. 2012 – 18. den léčby .....	46
Obrázek 16 Defekt č. 2 – hýždě, 5. 12. 2012 – 22. den léčby .....	47
Obrázek 17 Defekt č. 2 – hýždě, 9. 12. 2012 – 26. den léčby .....	47
Obrázek 18 Defekt č. 2 – hýždě, 21. 12. 2012 – 38. den léčby .....	48
Obrázek 19 Defekt č. 3 – palec LDK, 13. 12. 2012 – 1. den léčby.....	51
Obrázek 20 Defekt č. 3 – palec LDK, 15. 12. 2012 – 3. den léčby.....	51
Obrázek 21 Defekt č. 3 – palec LDK, 17. 12. 2012 – 5. den léčby.....	52
Obrázek 22 Defekt č. 3 – palec LDK, 21. 12. 2012 – 9. den léčby.....	52
Obrázek 23 Defekt č. 3 – palec LDK, 25. 12. 2012 – 13. den léčby.....	53
Obrázek 24 Defekt č. 3 – palec LDK, 27. 12. 2012 – 15. den léčby.....	53
Obrázek 25 Defekt č. 3 – palec LDK, 3. 1. 2013 – 22. den léčby .....	54
Obrázek 26 Defekt č. 3 – palec LDK, 15. 1. 2013 – 34. den léčby.....	54
Obrázek 27 Defekt č. 3 – palec LDK, 24. 1. 2013 – 43. den léčby.....	55
Obrázek 28 Defekt č. 3 – palec LDK, 30. 1. 2013 – 49. den léčby.....	55
Obrázek 29 Defekt č. 4 – palec PDK, 13. 12. 2012 – 1. den léčby .....	56
Obrázek 30 Defekt č. 4 – palec PDK, 17. 12. 2012 – 5. den léčby .....	56
Obrázek 31 Defekt č. 4 – palec PDK, 25. 12. 2012 – 13. den léčby.....	57
Obrázek 32 Defekt č. 4 – palec PDK, 1. 1. 2013 – 20. den léčby .....	57

Obrázek 33 Defekt č. 4 – palec PDK, 15. 1. 2013 – 34. den léčby .....	58
Obrázek 34 Defekt č. 4 – palec PDK, 24. 1. 2013 – 43. den léčby .....	58
Obrázek 35 Defekt č. 4 – palec PDK, 30. 1. 2013 – 49. den léčby .....	59
Obrázek 36 Defekt č. 5 – hýždě, 20. 1. 2013 – 1. den léčby .....	62
Obrázek 37 Defekt č. 5 – hýždě, 20. 1. 2013 – 1. den léčby .....	62
Obrázek 38 Defekt č. 5 – hýždě, 24. 1. 2013 – 5. den léčby .....	63
Obrázek 39 Defekt č. 5 – hýždě, 30. 1. 2013 – 11. den léčby .....	63
Obrázek 40 Defekt č. 5 – hýždě, 30. 1. 2013 – 11. den léčby .....	64
Obrázek 41 Defekt č. 5 – hýždě, 6. 2. 2013 – 18. den léčby .....	64
Obrázek 42 Defekt č. 5 – hýždě, 6. 2. 2013 – 18. den léčby .....	65
Obrázek 43 Defekt č. 5 – hýždě, 10. 2. 2013 – 22. den léčby .....	65
Obrázek 44 Defekt č. 5 – hýždě, 10. 2. 2013 – 22. den léčby .....	66
Obrázek 45 Defekt č. 6 – záda, 7. 1. 2013 – 1. den léčby .....	69
Obrázek 46 Defekt č. 6 – záda, 7. 1. 2013 – 1. den léčby .....	69
Obrázek 47 Defekt č. 6 – záda, 12. 1. 2013 – 6. den léčby .....	70
Obrázek 48 Defekt č. 6 – záda, 20. 1. 2013 – 14. den léčby .....	70
Obrázek 49 Defekt č. 7 – levý bok, 7. 1. 2013 – 1. den léčby .....	71
Obrázek 50 Defekt č. 7 – levý bok, 7. 1. 2013 – 1. den léčby .....	71
Obrázek 51 Defekt č. 7 – levý bok, 12. 1. 2013 – 6. den léčby .....	72
Obrázek 52 Defekt č. 7 – levý bok, 15. 1. 2013 – 9. den léčby .....	72
Obrázek 53 Defekt č. 7 – levý bok, 20. 1. 2013 – 14. den léčby .....	73
Obrázek 54 Defekt č. 7 – levý bok, 20. 1. 2013 – 14. den léčby .....	73



## Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1 Přehled respondentů výzkumu .....	37
Tabulka 2 Cenové kalkulace léčiv .....	37
Tabulka 3 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 1 .....	74
Tabulka 4 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 2 .....	76
Tabulka 5 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 3 a 4 .....	77
Tabulka 6 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 5 .....	79
Tabulka 7 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 6 a 7 .....	81
Graf 1 Celková doba léčby defektu č. 1 .....	74
Graf 2 Cena léčby v korunách, defekt č. 1 .....	75
Graf 3 Doba a celková kalkulace léčby, defekt č. 2 .....	76
Graf 4 Cena léčby v korunách, defekt č. 2 .....	76
Graf 5 Délka léčby defektu na ONP, defekt č. 3 a 4 .....	77
Graf 6 Celková doba léčby, defekt č. 3 a 4 .....	78
Graf 7 Cena léčby v korunách, defekt č. 3 a 4 .....	78
Graf 8 Celková doba léčby, defekt č. 5 .....	79
Graf 9 Cena léčby v korunách, defekt č. 5 .....	79
Graf 10 Celková doba léčby, defekt č. 6 a 7 .....	81
Graf 11 Cena léčby v korunách, defekt č. 6 a 7 .....	81
Graf 12 Celkové náklady na léčbu defektů .....	82

