

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**Ošetrovatelská péče u pacientů s „diabetickou nohou“ po použití
přístroje SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Bc. Alena Polanová, R.N.

Autor práce: Kateřina Vítámvášová

2010

Abstract

The Bachelor Thesis “Treatment for ‘diabetic foot’ after application of SONOCA 180 apparatus in combination with wet healing technique” is divided into a theoretical and a practical part.

The theoretical part analyses the development of wound healing from history to present. It also describes diabetes mellitus disease, its classification and complications. The issue of diabetic foot syndrome we are dealing with in the Thesis is related to diabetes mellitus. The disease may be treated traditionally or applying modern methods, which include the ultrasound apparatus SONOCA 180 and wet healing of wounds. This ultrasound technique combined with wet healing of wounds is the main topic of our thesis.

The practical part involved a qualitative research method – semi-controlled interview and case studies of patients with diabetic angiopathy, who were treated by the SONOCA 180 apparatus combined with wet healing of wounds. We applied the method to a patient with diabetic angiopathy, who had been treated traditionally. We first prepared the case studies and then we talked to them about selected topics. We prepared 14 questions that directed our interviews. Patients hospitalized at the surgery ward or visiting the surgery outpatient room of České Budějovice Hospital were the respondents; we spoke to 4 patients

A semi-controlled interview was conducted with 5 nurses of the surgery ward of České Budějovice Hospital. The interview consisted of 10 questions and dealt with the topics of diabetic foot syndrome treatment, SONOCA 180 ultrasound method combined with wet healing of wounds.

The aim of the work was to discover the effect of SONOCA 180 application in combination with wet healing on treatment of wounds. The second goal was to find out the differences in healing after standard treatment and after application of this technique and to find out the opinion of patients on the technique.

The research among the respondents showed that SONOCA 180 greatly contributes to healing of wounds, but it has individual effect on each patient. SONOCA 180 provided quicker healing of wounds than the traditional method, but the treatment

as a whole also depends on the patient's health condition, the appearance of the treated defect and the phase of healing.

Our Thesis might serve in practice as a guide for closer familiarization with the SONOCA 180 apparatus in combination with wet healing of wounds and thus provide the clients with the diabetic foot syndrome with more information on this method, and medical staff with wider knowledge of this new technique. This is why a brochure (Annex 15) was prepared to inform patients and medical staff on the SONOCA 180 apparatus and wet healing of wounds.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Ošetrovatelská péče u pacientů s „diabetickou nohou“ po použití přístroje SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 16. 8. 2010

.....

Podpis studenta

Poděkování

Děkuji své vedoucí práce, paní Bc. Aleně Polanové, R.N. za cenné rady, odborné vedení práce a připomínky, díky kterým dostala práce konečnou podobu. Dále děkuji všem blízkým za poskytnutí trpělivosti a zázemí.

OBSAH

Úvod.....	3
1 Současný stav.....	4
1.1 Historie hojení ran.....	4
1.1.1 Hojení ran s současností.....	5
1.2 Anatomie kůže.....	6
1.2.1 Funkce kůže.....	7
1.2.2 Rána a její rozdělení.....	8
1.2.3 Fáze hojení ran.....	8
1.2.3.1 Faktory ovlivňující hojení ran.....	10
1.3 Diabetes mellitus a jeho rozdělení.....	11
1.3.1 Komplikace diabetu mellitu.....	12
1.3.1.1 Úloha sestry při léčbě syndromu diabetické nohy.....	14
1.4 Klasická metoda ošetřování diabetické nohy.....	16
1.5 Moderní metoda ošetřování diabetické nohy.....	16
1.5.1 Vlhké hojení ran.....	17
1.5.2 Ultrazvukové hojení ran pomocí přístroje SONOCA 180.....	18
1.5.2.1 Funkční princip chirurgického ultrazvuku.....	19
1.5.3 Zásady komunikace mezi sestrou a pacientem.....	19
1.5.4 Příprava pacienta na použití ultrazvukové metody.....	20
1.5.5 Problematika nemoci a bolesti.....	21
1.5.6 Bariérový ošetřovatelský přístup.....	22
1.5.7 Průběh výkonu za použití SONOCI 180 s vlhkým hojením.....	22
1.5.7.1 Úklid a dezinfekce místnosti a pomůcek.....	23
2 Cíle práce.....	25
2.1 Cíle práce.....	25
2.2 Výzkumné otázky.....	25
3 Metodika.....	26
3.1 Metodika práce.....	26
3.2 Charakteristika zkoumaného souboru.....	26

4 Výsledky	28
4.1 <i>Kazuistika respondenty 1</i>	28
4.1.1 <i>Průběh hospitalizace</i>	32
4.1.2 <i>Přepis rozhovoru respondenty 1</i>	33
4.2 <i>Kazuistika respondenta 2</i>	34
4.2.1 <i>Průběh hospitalizace</i>	38
4.2.2 <i>Přepis rozhovoru respondenta 2</i>	38
4.3 <i>Kazuistika respondenta 3</i>	40
4.3.1 <i>Průběh hospitalizace</i>	44
4.3.2 <i>Přepis rozhovoru respondenta 3</i>	45
4.4 <i>Kazuistika respondenta 4</i>	47
4.4.1 <i>Průběh hospitalizace</i>	50
4.4.2 <i>Přepis rozhovoru respondenta 4</i>	51
4.5 <i>Kategorizační tabulka 1</i>	53
4.6 <i>Kategorizační tabulka 2</i>	54
4.7 <i>Kategorizační tabulka 3</i>	55
4.8 <i>Přepis rozhovorů sester</i>	55
4.8.1 <i>Přepis rozhovoru respondenty 1</i>	55
4.8.2 <i>Přepis rozhovoru respondenty 2</i>	56
4.8.3 <i>Přepis rozhovoru respondenty 3</i>	57
4.8.4 <i>Přepis rozhovoru respondenty 4</i>	58
4.8.5 <i>Přepis rozhovoru respondenty 5</i>	59
4.9 <i>Kategorizační tabulka 4</i>	60
4.10 <i>Kategorizační tabulka 5</i>	61
5 Diskuze	62
6 Závěr	69
7 Seznam použitých zdrojů	71
8 Klíčová slova	74
9 Přílohy	75
9.1 <i>Seznam příloh</i>	75

ÚVOD

Hojení a léčba ran je tak staré jako lidstvo samo. Vycházelo vždy ze znalostí a názorů té či oné doby a záviselo na úrovni jejího technologického rozvoje. Moderní léčba využívá mnoho výrobků na jejich ošetření. Posledních dvacet let dochází k prolamování bariér proti plošnému používání prostředků klasické terapie, vznikla nová krytí a obvazové materiály, které příznivě ovlivňují hojení. Tato krytí postupně nahrazují a vytlačují dosud používanou klasickou léčbu a jejich správný výběr zkracuje dobu hojení a snižuje tak náklady spojené s léčbou. Mezi moderní metody, které se používají při ošetřování diabetické nohy, tedy řadíme vlhké hojení ran a ultrazvukovou metodu s použitím přístroje SONOCA 180.

K napsání této práce byl jedním z největších důvodů velký výskyt syndromu diabetické nohy u pacientů s diabetem a neznalosti přístroje SONOCA 180. Zajímalo nás, kolik lidí je informováno o tomto přístroji a zdali při jeho ošetřování dochází k lepším výsledkům při procesu hojení.

V této práci jsme se zabývali problematikou syndromu diabetické nohy a sledováním procesu hojení při klasickém ošetřování a ošetřování pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1 Historie hojení ran

Hojení a léčba ran je tak staré jako lidstvo samo. Vycházelo vždy ze znalostí a názorů té či oné doby a záviselo na úrovni jejího technologického rozvoje. Prehistorický léčitel používal k léčbě ran prostředky přírodního charakteru – lišejníky, kůru stromů, ptačí trus, med, pryskyřici, ke stavění krvácení se používaly provázky z hlohu a jiných rostlin. Kromě přírodních prostředků se k léčbě ran používalo čerstvé maso, které se kladlo na ránu, aby byl vyvolán proces hnisání (17).

MUDr. Alena Pospíšilová ve své monografii uvádí, že u velkých ran lidé využívali na snížení sekrece rány provázky tlakového obvazu a hlohu. Některé z těchto praktik aplikují ještě i dnes příslušníci některých afrických kmenů (17).

Ranné civilizace starodávného Egypta používaly k lokálnímu ošetřování rány med, zvířecí trus, pryskyřici, k čištění rány používali Egypťané především mléko a vodu. Ránu pokrývali plátěnými obklady máčenými v kozím mléce. K fixaci rány nejčastěji Egypťané používali plátěné obvazy impregnované pastou z ječné mouky, medu, smetany a podobných přísad (17).

Lékař Hippokrates, řeckého původu (460-377 př. n. l.), kladl důraz na čištění rány, k čemuž používal víno, ocet a teplou vodu. Prosazoval tedy vlhké hojení ran. Defekty pokrýval vyvařenou vlnou ve vodě. Další významný vliv na léčbu ran mělo učení Galenovo (130-200 n. l.). Galen byl uznávaným lékařem římských atletů a gladiátorů a byl respektován v celém světě. K čištění ran používal Galen víno a slanou vodu, ke krytí používal pšeničnou mouku a mořské houby nasáklé vínem či olejem. Učení Galenovo však vycházelo z teorie, že tvorba hnisu je důležitá pro správný průběh hojení rány. Proto se na rány, které nejevily známky hnisání, aplikovaly cizí látky ve snaze toto hnisání navodit (17).

Po pádu římské říše ovládli lékařský obor Arabové. Na rány začali používat nové přísady, jako byl ještěřčí trus, terpentýn, holubí krev, rány poté pokrývali šalvějí a různými mastmi. V období 11. - 13. století byla teorie o chvályhodném hnisání zaměněna za názor o udržování rány čisté. Začaly se používat obvazy čisté a agresivní

metody s vařícím olejem a žhavým železem byly nahrazeny bylinnými balzámy a mastmi (17).

V 19. století v ošetřování ran nastaly velké změny, které zapříčinila průmyslová revoluce. Do té doby se ošetřování a léčba ran mnoho let nevyvíjely. Hlavním obvazovým materiálem byla cupanina a gáza, jako krycí a obvazový materiál se používala vlna a bavlna (17).

Další významným krokem ve vývoji obvazů a krytí ran nastal v době 1. světové války (1914-1918), kdy francouzský lékař Lumiere vyvinul „tyl gras“. Šlo o gázový obvaz, který byl napuštěný parafínem a patřil mezi první nízkoadherentní obvazy.

V 70. letech 20. století nastal prudký rozvoj prostředků k ošetřování ran, kdy byla vyvinuta řada produktů označovaných názvem „moderní“ krytí. K prvnímu krytí tohoto typu řadíme hydrokoloidy, posléze alginátová krytí, pěnová krytí a krytí hydrogelová (16).

1.1.1 Hojení ran v současnosti

Moderní léčba ran využívá mnoho výrobků na jejich ošetření. Moderní prostředky musí respektovat charakter spodiny ošetřované rány, zejména intenzitu sekrece. Podle toho sestra a lékař volí výrobky buď absorpčního charakteru – u ran se sekrecí, nebo naopak u ran se suchou spodinou jsou voleny prostředky, které svojí konzistencí a materiálovým složením vytvoří v ráně vlhké prostředí, ve kterém poté probíhají buněčné a biochemické procesy, směřující k výstavbě nové granulační tkáně a uzavření rány nově vytvořeným epitelem. Tato technika vlhkého hojení ran v kombinaci s ultrazvukovou metodou SONOCA 180 je nově používána u pacientů se syndromem diabetické nohy. Chronické rány by se ale měly vždy ošetřovat na doporučení nebo po konzultaci s lékařem a sestrou specialistkou pro léčbu chronických ran. Tito odborníci posoudí charakter rány a doporučí, který prostředek by byl vzhledem ke stavu dané rány nejvhodnější. Již dávno neplatí zásada – co pomůže susedovi, musí pomoci mne, neboť každá rána může mít odlišnou spodinu, která vyžaduje zcela jiný krycí materiál (17).

1.2 Anatomie kůže

Kůže (Příloha 4) je anatomicky a fyziologicky specializovaná hraniční vrstva, která chrání v omezené míře organismus před škodlivými vlivy (poškození mechanické, chemické, tepelné, záření, mikroorganismy). Kůže je vylučovacím orgánem, vylučuje z těla vodu, chlorid sodný, kyselinu močovou, močovinu, některé aminokyseliny a další. Je orgánem hmatu a umožňuje vnímat bolest, teplo a chlad. Dále má resorpční vlastnosti, které se využívají při aplikaci léků nejčastěji mastí. Plošný rozsah kůže se udává okolo 1,6 – 2 m² a závisí na velikosti těla. Kůže se skládá z pokožky, škáry, podkožního vaziva a přídatných kožních orgánů (15).

Pokožka - epidermis: je povrchová vrstva kůže. Skládá se z několika vrstev plochých buněk, které na povrchu odumírají, rohovatí a olupují se. Zrohovatělé a odlučující se buňky jsou nahrazovány rychle se dělicími buňkami z hlubších vrstev epidermis. Z hlubších vrstev jsou doplňovány defekty, které vznikají v kůži drobnými oděrkami a povrchovým zraněním kůže. Buňky pokožky obsahují i bílkovinu, která je těžko rozpustná ve vodě. Kůže je proto pro vodu nerozpustná. Vazivové buňky hlubších vrstev pokožky obsahují kožní pigment melanin. Barva kůže závisí na množství, uložení a hloubce melaninu a na prokrvení škáry. Vlivem slunečních paprsků se množství pigmentu zvětšuje, a tím se vytváří ochrana před ultrafialovým zářením pro buňky uložené v hloubce (20).

Škára – corium: je vazivová část kůže. Skládá se z vazivových buněk elastických vláken, které se v podkoží kříží. Mezi těmito vlákny je také množství tukových buněk. Elastická vlákna škáry jsou orientována do určitých směrů, odpovídajících mechanickému zatížení kůže v dané krajině. Elastická vlákna zajišťují pevnost, pružnost, roztažitelnost a štěpitelnost kůže. Štěpitelnost musí být respektována v chirurgii při volbě kožních řezů a při plastických úpravách řezných ran. Při hojení by totiž docházelo k tvorbě rozsáhlé jizvy, která je nepevná, deformuje kožní reliéf a byla by kosmeticky nepřijatelná. Ve škáře se také nachází hladká svalovina, která tvoří buď drobné svazky, které slouží jako vzpřimovače chlupů, nebo také vytváří souvislou vrstvu (13).

Podkožní vazivo – tela subcutanea: je tvořeno sítí elastických a kolagenních vláken, mezi kterými jsou vazivové buňky. Podkožní vazivo spojuje dermis s fascií nebo periostem. Řídké podkožní vazivo umožňuje posun kůže, je potencionální tukovou tkání, která je schopna ukládat v buňkách velké množství tukových kapének. Tloušťka podkožního vaziva je i několik centimetrů. Je dána výživou, pohlavím a konstitucí (13).

Přídavné kožní orgány: přídavné kožní orgány dělíme na zrohovatělé deriváty pokožky. Řadí se k nim chlupy, vlasy, nehty a kožní žlázy, které se dále rozdělují na žlázy potní a mazové (20, 13).

1.2.1 Funkce kůže

Lidská kůže má mnoho funkcí, mezi které patří i ochrana lidského těla. Kůže obaluje lidské tělo a brání vnikání škodlivých látek do vnitřního prostředí organismu. Dále organismus chrání před slunečním UV zářením pigment, který kůže obsahuje. Kůže má též funkce smyslové, jelikož obsahuje velké množství receptorů, které slouží k vnímání mechanických, tepelných a bolestivých podmětů. Jednotlivé specializované receptory zprostředkovávají vnímání tepla, chladu a hmatové počítky. K vnímání bolesti slouží volná nervová zakončení (13).

Zajišťuje také udržování tělesné teploty. Kožní prokrvení má velký vliv na výdej tepla. Zrohovatělá vrstva pokožky je mechanicky odolná, ale i špatně tepelně vodivá. Chrání organismus před velkými tepelnými ztrátami. Izolační význam má také podkožní vazivo, které i u velmi štíhlých osob tvoří poměrně silnou vrstvu.

V podkožním vazivu je uložen tuk, který obsahuje vitamíny. Tyto vitamíny jsou rozpustné v tucích A, D, E, K – skladovací funkce kůže. Dále účinkem slunečního záření vzniká v kůži vitamín D (13, 20).

Vylučovací funkce, jež zabezpečují mazové a potní žlázy, jejichž sekrety se uplatňují při ochraně kůže a poměrně malá resorpční funkce, protože kůže je pro vodu a látky rozpustné ve vodě prakticky nepropustná. Proto se musí léky na kůži vyrábět z látek rozpustných v tucích (13, 15, 20).

1.2.2 Rána a její rozdělení

Pod označením rána se rozumí porušení integrity tělesného krytu, který tvoří ochranu mezi zevním a vnitřním prostředím (4).

Rány můžeme rozdělit do tří skupin a to podle způsobu vzniku na mechanické, do nichž jsou řazeny rány řezné (způsobené ostrým předmětem, její délka je větší než její hloubka, hodně krvácí, bolí a ztráta tkáně je malá), bodné (jejich příčinou je úzký hrotnatý předmětem, který často proniká do hloubky), sečné (ta vzniká dopadem ostrého předmětu, je hlubší než rána řezná, ztráta tkáně může být větší), střelné (může se jednat o zástřel – projektil uvízne v těle nebo průstřel – projektil projde tělem), a tlakové (způsobená zvýšeným tlakem). Dále na termické, aktinické a chemické (4,26).

Také se mohou dělit podle jejich rozsahu na zavřené, což jsou rány, které bývají doprovázeny poškozením tkáňových a kostních struktur, cév a nervů, aniž by došlo k porušení celistvosti kůže. Opakem jsou povrchové. Ty postihují pouze epidermis a hojí se bez vzniku jizvy, díky její dobré regeneraci. Jsou i takové rány, u kterých poškození kůže zasahuje do šikarý, popřípadě až do podkoží a ty se nazývají perforující. Posledními druhy ran dle jejich rozsahu jsou rány komplikované. Jedná se o rozsáhlé traumatizace měkkých částí otevřené zlomeniny, zranění vzniklá amputací nebo vytržením některé části těla (4).

Podle průběhu délky trvání jsou rány akutní. To jsou defekty, které se nacházejí v normální zdravé tkáni. Jejich hojení nepřesahuje dobu 8 týdnů. A dále chronické, které většinou vznikají v troficky změněných tkáních předcházejícím onemocněním cévního nebo žilního původu. Mohou také vzniknout účinkem delšího působení tlaku nebo záření. Chronické rány se hojí sekundárně s výstavbou nové vaskularizované granulační tkáně. Jejich hojení přesahuje dobu 8 týdnů (4, 18, 26).

1.2.3 Fáze hojení ran

Proces hojení ran se skládá ze tří fází, které probíhají nepřetržitě, překrývají se a prolínají se jedna s druhou. Jako první nastupuje fáze zánětlivá, ta začíná v okamžiku poranění a trvá asi tři dny. Prvním cílem tohoto období je zástava krvácení – hemostáza. Z poškozených buněk se uvolňují vazoaktivní látky. Tyto látky vedou k vazokonstrikci a tím zabraňují větším ztrátám krve, dokud se agregací trombocytů nevytvoří první

cévní uzávěr. Dále probíhá zánětlivá reakce. Zánět představuje komplexní obrannou reakci organismu na působení nejrůznějších nox mechanického, fyzikálního, chemického nebo bakteriálního původu. Cílem zánětlivé reakce je eliminovat noxy, vyčistit tkáň a vytvořit předpoklady pro následné proliferační procesy. Hojení rány není možné bez přítomnosti dostatečného množství funkčních makrofágů. Makrofágy produkují cytosiny, které podporují zánětlivé procesy a různé růstové faktory. Tyto růstové faktory přitahují buňky a podporují jejich migraci do oblasti rány (4).

Druhá fáze hojení ran se nazývá proliferační, kdy převažuje proliferace buněk s cílem vytvořit nové cévy a vyplnit defekt. Proces hojení rány by nemohl pokračovat bez nových cév, které by zajišťovaly dostatečné zásobování oblasti rány krví, kyslíkem a živinami. Vycházejí z intaktních krevních cév na okraji rány. Stimulací růstovými hormony jsou buňky epitelové vrstvy schopny rozložit své bazální membrány, mobilizovat se a migrovat do oblasti rány a krevní sraženiny. Asi 4. den po vzniku rány se začíná v souvislosti na tvorbě cév vyplňovat defekt novou tkání. Vyvíjí se granulační tkáň, která je podporována fibroblasty. Fibroplasty produkují kolagen, který mimo buňku vyžrává v pevná kolagenní vlákna. Fibroplasty většinou pocházejí ze tkáně poraněného místa. S přibývajícím začleňováním kolagenu se fibrinová síť rozpadá a uzavřené cévy obnovují svůj průtok. Tento pochod je označován jako fibrinolýza (4).

Třetí a zároveň poslední fáze hojení se nazývá diferenciací a přestavba. V tomto období se rána spontánně uzavírá. Za kontrakci rány jsou zodpovědné fibroblasty granulační tkáně, které se po ukončení sekreční činnosti přemění z části na fibrocyty a částečně na myofibroblasty. Myofibroplasty se podobají buňkám hladkého svalstva a obsahují svalovou bílkovinu aktomyozin, která je schopna kontrakce. Miofibroplasty se kontrahují, tím se současně napínají kolagenní vlákna. Dochází tak ke smršťování jizevnaté tkáně a ke stahování okrajů rány. Závěr procesu hojení tvoří překrytí rány kůží, přičemž epitelizace jsou velmi těsně spjaty s pochodem tvorby granulací. Z granulační tkáně vycházejí chemotaktické signály k procesu epitelizace z okrajů rány. Reepitalizace je komplexní proces, který spočívá v posílení mitóz v bazální vrstvě epidermis a v migraci nových epitelových buněk z okrajů. Migrace buněk epitelu z okrajů rány je vázána na vyplnění tkáňového defektu granulační tkání, je zapotřebí

hladké a vlhké plochy. Migrace epitelových buněk z okrajů rány neprobíhá rovnoměrně a spontánně, nýbrž nárazovitě v závislosti na stavu granulace rány. Dále navazuje fáze ztlustění původně jednovrstvého epitelového krytu posunováním buněk přes sebe. Brzy se vícevrstevné epitelové plochy stávají odolnějšími a hustšími (4, 18).

Hojení může dále probíhat primárně nebo sekundárně. Primární hojení nastává, když povrchy tkání jsou nebo byly k sobě přiblížené bez nepatrné ztráty tkaniva. Toto hojení je charakteristické minimálním vytvářením granulačního tkaniva a minimálním jizevnatěním. Sekundárně se hojí rány, pokud mají velký rozsah a vyskytuje se u nich značná ztráta tkaniva. Sekundární hojení je časově delší než primární, více jizevnatí a je náchylnější na infekci (11).

1.2.3.1 Faktory ovlivňující hojení ran

Lidský organismus je v zásadě schopen zhojit ránu vlastními silami. Tato schopnost ale podléhá velikým individuálním výkyvům. Jak rychle a jak dobře se rána zhojí, závisí na celkovém zdravotním stavu postiženého organismu a také na způsobu vzniku rány a na dalších specifických okolnostech. Na defekty působí mnoho vlivů, které dělíme na obecné a místní. Zdárný proces hojení také může ovlivnit velká řada vnějších i vnitřních faktorů. Tyto vlivy mohou působit buď v místě rány, nebo jsou dány celkovým zdravotním stavem pacienta. Mezi obecné faktory řadíme mobilitu, věk a stav výživy. Stav výživy hodnotí sestra podle nutričního screeningu, který se používá jako hodnotící škála. Tuto škálu nově používají všechna oddělení v Nemocnici České Budějovice a.s. V nutričním screeningu sestra pozoruje u pacienta kožní turgor, hydrataci kůže, vzhled sliznic. Dotazuje se na charakter jeho stravování, zváží ho a změří jeho výšku, z těchto údajů vypočítá body mass index (BMI) a zhodnotí. Normální hodnota BMI je od 20-25 (4, 7, 10).

Dále je proces hojení ovlivňovaný základními nebo přidruženými chorobami pacienta. Mezi tato onemocnění patří chronická žilní choroba, trombóza, hypertenze a arterioskleróza, ischemická choroba dolních končetin, neuropatické choroby, lymfedém, vaskulitida a autoimunitní choroby, revmatické choroby, malnutrice, krevní poruchy, anémie, maligní bujení a diabetes mellitus a další metabolické poruchy. Lokální faktory jsou dané stavem rány samotné a jedná se především o přítomnost infekce. Sestra

sleduje vznik a rozsah poškození, stav okrajů rány, stav spodiny, povahu exsudace, rozsah osídlení choroboplodnými zárodky, příznaky infekce, lokalizaci rány a kvalitu jejího ošetřování (4, 7, 10, 11, 14).

1.3 Diabetes mellitus a jeho rozdělení

Diabetes mellitus řadíme mezi chronická onemocnění, jejichž společnou základní charakteristikou je hyperglykémie. Hyperglykémie je způsobena nedostatečným účinkem inzulínu a následkem jeho nedostatku vzniká komplexní porucha metabolismu cukrů, tuků, bílkovin a také změny iontového a vodního hospodářství. Pro toto onemocnění je charakteristický sklon ke vzniku dlouhodobých komplikací ledvinných, očních, nervových a sklon k rozvoji aterosklerózy srdce, dolních končetin a mozku. Diabetes mellitus postihuje celý organismus, který vede po letech trvání k poruše morfologie a funkce řady orgánů (3).

Diabetes mellitus 1. typu je charakteristickou poruchou syntézy inzulínu v souvislosti s destrukcí B-buněk pankreatu imunitním mechanismem. Nejčastěji se tento typ diabetu vyskytuje v dětství a mladém věku, může se však objevit v kterémkoliv věku i ve stáří. Je to získaný typ cukrovky, protože při splnění genetické podmínky ho vyvolá virová infekce. Nejčastěji jsou to viry Coxsakie, chřipky, epidemického zánětu průšnic atd. Viry napadnou B-buňky a vznikne zánět. Na poškození buněk virovou infekcí reaguje imunitní systém a ten svými obrannými mechanismy B-buňky postupně zničí. Diabetes mellitus 1. typu je proto celoživotně závislý na inzulínu (8).

Diabetes mellitus 2. typu je daleko více dědičný. Dědičnost má recesivní charakter. K projevům diabetu dochází až v dospělém věku. Přesně neznáme všechny faktory, které jeho manifestaci podporují. K jednomu z nich řadíme obezitu. U obézních pacientů je obvykle inzulínu dostatek, někdy dokonce nadbytek. Nadbytek inzulínu má nežádoucí účinky na vývoj aterosklerózy. Často bývá spojen ještě s hypertenzí a poruchou metabolitu lipidů. Tito lidé jsou daleko více ohroženi cévními ischemickými příhodami než zdravá populace. Diabetes mellitus 2. typu není závislý na inzulínu (8).

Diabetes mellitus jako součást jiných onemocnění. Pacient může trpět závažným onemocněním pankreatu, jako jsou stavy po akutních nekrotázách, zánětech a cystách. Dále endokrinním onemocněním, kam řadíme akromegalii a Cushingův syndrom. A v poslední řadě při podávání léků, které mají diabetogenní vlastnosti (kortikosteroidy, saluretika) (3).

Gestační diabetes. Jde o poruchu glukózové tolerance, která se objevuje v těhotenství. V těhotenství se mění sekrece řady hormonů, nemusí jít vždy o pravý diabetes mellitus. Po skončení těhotenství se pacientka znovu vyšetří a diabetes se neklasifikuje (3).

1.3.1 Komplikace diabetu mellitu

Komplikace diabetu mellitu se dělí na akutní a chronické. Mezi akutní komplikace patří hypoglykémie. Ta nastává, když hladina krevního cukru klesne pod 3,3 mmol/l. Postižený se potí, má „vlčí“ hlad, bolest hlavy, závratě. Může nastat porucha vědomí až bezvědomí a pokud se rychle nezasáhne, může dojít až ke smrti. Pacientovi při vědomí, podáváme sladké nápoje, cukr, nejlépe hroznový. Když pacient upadne do bezvědomí, podáváme mu intravenózně 40% glukózu. Další důležitá akutní komplikace diabetu mellitu je naopak hyperglykémie. Hyperglykémie nastává, je-li hladina krevního cukru vyšší než 15 mmol/l. Výjimečně může být jeho hladina 50 až 60 mmol/l. Pokud toto zvýšení je jen krátkodobé, není hyperglykémie ničím nebezpečná. Problémy vznikají, pokud je hladina krevního cukru zvýšená dlouhodobě. Pacient jeví příznaky ospalosti, má žízeň, pociťuje křeče v dolních končetinách. První pomocí bývá vždy podkožně podaný inzulin. Komplikace v důsledku dlouhodobé hyperglykémie jsou hlavní příčinou postižení a úmrtnosti diabetiků (5).

Do chronických komplikací patří komplikace mikrovaskulární neboli specifické a makrovaskulární, které urychlují aterosklerotických změny. Protože diabetes je rizikový faktor časté aterosklerózy. Dobrou kompenzací diabetu je možné chronické komplikace zpomalit, a tím zlepšit nebo prodloužit diabetikům život. Mezi mikrovaskulární komplikace řadíme retinopatii, nefropatii, neuropatii a diabetickou nohu (5).

Diabetická retinopatie - patří mezi nejčastější příčiny získané slepoty a i v méně pokročilých stádiích zhoršuje kvalitu života diabetikům. Vyšetření, které nám posoudí přímý stav drobných cév sítnice, nám umožňuje vyšetření očního pozadí (6).

Diabetická nefropatie - je nejčastější příčinou chronického selhání ledvin. Podstatou této poruchy je postižení drobných cév ledvinových glomerulů. Tato porucha začíná zvýšenou propustností glomerulů, přechodně bývá i zvýšená glomerulární filtrace a objevují se ztráty albuminu do moče (6).

Diabetická neuropatie - v důsledku chronické hyperglykémie a poruchy mikrocirkulace dochází k poškození různých typů nervů. Nejčastěji jde o periferní polyneuropatii postihující senzitivní nervy a projevující se bolestí nebo ztrátou citlivosti v distální části končetin a symetrickými parestéziemi (6).

Diabetická noha - syndrom diabetické nohy je definován jako ulcerace nebo postižení hlubokých tkání na dolní končetině distálně od kotníku. Vedle ulcerací jde nejčastěji o gangrény nebo také o postižení kostí nebo hlubokých měkkých tkání infekcí. Syndrom v sobě zahrnuje i současnou diabetickou neuropatii a různý stupeň ischemie, většinou bývá přítomna infekce. Do tohoto syndromu zařazujeme i stavy po amputacích na dolní končetině. Syndrom diabetické nohy má velkou tendenci k recidivám a zůstává někdy celoživotní diagnózou (6).

Závažnost a rozsah defektu hodnotíme podle Wagnerovy klasifikace:

1. stupeň – povrchová ulcerace v dermis
2. stupeň – ulcerace zasahuje pod podkožní tukovou vrstvu bez závažné infekce
3. stupeň – hluboká ulcerace s abscesem, rozsáhlejší flegmónou, infekční artritidou, osteomyelitidou, nebo nekrotizující fascitidou
4. stupeň – lokalizovaná gangréna (prsty, přední část nohy nebo pata)
5. stupeň – gangréna nebo nekróza celé nohy

Podle etiologie klinického nálezu rozlišujeme podoby diabetické nohy:

- a) **neuropatická** - teplá, necitlivá, suchá, komplikuje se neuropatickým vředem, kloubem, edémem
- b) **ischemická** - chladná, bez pulzací

c) **neuroischemická** - ulcerace, gangrény

Pro stanovení diagnózy zůstává základem anamnéza a klinické vyšetření (barva, deformity, edém, kožní otlaky, rýhy, puchýře, ulcerace, známky infekce, přítomnost arteriálních pulsací). Dále je nutno provést základní neurologické vyšetření. Nezbytné je angiologické vyšetření (doppler). Léčba je komplexní, nutno zahájit co nejdříve (6).

1.3.1.1 Úloha sestry při léčbě syndromu diabetické nohy

Základem ošetřování a péče o pacienty se syndromem diabetické nohy je edukace nemocného, jeho včasná diagnostika a terapie. Sestra v první řadě musí edukovat pacienta o podstatě diabetu 1. a 2. typu a o mechanismu účinku inzulínu. U pacientů, kteří jsou léčeni inzulínem, procvičujeme praktický nácvik aplikace a zacházení s pomůckami k jeho aplikaci. Nesmí zapomenout i na edukaci rodinných příslušníků, kteří například pacientovi nakupují, vaří mu, aplikují inzulín aj. Pacient zná druhy inzulínu, dobu jeho působení, místa vpichu a uchování inzulínu. Dále je poučen o samostatné kontrole glykémie, jak obsluhovat glukometr a sledování krevního tlaku. Pacient zná hlavní zásady dietní terapie, umí rozdělit potraviny podle obsahu a druhu sacharidů, ovládá výměnné jednotky, umí s nimi zacházet a upravuje si režim a dávky inzulínu podle glykémie, příjmu sacharidů v potravinách a podle fyzické aktivity. Vyhýbá se alkoholu a tukům. Sestra pacientovi vysvětlí význam fyzické aktivity v léčbě diabetu, ale upozorní ho, že by neměl provozovat vytrvalé a fyzicky náročné sporty. Nesmí zapomenout pacienta informovat o akutních komplikacích diabetu, jako jsou například hyperglykémie a hypoglykémie a pozdních komplikací diabetu, mezi které patří diabetická retinopatie, nefropatie, neuropatie a syndrom diabetické nohy (22).

Syndromem diabetické nohy se zabývá obor podiatrie. Velmi důležitým úkolem pro sestru, která pracuje v podiatrické ambulanci, je edukace pacienta v péči o dolní končetiny. Sama při každé návštěvě kontroluje nohy, v případě nového defektu upozorní lékaře. Zdůrazňuje pacientovi, že základem je včasná léčba, proto ho musí dostatečně poučit, jak pečovat o dolní končetiny. Pacient by si měl denně nohy prohlížet, zda nevznikly nové trhlinky, praskliny, mozoly, kuří oka nebo vředy a umět si bezpečně odstraňovat ztvrdlou kůži. K bezpečnému odstraňování ztvrdlé kůže

z chodidel lze použít celou řadu různých pomůcek určených pro laiky i zdravotníky. Dále by pacienti neměli opomíjet péči o nehty a měli by vyhledat péči odborníků, jako jsou pedikéři. Pokud si pacient nehty zastříhává sám, tak je musí zastříhávat rovně. Sestra klade důraz na to, aby si pacient umýval nohy vlažnou vodou a jemným mýdlem s následným důkladným a šetrným osušením. Před každou koupelí si pacient kontroluje teplotu vody ponořením předloktí, protože u diabetické neuropatie je snižena citlivost na dolních končetinách a hrozí zde poškození kůže horkou vodou. Na suchou a olupující kůži by si měl pacient aplikovat nedráždivé masti s obsahem lanolinu. Pokud má potivé nohy, měl by na ně používat pudr bez antibiotických přísad. V oblasti chodidel a nehtů se také často opomíjí léčba plísňových infekcí, které zůstávají mnohdy nediodagnostikovány a nejsou evidovány ve zdravotnické dokumentaci. Ragády, které jsou skryté v meziprstních prostorech, se často stávají základem pro závažné bakteriální infekce (22).

Pacienti s diabetem velice často nechápou nutnost odlehčování chodidla a používají mnohdy naprosto nevhodnou obuv. Boty (Příloha 5) musí pacientovi dobře padnout, mít širokou špičku, nesmí mít otevřenou patu nebo volné prsty. Boty si pacient musí často střídat a nikdy nemůže chodit naboso. Ponožky si musí pacient vyměňovat denně, měl by se vyhýbat punčochám se škrťacími okraji a s příměsí umělého vlákna. S případným poraněním musí ihned navštívit svého ošetřujícího lékaře. Sestra společně s diabetologem zajišťuje ošetření u lékaře specialisty. V případě vzniku akutní infekce je pro pacienta velmi přínosné, když sestra provede stěr z rány a tím zjistí původce infekce a jeho citlivost vůči antibiotikům a lékař tak nasadí cílená antibiotika. Při vzniklých defektech musí pacient odlehčovat postiženou končetinu podpažními nebo francouzskými berlemi (22).

Cíl edukace pacienta sestrou je takový, že pacient dodržuje terapii a dietní opatření, kontroluje hodnoty glykemického profilu, zvládá aplikaci inzulínu, správně užívá předepsané léky a denně kontroluje dolní končetiny. K vyléčení nebo zastavení destruktivních změn je nezbytná včasná terapie. Nemocnice České Budějovice a.s. má velké zkušenosti syndrom diabetické nohy léčit s použitím ultrazvukového přístroje SONOCA 180 (Příloha 8) v kombinaci s technikou vlhkého hojení (22).

1.4 Klasická metoda ošetřování diabetické nohy

K úspěšnému zahájení ošetřování rány je důležité nalézt příčinu vzniku a dle možnosti ji odstranit či minimalizovat, dále je nutné ránu dobře ohodnotit, zavést dokumentaci a vybrat vhodný materiál k jejímu ošetření. Pro zhodnocení a nalezení příčiny vzniku je nutno dobře zvážit celkový tělesný stav pacienta, jeho onemocnění a jednotlivé charakteristické příznaky různých typů ran (17).

Klasická léčba vychází z principu otevřeného ošetřování diabetické nohy. Ke klasické terapii se řadí nejrůznější dezinfekční obklady, pasty a tinktury. K nejčastějším obkladům, které se používají k dezinfekci diabetické nohy před každým novým převazem, se nejvíce používá borová voda, roztok slabě růžového hypermanganu s oxidačním a antiseptickým účinkem, roztoky persterilu, rivanolu a obklady jodového roztoku Betadine s antimikrobiálním účinkem nebo obklady, které obsahují chloramin. Hydrofilní gáza, která je zvlhčená některým z roztoků, se přiloží na diabetickou nohu a nechá působit. Většinou asi po 30 minutách se gáza sejme a noha ošetří mastí. Z mastí, je nejvíce užívaná borová a kafrová mast, nebo lékařská vazelína. Vzhledem k velkému počtu pacientů s diabetem mellitem při ne zcela dostatečném pokrytí terénu specializovaných ambulancí, je důležité vědět, že dobrých výsledků v hojení diabetické nohy lze dosáhnout nejen pomocí nejnovějších technologií, ale také podle základních pravidel jejich ošetření (1, 2, 6).

1.5 Moderní metoda při ošetřování diabetické nohy

Posledních dvacet let dochází k prolamování bariér proti plošnému používání prostředků klasické terapie, vznikla nová krytí a obvazové materiály, které příznivě ovlivňují hojení. Tato krytí postupně nahrazují a vytlačují dosud používanou klasickou léčbu a jejich správný výběr zkracuje dobu hojení a snižuje tak náklady spojené s léčbou. Volba krycích prostředků moderního krytí musí respektovat charakter spodiny defektu diabetické nohy, intenzitu mokvání a směřovat k vytvoření fyziologického prostředí, ve kterém dochází k hojivému procesu. Jedním ze základních předpokladů zdárného hojení diabetické nohy je odstranění odumřelé tkáně a vyčištění defektu.

Odumřelá tkáň zabraňuje hojení a mnohdy se pod nekrózami shromažďuje sekret, který zvyšuje zánětlivé projevy a bolest. Jinou základní podmínkou pro úspěšné hojení diabetické nohy je zajištění přiměřeného vlhkého prostředí, udržování stabilní teploty a ochrana před chladem, zářením apod. Dalším předpokladem je nepropustnost krytí pro mikroorganismy, bezpečnost z hlediska senzibilizace, jednoduché aplikace a snadné vnímatelnosti. Mezi moderní metody, které se používají při ošetřování diabetické nohy, tedy řadíme vlhké hojení ran a ultrazvukovou metodu s použitím přístroje SONOCA 180 (1, 6, 18, 19).

1.5.1 Vlhké hojení ran

Vlhké hojení ran je nejčastější používaný termín v souvislosti s péčí o rány. V roce 1971 Winter dokázal, že ve vlhkém prostředí se rány hojí mnohem rychleji než v prostředí suchém. Prostředků, které navozují vlhké prostředí, je nesčetná řada. Patří sem řada moderních krytí, které jsou propustné pro plyny, vodní páry, nebo jsou polopropustná či nepropustná (18).

1. Hydrogelová krytí – toto krytí obsahuje polyuretanové polymery, které obsahují až 65 % vody. Po přiložení na ránu vytváří mikroklima, které je podmínkou vlhkého hojení a zvlhčují spodinu rány. Tato krytí mají dostatečnou sací schopnost a přebytečný sekret v ráně pohltní. Proto jsou hydrogelová krytí indikována na rány se suchou spodinou a na rány silně mokvajících. Krytí je průhledné, a proto dovoluje zdravotnickému personálu a pacientovi ránu sledovat. (Hydrosorb, Suprasorb) (18).

2. Gelové prostředky – jsou učeny především k ošetřování bércových vředů. Gelové prostředky mají zvlhčující účinek, při nanesení na ránu se chovají jako vodní roztoky a suchou ránu dostatečně hydratují. Používají se na rány s nekrotickou spodinou, se suchými žlutošedými povlaky, které při působení gelu mění konzistenci a tím se dají snadno odstranit. Sestra tím docílí usnadněním při odstraňování obvazu a pacient je tak ušetřen bolestem, kterými pacient trpí při nasychání obvazu na ránu. (Flamigel, Nu-gel) (18).

3. Mokrý krytí – jde o polyakrylátový polštářek, který je představitelem bioaktivní mokré terapie. Terapie spočívá v kombinaci účinného mokrého obvazu

s absorpční složkou. Polyakrylátový polštářek s absorpčním jádrem se aktivuje Ringerovým roztokem. Tento roztok je průběžně uvolňován do rány a nasává z rány sekret, bakterie, odumřelé buňky a toxiny. Mokrý krytí zabezpečuje vlhké prostředí rány, čistí ránu a podporuje tvorbu granulační tkáně (18).

4. Hydrokoloidní krytí – patří k nejstarším obvazům nové generace, které vytvářejí vlhké prostředí. Hydrokoloidní krytí se skládá ze dvou vrstev. Vnitřní a zároveň absorpční vrstva obsahuje hydroaktivní částičky želatiny, kyrboxymethylcelulózy a pektinu. Zevní vrstvu tvoří polyuretanová pěna, která je nepropustná pro vodu. Hydrokoloidní krytí navozuje lehce hypoxické prostředí, které podporuje novou tvorbu granulační tkáně. Při odstranění obvazu se objeví kašovitý sekret, který má typický nasládlý zápach. Tento sekret je potřeba odstranit pod tekoucí vodou nebo peroxidem vodíku. Nejde o hnis, ale o kašovitou hmotu, která vznikla reakcí sekretu a krytí. Po ošetření obkladem z fyziologického roztoku se znovu přikládá hydrokoloidní krytí nebo krytí jiné. (Granuflex, Suprasorb H) (18, 19).

1.5.2 Ultrazvukové hojení ran pomocí přístrojové metody SONOCA 180

Chronické rány a rány, které se dobře nehojí a jsou ovlivněny nekrózou a povlaky často vyžadují opakované místní chirurgické zákroky s cílem odstranění cizích těles a neživé tkáně. Tyto zákroky jsou však velmi bolestivé a pacienti se jim snaží vyhýbat. Často je u těchto výkonů od pacientů žádaná lokální anestezie nebo musí být chirurgický zákrok dokonce proveden v celkové anestezii s písemným souhlasem pacientů (Příloha 6, Příloha 7). Mechanické odstranění cizích těles a neživé tkáně z rány nemůže být vždy přesně ohraničeno vitální okrajovou zónou, protože hrozí nebezpečí, že nedotčená granulační tkáň bude odstraněna při zákroku také. Ultrazvukový systém pro ošetření ran UAW se zařízením SONOCA 180 umožňuje aplikovat nový typ ošetření jako alternativu mechanickému odstranění cizích těles a neživé tkáně z rány.

Během použití této metody je aplikován nízkofrekvenční ultrazvuk společně s roztokem pro ošetření rány, což vede ke zničení bakterií a jejich vypláchnutí stejně jako ke zvýšení kvality procesu hojení ran a snížení bolestivosti. Pomocí ultrazvukového ošetření dochází v ráně k procesu kavitace, který má vysoce baktericidní účinky pronikající hluboko do rány. Při kavitaci dochází k procesu, kdy

mikroskopické bublinky plynu cyklicky implodují. Tím způsobují ničení bakterií, plísni a virů. Ultrazvukové impulsy způsobují pronikání hojivého roztoku hlouběji do tkáně a vznik mechanického účinku vyplachování. Fibrinové nánosy a vzniklé bakterie jsou z rány opatrně vypláchnuty. Přívod kapaliny skrze špičku vřetena sondy (SONOTRODA) byl vyvinut pro takové úkoly, kdy se vyžaduje přímá aplikace do specifické oblasti rány.

Infikované chronické rány se vyznačují kyselým prostředím, které je příčinou bolestivosti rány. Charakter aseptického zranění se mění v okamžiku, když jsou zbytky bakterií rozrušeny a prostředí rány získá neutrální pH, což je počátkem trvalého zbavení bolesti. Rány s neutrálním prostředím mají tendenci se rychleji hojit (21).

1.5.2.1 Funkční princip chirurgického ultrazvuku

Zařízení Sonoca 180 je kompaktní přístroj, pracující na frekvenci 25 kHz. Pracovní frekvence je automaticky a nepřetržitě nastavována. Všechny rukojeti jsou počítačově kódovány. Poslední parametry jsou uloženy a automaticky resetovány v okamžiku opětovného připojení rukojeti. Systém Söring, který je vyroben v Německu, pracuje s vysoce přesnými keramickými kotouči, které jsou umístěny v rukojeti. Tyto kotouče převádí elektrický vstupní signál na mechanický výstup s téměř 100% účinností a generuje tak ultrazvukové vibrace a vytvářejí oscilace na sonotrodě (Příloha 9). Při tomto procesu nedochází k vytváření žádné energie a není proto vyžadován žádný chladicí systém. Proto mohou být rukojeti používány nepřetržitě bez omezení provozního výstupního výkonu (21).

1.5.3 Zásady komunikace mezi sestrou a pacientem při ošetřování přístrojem SONOCA 180

Jedním z nejzákladnějších vztahů ve zdravotnictví je vztah mezi sestrou a pacientem. Navazuje ho každý, kdo se stane žadatelem o sesterskou službu. K tomu, aby sestra porozuměla komunikaci mezi dvěma lidmi, potřebuje znát několik jejích zásad. Tyto zásady mají velmi dobré praktické upotřebení. Sestra při rozhovoru s pacientem dává najevo, že má pro něj pochopení, nepohrdá jím, nepovyšuje se, dává

mu možnost, aby o svém strachu se sestrou mluvil, protože se tak pacient uvolní a uleví se mu. Sestra se chová profesionálně, kdy zachovává své i pacientovo soukromí, zachovává lékařské tajemství, věnuje pacientovi dostatek času, nepřenáší na pacienta svoje problémy, nebere úplatky, chodí čistě oblečená, dodržuje čistotu na pracovišti a dodržuje pracovní dobu. Aby sestra zvládala profesionálně komunikovat, udržuje s pacientem oční kontakt, aktivně mu naslouchá a neskáče do řeči, umožní pacientovi prostor k otázkám, je klidná, upřímná a nic pacientovi nezkresluje a respektuje jeho názory a rozhodnutí. Zvládá zásady slušného chování, je empatická, umí správně pochopit problém pacienta, hovoří jasně a srozumitelně. Nakonec zajistí bezpečí, soukromí a příjemnou atmosféru. Informuje pacienta jak o diagnostických, tak i terapeutických metodách a o jejich významu a účinku. Při použití přístroje SONOCA 180 lékař nebo sestra dostatečně pacienta edukují o výhodách tohoto přístroje a o celém postupu. Správně podané informace snižují u pacienta úzkost a strach. Sestra musí samozřejmě vědět, které informace může poskytnout ona a které patří do kompetence lékaře. Pacienti od ní očekávají otevřený a rovnocenný dialog, aby jim říkala pravdu pro ně srozumitelným jazykem, aby dostali dostatečné množství potřebných informací, a to nejen o jejich aktuálním zdravotním stavu, onemocnění a průběhu jeho léčby, rekonvalescenci, ale i o životním stylu, který by měli pacienti dodržovat, o prevenci, popřípadě i o pracovišti, kde se na typ jejich onemocnění specializují (12, 24, 27).

1.5.4 Příprava pacienta na použití ultrazvukové metody SONOCA 180

Sesterské činnosti jsou zaměřené na fyzickou, psychickou a sociální přípravu pacienta. Sestra by měla u pacienta vzbudit pocit jistoty a bezpečí. Míra pocitu bezpečí a jistoty ovlivňuje fyziologicko-biologickou stránku lidského organismu, podporuje správnou funkci jednotlivých orgánových systémů působením přes centrální nervový systém a vegetativní nervstvo. Jistota a nejistota působí jako stresory, které ovlivňují adaptační mechanismy organismu a umožňují sestře získání důvěry pacienta. Fyzicky by měl být pacient před ošetřováním SONOCOU 180 připravený v souvislosti s vylučováním moče a stolice, protože plný močový měchýř a potřeba defekace výkon komplikují a narušují činnost sestry a soustředěnost pacienta, proto ho vždy před

výkonem upozorní, ať si zajde na toaletu, protože výkon trvá delší dobu. Pacienta je potřeba dostatečně informovat, jak bude ošetřování pomocí SONOCI 180 probíhat. Sestra mu vysvětlí, jakou očekává jeho spolupráci a eliminuje jeho strach, pláč a pociťování bolesti. Podle potřeby zajistí pomoc osoby, která by na něj u výkonu mohla působit jako podpora a uvést ho tak do stavu pohody a klidu, nebo naopak poprosit o opuštění místnosti ty osoby, které pacienta u výkonu značně znervózňují, a je tak nesoustředěný. Dále nesmí zapomenout ukázat postiženou dolní končetinu před ultrazvukovou technikou za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením lékaři, který zvolí obvazový materiál, protože prostředků na vlhké hojení ran je celá řada a používají v každé fázi hojení defektu jiné (11, 25).

1.5.5 Problematika nemoci a bolesti při ošetřování SONOCO 180

Bolest a nemoc jsou staré jako lidstvo samo. Bolest je známá každému člověku, je to atribut lidského bytí, kazí radost ze života, a když dosáhne určité intenzity, může i sama život zničit. Je pro pacienta strastí, ale nese v sobě také pozitivní prvek. Ve své podobě jako příznak před něčím varuje. Bolest je subjektivní zážitek a existuje vždy, kdykoli pacient říká, že bolest má. Sestra vnímá pacientovu nemoc jako situačně psychologický faktor, který je osobností nemocného ve vztahu vzájemného ovlivňování. Chápe-li sestra nemocného jako osobnost s určitými psychickými vlastnostmi a sociálními rolemi, odpovídá to humánnímu, lidskému vztahu člověka k člověku. Nemoc a bolest provází každého člověka od počátku. Jsou to signály, které upozorňují na to, že ve vnitřním prostředí člověka se něco nepatřičného děje. Bolest je totiž obtížně měřitelná, proto je na lékaři a na sestře a na jejich zkušenostech, rozpoznat, kdy pacient bolest pouze simuluje, kdy do ní utíká, protože je pevně přesvědčen, že si tak vynutí ztracenou pozornost, náklonnost a zájem blízkých lidí. Před zahájením procesu ultrazvukové techniky za použití přístroje SONOCA 180 se sestra ujistí, jestli pacient nechce léky na snížení bolesti, protože samotný postup může být pro některé pacienty bolestivý. Pokud pacient jeví slovně známky bolesti, podá mu na předpis lékaře příslušné analgetikum. Po podání analgetika sestra vyčká, až začne působit a teprve poté zahájí svojí činnost (12, 25, 27).

1.5.6 Bariérový ošetrovatelský přístup při ošetřování SONOCA 180

Pacienty ohrožují jejich vlastní mikroorganismy (endogenní infekce) nebo mikroorganismy ze zevního prostředí (exogenní infekce). Do zdrojů exogenní infekce lze zařadit infekčního pacienta, ošetřující personál nebo pomůcky, které se používají v léčbě a ošetřování. Je dokázáno, že k přenosu mikroorganismů dochází hlavně prostřednictvím rukou zdravotníků. Při použití přístroje SONOCA 180 u diabetiků s diabetickou nohou by se mělo dodržovat několik zásad. Hlavní zásadou sestry je vyhrazení si místnosti, která bude sloužit pouze za účelem používání ultrazvukové metody SONOCA 180 a dodržování bariérové ošetrovatelské péče, aby u pacienta nevznikla infekce, která by hojení komplikovala. Bariérová technika představuje komplex ošetrovacích postupů, které jsou spojeny se specifickými materiálními a prostorovými předpoklady k zabránění přenosu nákazy. Tato technika znamená skutečnou bariéru mezi ošetřujícím personálem a pacientem nebo pacienty. Sestra si před tímto procesem dokonale umyje ruce, protože mytí rukou patří k zásadním opatřením přenosu infekce. Různé studie prokázaly, že účinné mytí rukou snižuje přenos nozokomiálních nákaz. S použitím vhodných antiseptických roztoků a rychlého důkladného omytí odstraní dočasné i stálé mikroorganismy, a ruce se tak dezinfikují. Dále si připraví nesterilní rukavice (Příloha 10), kterými se chrání před znečištěním při výkonu a brání přenosu infekce z pacienta na personál. Na závěr nesmí zapomenout na jednorázovou ústenku a jednorázovou zástěru, kterou chrání sama sebe a samozřejmě i pacienta. Když jsou sestra a pacient dostatečně chráněni a připraveni, sestra uzavře místnost a celý proces může být zahájen (11, 23).

1.5.7 Průběh výkonu při použití ultrazvukové techniky s použitím přístroje SONOCA 180

Sestra doprovodí pacienta, nejlépe na pojízdné sedačce, do vyhrazené místnosti, která je pro to určená. Pacientovi před zahájením celého procesu ještě nasadí přes postiženou končetinu igelitový vak, do kterého stéká fyziologický roztok, kterým se diabetická noha čistí. Poté vyzve pacienta, aby ji při jakýchkoli těžkostech slovně

informoval. Dále zkontroluje přístroj SONOCA 180 a ujistí se, jestli je v zásuvce a není na něm viditelná žádná závada. Je-li v místnosti zhoršená viditelnost, místnost nasvětlí tak, aby dobře viděla. Při spuštění přístroje sestra namíří sonotrodu s vytryskujícím fyziologickým roztokem na postiženou končetinu pacienta a ujistí se, jestli je tento děj pro pacienta snesitelný a nebolestivý. Pokud pacientovi vše vyhovuje, tak celý proces trvá do vyčerpání fyziologického roztoku v infuzi. Po ukončení procesu vypne přístroj a opatrně sejme z pacientovy končetiny igelitový vak, ve kterém je nashromážděný fyziologický roztok se zbytky neživé tkáně a nečistot, které se vyplavily při ultrazvukovém procesu. Tento vak vhodí do infekčního materiálu, který je umístěný v místnosti. Po ukončení ultrazvukové techniky si připraví sterilní čtverce, které pacientovi rozprostře na postiženou končetinu a zvlhčí Prontosanem, který nechá asi 30 minut působit. Během působení obkladu z Prontosanu nechá odvést pacienta na svůj pokoj. Po uplynutí 30 minut zajede s převazovým vozíkem na jeho pokoj. Převaz rány probíhá v pěti fázích, které jsou společné pro všechny typy ran. Odstranění obvazu a krycích vrstev rány, posouzení rány, čištění a dezinfekce rány a jejího okolí, ošetření rány a aplikace příslušného obvazu. Z postižené končetiny pomocí nesterilních rukavic z pacientovy končetiny odejme prontosanový obvaz a vyhodí do připraveného koše na infekční materiál, který je součástí převazového vozíku. Na postiženou končetinu mu sestra aplikuje dezinfekční roztok, kterým dokonale dezinfikuje ránu v jejím okolí. Po zaschnutí dezinfekčního roztoku pacientovi aplikuje na defekt nejčastěji NU-gel který překryje prostředkem na hojení ran a nakonec sterilními čtverci, které opět zvlhčí Prontosanem. Dolní končetinu poté sestra převáže obvazem a konec obvazu zpevní náplastí, tento postup je při každém ošetřování stejný, pouze se liší prostředky na vlhké hojení ran (21).

1.5.7.1 Úklid a dezinfekce místnosti, pomůcek po použití přístroje SONOCA 180

Celou místnost sestra po výkonu dokonale vydezinfikuje a nechá vyvětrat. Přístroj SONOCA 180 otře dezinfekčním roztokem a překryje jednorázovou rouškou, aby se na přístroj neprašilo. Z přístroje poté odejme sonotrodu. Při diagnostických, léčebných a ošetrovatelských výkonech se používá velké množství pomůcek a nástrojů. Pomůcky na jedno použití jako jsou jehly, stříkačky, převazové soupravy, jednorázové

rukavice, podložky, roušky, papírové emitní misky, se po použití odhazují do pytlů s infekčním materiálem. Pomůcky k dlouhodobému používání, které jsou vyrobené především ze skla, kovu, ale i gumy a textilu vyžadují systematickou péči. Z hlediska prevence přenosu infekčních nákaz se pomůcky důkladně mechanicky očistí a vydezinfikují nebo vysterylizují a to z hlediska co nejdélšího zachování funkčnosti a užitkové hodnoty podle přesného návodu výrobce. Sonotrodu sestra nejprve omyje vodou, do které přidala čisticí prostředek. Vyčištěnou sonotrodu opláchně pod tekoucí vodou a ponoří do dezinfekce. Po uplynutí správné doby expozice sestra sonotrodu důkladně osuší a zabalenou odešle ke sterilizaci (11, 21).

Tato ultrazvuková technika za použití přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením je metodou novou. V Nemocnici v Českých Budějovicích, a.s. na chirurgickém oddělení se používá teprve krátce a má velmi dobré výsledky. Proto je důležité, aby tento přístroj byl více propagován a publikován médií a veřejností, protože tato metoda je zatím u nás méně známá.

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíl

1. Zjistit, jaký efekt má na hojení ran přístroj SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení.
2. Zjistit rozdíly hojení po standardním ošetřování a po použití této techniky.
3. Zjistit názory klientů na novou ultrazvukovou techniku.

2.2 Výzkumné otázky

1. Je ošetrovatelský personál dostatečně seznámen a proškolen s přístrojem SONOCA 180?
2. Jaký je osobní názor klienta na využití přístroje a vlhkého hojení ran?
3. Je vhodné využívat přístroj SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení?
4. Jaké jsou rozdíly hojení ran po ošetření přístrojem SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení ran a po standardním ošetření ran?

3 Metodika

3.1 Metodika práce

V bakalářské práci byla použita metoda kvalitativního šetření technikou polostandardizovaného rozhovoru.

Rozhovor pro pacienty (Příloha 1, 2) je sestaven z otázek otevřených, ve kterých byla možnost se individuálně vyjádřit. Rozhovor byl veden s pacienty chirurgického oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. Nejdříve byly vytvořeny kazuistiky u vybraných pacientů, které spočívaly v odebrání anamnézy a focení defektů v průběhu několika týdnů až měsíců. Během setkávání se s pacienty se s nimi hovořilo o jednotlivých tématech. Předem bylo zvoleno 14 otázek, které sloužily jako vodítko k rozhovoru. Přepsané otázky jsou uvedeny v kapitole Výsledky výzkumu. Jednotlivé odpovědi byly porovnány v kapitole Vyhodnocení názorů.

Druhý rozhovor pro sestry (Příloha 3) je sestaven z otázek uzavřených, které nabízely výběr konkrétních odpovědí a otázek otevřených, ve kterých se každá sestra individuálně vyjádřila. Rozhovor byl veden se sestrami chirurgického oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

3.2 Charakteristika zkoumaného souboru

3 respondenti byli pacienti hospitalizováni na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. s diabetem mellitem a následnou diabetickou angiopatií léčení přístrojem SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením. 1 respondent byl pacient také hospitalizovaný na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice a.s., ale byl léčený klasickou metodou. Všichni respondenti s výzkumem souhlasili po dotazu staniční sestry, která jim celý průběh výzkumu vysvětlila. Respondenti byli vybráni po domluvě se staniční sestrou na základě jejich diagnózy a jejich probíhající léčbě. Rozhovor byl veden se 4 pacienty (1 žena a 3 muži). Většina rozhovorů probíhala na patientských pokojích chirurgického oddělení, kde jsme nebyli nikým rušeni.

Druhou část výzkumného souboru tvořilo 5 sester z chirurgického oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s.

4 Výsledky

4.1 Kazuistika respondentky číslo 1 podle modelu Gordonové dle taxonomie II v NANDA doménách

Žena, ve věku 67 let. Přijata na chirurgické oddělení dne 16.12.2009 se základní diagnózou syndrom diabetické nohy, s gangrénou prstů pravé dolní končetiny s flegmónou nártu k chirurgickému odnětí zánártí a prstů na pravé dolní končetině. Pacientka je dále léčena pro sekundární hypertenzi v souvislosti s ledvinným onemocněním. Dále je Pacientka léčena pro aterosklerózu končetinových tepen a diabetes mellitus I. typu s komplikacemi jako jsou nefropatie, retinopatie, polyneuropatie a makroangiopatie. 3 krát týdně dojíždí na hemodialýzu. Pacientka je již v důchodu a bydlí sama v rodinném domku, kde se stará sama o chod domácnosti a zabezpečování si všech potřeb, má dva syny, kteří bydlí v sousední vesnici. Pacientka je alergická na penicilin a Tramal.

Chronická medikace: Agen 5 mg 0-0-1, Concor cor 5 mg 1-0-0, Alpha D3 0,25 0-1-0, Furorese 125mg 1-0-0, Godasal 100 mg 0-1-0, Lozap 50 mg 1-0-1, Renpress 6 mg 1-0-0, Calcii carbonici 0,5 g 1-1-1, Tenaxum 1-0-1, Lexaurin 1,5 mg 1-0-1, Helicid 20 1-0-0, Pentomer retard 400 mg 1-1-1, Humalog 8-6-6 j s.c., Lantus 14 j s.c. ve 21 hodin.

1. *Vnímání zdraví*

Úroveň pacientčina zdraví vzhledem k věku a zdravotnímu stavu je dobrá. Pacientka se léčí se sekundární hypertenzí v souvislosti s ledvinným onemocněním. Dále je pacientka léčena pro aterosklerózu končetinových tepen a diabetes mellitus I. typu s komplikacemi jako jsou nefropatie, retinopatie, polyneuropatie a makroangiopatie. 3 krát týdně dojíždí na hemodialýzu. Od 62 let je v důchodě. Pro udržení svého zdraví se snaží žít aktivním stylem života, jejím velkým koníčkem zahrada a ráda chodí na procházky do přírody. Pacientka od svých 20 let nekouří, alkohol nepije a ani neužívá žádné návykové látky. Ve věku okolo 15 let prodělala úraz kotníku při práci, ale doposud jí kotník nečiní žádné problémy. V poslední době se jí nestal žádný úraz. Od začátku prosince roku 2009 se udělal defekt na pravé dolní končetině, který se nejprve ošetřovala sama a až v pokročilém stavu gangrény prstů

vyhledala lékařskou pomoc. Pacientka v minulosti neměla problémy dodržovat doporučení lékařů a sester, chodí na pravidelné kontroly ke svému obvodnímu lékaři.

2. Výživa

Pacientka se stravuje 6x denně v pravidelných dávkách. Inzulín si pacientka aplikuje 4x denně. Snídá ráda čerstvé pečivo a zeleninu, největší porci jídla sní k obědu, k večeři většinou menší porce. Neužívá žádné speciální doplňky stravy. Má rád zeleninu a ovoce, většinou na svačiny, nebo jako přílohu k hlavnímu jídlu. Nejráději má k jídlu kuře s rýží. Nemá ráda rajskou omáčku. Denně vypije okolo 1 l tekutin, nejvíce dává přednost obyčejné stolní vodě a hořkému čaji. Snaží se dodržovat pitný režim. Nemá ráda minerální vody, kávu a sladké šťávy. V poslední době zaznamenala váhový úbytek o 2 kg, vážila 72 kg, nyní váží 70 kg. Jídlo si většinou připravuje sama, nebo jí někdy uvaří manželky od synů. Pacientka dodržuje diabetickou dietu s omezením cukru. Dodržování diety jí nečiní žádné problémy, protože sladké stravě nikdy nedávala přednost. Kůže hydratovaná, bez defektů, stařecké skvrny. Žádné jizvy na kůži nemá. Barva kůže růžová, kožní turgor v normě.

3. Vylučování, výměna

Stolicí má pravidelně, 1x za dva dny po snídani. Pacientka udává vzhled stolice fyziologický, bez příměsí. S vyprazdňováním stolice nemá žádné problémy, neužívá prostředky podporující vyprazdňování. Nemá žádné speciální vyprazdňovací návyky. Močení bez větších obtíží. Pacientka močí průměrně 2x denně v souvislosti s ledvinovým selháváním a pravidelným dojížděním na hemodialýzu, kterou navštěvuje 3x týdně. V noci pacientka nemočí. Množství moči i vzhled udává tmavší v souvislosti s vypitím menšího množství tekutin. Nepotí se nadměrně. Občas se zadýchává při chůzi do kopce nebo dlouhé rychlé chůzi, netrpí chronickým ani akutním onemocněním plic. Pacientka je od svých 20 let nekuřák.

4. Aktivita, odpočinek

Má pocit dostatku síly a životní energie. Na pacientčinu náladu má velký vliv počasí. Nyní se necítí moc dobře kvůli svému zdravotnímu stavu a léčbou defektu na pravé dolní končetině. Necvičí, ale kromě zimy má hodně pohybu na zahrádce, v zimě se snaží alespoň každý den chodit na procházky. Procházky jsou v této době omezené,

protože pacienta se bojí namáhat svoji pravou dolní končetinu. Svůj volný čas nejraději tráví na zahrádce, u křížovek, vyšíváním, když je doma, sleduje televizní pořady nebo čte knížky. Když je hodně unavená, tak si jde někdy i po obědě lehnout. Pacientka se cítí nejvíce unavená z neustálého sezení a ležení. Se spánkem nikdy neměla větší problémy, nyní chodí spát okolo 22 hodin, v noci se nebudí. Ráno většinou stává kolem 7 hodiny. Celková doba spánku je okolo 8-9 hodin. Funkční úroveň pacientčiny soběstačnosti má kód 1, kdy pacientka potřebuje minimální pomoc a zvládá sama 75% každodenních činností. Pacientka se léčí na vysoký krevní tlak, ale nijak nepociťuje příznaky s tímto onemocněním související. Neprodělala v poslední době žádné akutní onemocnění plic.

5. *Vnímání, poznávání*

Pacientka slyší dobře a ani nepoužívá žádné kompenzační pomůcky k zlepšení sluchu. Pacientka je dalekozraká, vidí zhoršeně na blízko, nosí brýle (na každém oku má 2 dioptrie). Na poslední oční kontrole byla před 5 měsíci. Paměť vcelku dobrá, zhoršená krátkodobá paměť, dlouhodobá plně zachována, svoji paměť si procvičuje křížovkami, sledováním zpráv. Rozhoduje se obtížně, je nerozhodná, často se rozhodne až na poslední chvíli. Nyní má pocit nejistoty, bojí se z budoucnosti, co bude dál, jak vše dopadne. Těší se na propuštění z nemocnice. Novou věc se nejlépe naučí, když jí vidí a poté si jí může vyzkoušet. Potíže s tvorbou slov a vět nemá, má velmi dobrou slovní zásobu. Své myšlenky dokáže vyjádřit bez potíží.

6. *Vnímání sebe sama*

Nyní je smutná, necítí se dobře, protože je pro něj zátěžovou situací její zdravotní stav a hospitalizace. Dokáže si poradit v náročných situacích, ale potřebuje, aby mu druhý alespoň naznačil, co má dělat. Ve stresových situacích se může opřít o svoje dva syny a jejich rodinu, ale občas potřebuje být sama a vše si nechat uležet v hlavě. Je si jistá sama sebou, ale do budoucna je pro ni velkou nejistotou zahojení defektu na pravé končetině. Nechce být závislá na druhé osobě a nechce přijít o svoji nohu. Sama sebe by popsala jako klidnou, rozvážnou, společenskou a pracovitou. Současná situace je pro pacientku velmi těžká, musí dělat věci, na které nebyla zvyklá. Musí se řídit provozem nemocnice a na to není zvyklá, protože si vždy dělala věci po

svém. Nyní pacientku zneklidňuje samota, nejistota, co bude další den, zdali se bude defekt dobře hojit.

7. Vztahy

Pacientka bydlí sama v rodinném domě, protože je již 6 let vdovou. Má ale 2 syny, kteří bydlí nedaleko v sousední vesnici a kteří za ní pravidelně jezdí na návštěvy. Do nemocnice synové také dojíždějí každý den. V rodině je nyní největším problémem pacientčin zdravotní stav, rodina se snaží více držet pohromadě a o všem otevřeně s pacientkou mluví. Pacientka není na svých synech závislá a doufá, že nikdy na nich závislá nebude. Ráda syny navštěvuje, protože se jí stýská po vnoučatech, když je déle nevidí. Nepatří do žádné společenské skupiny, je společenská, dokáže promluvit téměř s každým, ráda si s druhými povídá. Pocitem osamělosti občas trpí, když je dlouho sama a synové nemají čas přijet. V důchodě je vcelku spokojená.

8. Sexualita

Netrpí žádným onemocněním pohlavních orgánů.

9. Zvládání zátěže, odolnost vůči stresu

Zvládání stresových situací zvládá velmi dobře. Při řešení problémů jí nejvíce vždy pomáhají oba synové a vnoučata. Tyto osoby nejsou vždy k dispozici, někdy je raději sama a v klidu se se situací smíří. Nyní prožívá dlouhodobé napětí kvůli svému zdravotnímu stavu. Problémy v životě se snaží zvládat klidně, s nadějí na jejich zlepšení.

10. Životní princip

Do budoucna by pacientka chtěla, aby se co nejdříve vrátila domů a hlavně aby byla v pořádku, ze svého života by chtěla odstranit nemoci a úmrtí některých blízkých lidí. Je římskokatolického vyznání, ale do kostela chodí 1x – 2x ročně, víra pro ni není nejdůležitější.

11. Bezpečnost, ochrana

Pacientka netrpí žádným infekčním onemocněním, v poslední době neabsolvovala žádná očkování. Má porušenou integritu kůže v souvislosti s diabetickou nohou. Chrup má kompletně extrahovaný, má zubní protézu (horní i dolní), se kterou nemá žádné problémy. Naposledy byla u zubní lékařky zhruba před rokem a půl na

vytržení posledních zubů. Sliznice dutiny ústní hydratovaná, bez defektů. Netrpí poruchou polykání. Pacientka je alergická na tramal a penicilin. Nežije ani se nepohybuje v rizikovém prostředí. V poslední době nezaznamenala zvýšenou teplotu.

12. Komfort

Občas jí po zátěži pobolívá pravá dolní končetina. V klidu se její bolest minimalizuje. Bolest pacientka udává mírné intenzity síly. Neužívá na ní žádná analgetika, ale někdy před ošetřováním SONOCO 180 si o tabletku od bolesti zažádá. Netrpí nevolností od žaludku. Necítí se nijak izolována od svého okolí, je jeho součástí.

13. Růst, vývoj

Pacientka netrpí žádnou poruchou výživy, ani nemá problémy s příjmem potravy. Měří 186 cm, váží 70 kg, BMI je 24,8. Ke své výšce je přiměřené tělesné konstituce. Nemá poruchu růstu, růst byl v dětství symetrický, orgány plně vyvinuté, končetiny symetrické.

4.1.1 Průběh hospitalizace

Dne 18.12. 2009 byl pacientce proveden chirurgický výkon amputace zánártí a prstů na pravé dolní končetině v souvislosti se syndromem diabetické nohy. Pacientce hrozilo odnětí pravé dolní končetiny pod kolenem, ale přistoupilo se na amputaci zánártí a prstů a následné terapii pomocí ultrazvukové metody s použitím přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením. Dne 18.12. 2009 po chirurgickém výkonu byla končetina pacientce ošetřena sterilním krytím. Dne 21.12.-31.12.2009 se končetina ošetřila záložkou s prontosanem. 1.1.-6.1. 2010 byla končetina ošetřena prontosangelem se sterilním krytím. 6.1. byla pacientce doplněna léčba oxygenoterapií v hyperbarické komoře. Hyperbarickou komoru pacientka absolvovala po dobu hospitalizace pravidelně každý den, nebo jednou za dva dny od pondělí do pátku. Dne 7.1.2010 je rána povleklá, místy s nekrózami. Rána byla ošetřena ultrazvukovou metodou, poté prontosanovým roztokem, NU-gelem a Askinou sorb. Tímto způsobem byla rána ošetřována až do 14.1.2010. Tento den se stav rány začíná zlepšovat. Nekrózy mizí, rána je bez povlaku. Terapie se do 19.1.2010 neměnila, postup při ošetřování zůstal stejný. Pacientka byla propuštěna domů a na převazy dojížděla se synem ambulantně.

Defekt na dolní končetině se hojí a nezhoršuje se. Pacientka dodržuje režimová opatření a pravidelně dojíždí na převazy.

4.1.2 Přepis rozhovoru s respondentkou číslo 1

1. Pohlaví? *Žena*

2. Jaký je váš věk? *67 let*

3. Jak dlouho se léčíte s diabetem?

„S diabetem se léčím asi už 10 let, začala jsem být celkově unavená, měla jsem pořád žízeň a chodila jsem často na záchod.“

4. Jaké znáte komplikace diabetu a kdo Vás s nimi seznámil?

„Vím, že komplikací je celá řada, moje další onemocnění mluví za všechno. Patří jsem diabetická noha, hypoglykémie, hyperglykémie a další problémy se zrakem a ledvinami. O komplikacích diabetu jsem se začala zajímat bohužel až pozdě, vždycky jsem si myslela, že cukrovka není nic hrozného, ale bohužel tomu tak není. S komplikacemi mě seznámil pan doktor, sestřičky, až pak jsem začala pročitat všechny možné letáky a brožury.“

5. Dodržujete léčebná opatření?

„Léčebná opatření si myslím že dodržuji dobře a vždycky jsem dodržovala, tabletky beru na předpis lékaře, inzulin si aplikuji jak mám a hladinu cukru v krvi si kontroluji taky pravidelně. Chodím pravidelně na procházky se psem a doma se od rána taky nezastavím, když jsem na všechno sama, takže pohybu mám také dostatek.“

6. Dodržujete dietu a dietní opatření?

„Ano, dietu dodržuji, ale někdy si přeci jenom koupím něco dobrého, čemu bych se jinak měla vyhýbat, ale to je opravdu málo kdy.“

7. Pečujete nějak zvláště o svoje dolní končetiny?

„O svoje nohy pečuji velmi dobře, pravidelně je promašťuji, nejlépe sádlem, tady v nemocnici lékařskou vazelínou, chodím k pedikérce a kupuji si speciální boty ze zdravotnických potřeb.“

8. Jakou používáte obuv?

„Jak už jsem řekla, svoji obuv kupuji ve zdravotnických potřebách. Lidé s cukrovkou by měli používat boty kvalitní, aby se jim nedělaly na nohách defekty, jinak je to potom běh na dlouhou trať. Taky jsem se z toho poučila.“

9. Kdo Vás seznámil s ultrazvukovou technikou SONOCA 180?

„S touto technikou mě seznámil u vizity pan doktor a sestřička staniční mi to dopodrobna všechno vysvětlila.“

10. Jste s touto metodou hojení spokojení?

„Moc se mi tahle metody zamlouvá, vidím veliké pokroky, které jsou i bez pomoci ostrých nástrojů a operačního sálu.“

11. Je tato metoda pro Vás bolestivá?

„Někdy to docela bolí, ale sestřičky mi vždycky půl hodiny před výkonem dají injekci od bolesti, takže ta bolest je opravdu minimální.“

12. Setkala jste se i s jinou technikou hojení?

„S jinou technikou hojení jsem se setkala u svého obvodního lékaře, který mi nohu 3krát týdně převazoval, ale nijak mi to nepomáhalo.“

13. Cítíte nějaké omezení vzhledem k vašemu onemocnění?

„Někdy ano, vždy jsem byla zvyklá starat se sama o sebe, nebyť na nikom závislá a najednou je všechno naopak, jinak žádné jiné omezení necítím.“

14. Může se o Vás někdo po propuštění z nemocnice postarat?

„Bydlím úplně sama, takže nikdo, ale já to zvládnu všechno sama a kdyby ne, synové bydlí nedaleko.“

4.2 Kazuistika respondenta číslo 2 podle modelu Gordonové dle taxonomie II v NANDA doménách

Muž, ve věku 70 let. Pacient přijat 1.2.2010 na chirurgické oddělení k řešení defektu na pravé dolní končetině. V roce 2007 je pacient po amputaci prstů na pravé dolní končetině, nyní asi 2 roky postupný rozvoj defektu zasahující na bérec. Pacient je již po amputaci ve stehně levé dolní končetiny z cévní indikace. Pacient je dále léčen

pro diabetes na dietě, od 65 let je již v důchodu. Bydlí s manželkou a s dcerou v rodinném domku.

Chronická medikace: Salazopyrin 2-0-1, Pentomer petard 400 mg 1-0-1, Anopyrin 100 mg 0-1-0, Milurit 100 mg 1-0-1.

1. Vnímání zdraví

Úroveň pacientova zdraví vzhledem k jeho věku a zdravotnímu stavu je dobrá, je po amputaci ve stehně levé dolní končetiny z cévní indikace. Dále je léčen pro diabetes na dietě. Od svých 65 let je v důchodu. Jeho největším koníčkem jsou ruční práce v souvislosti s chyběním částí obou dolních končetin. Pacient je asi od svých 50 let nekuřák, alkohol nepije a ani neužívá žádné návykové látky. 2.2.2010 mu byla amputována pravé dolní končetina v bérce v souvislosti s diabetem mellitem. Pacient doufá, že jeho pravá dolní končetina bude zachována s kolenem a neproběhne další amputace. V minulosti neměl problémy dodržovat doporučení lékařů a sester, chodí na pravidelné kontroly ke svému obvodnímu lékaři.

2. Výživa

Pacient se stravuje 6x denně v pravidelných dávkách. Snaží se dodržovat přísnou diabetickou dietu, protože se snaží zamezit dalším komplikacím spojených s diabetem. Rád snídá tmavé pečivo se šunkou, největší porci jídla sní k obědu a k 1. večeři. Neužívá žádné speciální doplňky stravy. Má rád bílé maso a veškerou zeleninu. Nemá rád smažený sýr a kapustu. Denně vypije okolo 2 l tekutin, nejvíce dává přednost neslazeným minerálním vodám a hořkému čaji. Pitný režim se snaží dodržovat. Nemá rád sladké nápoje a mléko. Denně vypije dvě kávy. V poslední době nezaznamenal váhový úbytek, váží 70 kg. Jídlo mu připravuje manželka. Pacient dodržuje diabetickou dietu s omezením cukru. Dodržování diety mu nečiní žádné problémy, na sladké potraviny si již odvykl. Kůže hydratovaná, na pravé dolní končetině má pacient přítomný defekt v souvislosti s diabetem. Žádné jizvy na kůži nemá. Barva kůže růžová, kožní turgor v normě.

3. Vylučování, výměna

Stolici má pacient pravidelnou, 1x za den, většinou po obědě, vzhled stolice udává fyziologickou, bez příměsí. S vyprazdňováním stolice nemá žádné problémy,

neužívá žádné prostředky podporující vyprazdňování. Nemá žádné speciální vyprazdňovací návyky. Močení má bez potíží. Pacient močí průměrně 6x denně, většinou do močové lahve v souvislosti s jeho neschopností se přemístit, protože je na invalidním vozíku. V noci pacient nemočí. Množství moči i vzhled udává normálního bez patologických příměsí. S dýcháním žádné potíže neudává, netrpí chronickým ani akutním onemocněním plic. Asi od svých 50 let je nekuřák.

4. Aktivita, odpočinek

Pacient má pocit dostatku síly a životní energie. Na jeho náladu má velký vliv rodina. Nyní se necítí dobře kvůli svému zdravotnímu stavu, hospitalizaci a léčbou defektu na pravé dolní končetině. Necvičí, ale každodenní aktivitou jsou ruční práce a úkony, které si je schopný obstarat rukama. Svůj volný čas nejraději tráví čtením knížek, luštěním křížovek a sledováním televize. Nepocit'uje žádnou únavu, se spánkem také nikdy problémy neměl, denně chodí spát okolo 21 hodin, v noci se nebudí. Ráno pravidelně stává kolem 6 hodiny. Celková doba spánku je okolo 8-9 hodin. Funkční úroveň pacientovi soběstačnosti má kód 2, kdy pacient potřebuje menší pomoc, zvládá sám 50% každodenních činností. Netrpí srdečním onemocněním a neprodělal v poslední době žádné akutní onemocnění plic.

5. Vnímání, poznávání

Pacient slyší dobře a ani nepoužívá žádné kompenzační pomůcky k zlepšení sluchu. Je krátkozraký, vidí zhoršeně na dálku, nosí brýle (na pravém oku má 2 dioptrie a na levém oku má dioptrii 1). Na poslední oční kontrole byl asi před rokem. Paměť má dobrou, svoji paměť si procvičuje luštěním křížovek a učením vnoučat. Rozhoduje se rychle, je rozhodný a za svým rozhodnutím si vždy pevně stojí. Nyní má menší pocit nejistoty, bojí se, co bude dál a jak vše dopadne. Těší se, až bude po všem a bude moci odejít domů. Novou věc se nejlépe naučí, když jí několikrát zopakuje. Potíže s tvorbou slov a vět nemá, má dobrou slovní zásobu. Své myšlenky dokáže vyjádřit bez potíží.

6. Vnímání sebe sama

Nyní je pacient celkem dobře naladěný, cítí se dobře, protože je pro něj velikou oporou a útěchou jeho rodina. Dokáže si poradit v náročných situacích sám, ale podporu rodiny potřebuje. Ve stresových situacích se může opřít o svoje dvě děti a manželku. Je

si jistý sám sebou, ale do budoucna je pro něj velkou nejistotou zahojení defektu na pravé končetině. Sám sebe by popsal jako klidného, vyrovnaného, společenského a upovídaného. Současná situace je pro pacienta těžká, je odloučený od rodiny a závislý na lékařské pomoci. V nemocnici pacienta zneklidňuje nejistota z léčby a možná další amputace.

7. Vztahy

Pacient bydlí se ženou a dcerou v rodinném domě. Jeho syn bydlí nedaleko, takže celou svoji rodinu má blízko sebe. Do nemocnice rodina dojíždí téměř každý den. V rodině je nyní největším problémem pacientův zdravotní stav. Pacient je nyní na svoji manželce a dětech závislý, protože si sám nedokáže poradit ve všech každodenních úkonech. Pacient je společenský, dokáže mluvit téměř s každým, rád si povídá s druhými lidmi. Pocitem osamělosti netrpí, kolem sebe má spoustu lidí, na kterých mu záleží a kteří ho ve všem podporují. V důchodě je pacient spokojený.

8. Sexualita

Netrpí žádným onemocněním pohlavních orgánů. Problémy s prostatou nemá a nikdy neměl.

9. Zvládání zátěže, odolnost vůči stresu

Zvládání stresových situací mu nedělá potíže. Problémy řeší sám se sebou a s podporou svojí rodiny. Nyní prožívá nejistotu a napětí kvůli svému zdravotnímu stavu a hospitalizací. Problémy v životě se snaží zvládat s klidnou hlavou a podporou rodiny.

10. Životní princip

Pacient si nejvíce přeje, aby se co nejdříve uzdravil a dopadlo to všechno dobře. Není žádného vyznání, jeho životním principem je rodinná poloha.

11. Bezpečnost, ochrana

Netrpí žádným infekčním onemocněním, v poslední době neabsolvoval žádná očkování. Pacient má porušenou integritu kůže na pravé dolní končetině. Chrup má pacient úplný, extrahované má 4 zuby. Naposledy byl u zubní lékařky zhruba před dvěma lety. Sliznice dutiny ústní hydratovaná, bez defektů. Netrpí žádnou poruchou polykání. Alergii žádnou nemá. Nežije ani se nepohybuje v rizikovém prostředí. V poslední době nezaznamenal zvýšenou teplotu. Tělesná teplota je v normě.

12. Komfort

Nejčastěji udává pacient bolest pravé dolní končetiny v souvislosti s defektem syndromu diabetické. Tuto bolest hodnotí mírnou intenzitou síly. Většinou je bolest přítomna ve večerních hodinách, v klidu je bolest minimální, nebo nulová. Neužívá na ní žádná analgetika. Netrpí nevolností žaludku. Necítí se izolován od svého okolí, je jeho součástí.

13. Růst, vývoj

Pacient netrpí poruchou výživy, ani nemá problémy s příjmem potravy. Měří 172 cm, váží 72 kg, BMI je 24,4. Ke své výšce je přiměřené tělesné konstituce. Nemá poruchu růstu, růst byl v dětství symetrický, orgány plně vyvinuté, končetiny asymetrické.

4.2.1 Průběh hospitalizace

Pacient dojížděl na ošetření defektu ke svému obvodnímu lékaři. Lékař ošetřoval defekt Rivanolem a sterilním krytím. Tato léčba byla neúspěšná, a proto 1.2. 2010 byl pacient přijat k hospitalizaci na chirurgické oddělení. Dne 2.2.2010 mu byla s jeho souhlasem amputována pravá dolní končetina v bérci pro gangrénu. 3.2.2010 byl pahýl ošetřil pouze suchým, sterilním krytím. 4.1.2010 byl pahýl ošetřen mastným krytím a betadinou. 6.2.-9.2.2010 defekt ošetřen krytím z inadine. 11.2.2010 bylo pacientovi odebráno půlku stehů, rána byla ošetřena inadinem. 12.2.2010 výplach rány persterilem, na ránu aplikován askina sorb. Od 13. 2. do 12.3.2010 byla končetina ošetřována ultrazvukovou metodou SONOCA 180, poté bylo aplikováno vlhké hojení (prontosanovým roztokem, NU-gelem a Askinou sorb). Dne 16.3.2010 byla pacientovi pro neúspěšnost léčby provedena amputace pravé dolní končetiny ve stehně.

4.2.2 Přepis rozhovoru s respondentem číslo 2

1. Pohlaví? *Muž*

2. Jaký je váš věk? *70 let*

3. Jak dlouho se léčíte s diabetem?

„Asi kolem 15 let, ale držím pořád jenom dietu a to si myslím že hodně přísnou, ale stejně to k ničemu nevede“

4. Jaké znáte komplikace diabetu a kdo Vás s nimi seznámil?

„Komplikací diabetu je hrozně moc. Seznámil mě s nimi pan doktor a sestřičky. Ted' se mi zrovna vybavuje diabetická noha, protože ta zrovna zlobí mě, pak bych si vybavil vysoký tlak, ztráta zraku, no je jich mnoho. “

5. Dodržujete léčebná opatření?

„Léčbu dodržuji striktně, docela dost se hlídám. Manželka mi chystá léky na celý týden, vozí mě k lékaři. Když jsem ještě mohl, tak jsem se pohyboval, ted' posiluji akorát ruce, když zvedám svoje tělo.

6. Dodržujete dietu a dietní opatření?

„Dietu dodržuji velmi pečlivě. Vyhýbám se sladkým jídlům, manželka mi přizpůsobila jídelníček a dodržuje moji dietu se mnou. “

7. Pečujete nějak zvláště o svoje dolní končetiny?

„Když jsem měl obě dolní končetiny, tak jsem o ně pečoval pečlivě, nyní si je akorát pořádně promašťuji vazelínou. “

8. Jakou jste dříve používal obuv?

„Obuv jsem vždycky používal takovou, jaká se mi zamlouvala a byla cenově přijatelná, takže jsem vždy raději koukal na cenu a nekoukal na sebe a na svoje nohy, ted' už žádnou obuv nepotřebuji. Kdybych si vybíral vhodnou obuv pro moje nohy, mohlo to všechno dopadnout jinak. Bohužel se mi ta moje lhostejnost nevyplatila a všechno se mi to vymstilo. “

9. Kdo Vás seznámil s ultrazvukovou technikou SONOCA 180?

„Se SONOCOU mě poprvé seznámil pan doktor, který mě informoval o nové technice, která dokáže čistit ránu do hloubky a má dobré výsledky. V mé situaci jsem chtěl vyzkoušet všechno, tak uvidím, jestli mi to pomůže. Sice se mi to opět zase moc dobře nehodí, ale musím zkusit vše, čím delší končetinu budu mít, tím snadněji se budu učit s umělou končetinou. “

10. Jste s touto metodou hojení spokojení?

„SONOCU budu chválit, až budu mít splněné moje očekávání, ale jsem pesimista, takže tomu nedávám velké naděje. Ale když jsem mluvil s pacientem, který se SONOCOU také měl veliké zkušenosti, tak ji nemohl vynachválit. Určitě to není špatná metoda, ale

myslím si, že na každého člověka to stejné účinky mít nebude. A na mě to bohužel příznivé účinky nemá, takže prozatím spokojený nejsem“

11. Je tato metoda pro Vás bolestivá?

„Bolest při ošetřování necítím skoro žádnou, asi už nemám tak dobrý cit v končetinách. Ani nepotřebuji žádné léky na snížení bolesti, pro mě to bolestivé rozhodně není. Ale nevyvracím možnost, že někdy o tabletku od bolesti řeknu.“

12. Setkal jste se i s jinou technikou hojení?

„Ano setkal, u svého obvodního lékaře, ale žádné výsledky nenesla.“

13. Cítíte nějaké omezení vzhledem k vašemu onemocnění?

„Omezení cítím rozhodně veliké, doma manželce s ničím nepomůžu, to ona se naopak musí starat o mě. Nebýt manželky, tak jsem odkázaný na nějaký ústav, kde bych rozhodně skončit nechtěl. Proto se co nejdříve chci uzdravit a začít používat umělé náhrady, už ani nevím co je to stát na vlastních nohách.“

14. Může se o Vás někdo po propuštění z nemocnice postarat?

„Jak už jsem řekl, stará se o mě a bude starat moje manželka. Je to velice trpělivá a hodná žena, která by mě nikdy nenechala v nesnázích. Ještě že jsem se tak dobře oženil.“

4.3 Kazuistika respondenta číslo 3 podle modelu Gordonové dle taxonomie II v NANDA doménách

Muž, ve věku 75 let. Přijat na chirurgické oddělení dne 25.1.2010 pro zhoršení diabetické gangrény prstů levé dolní končetiny. Pacient se nadále léčí s chronickou ischemickou chorobou srdce a sekundární hypertenzí. Pacient se léčí s diabetem na perorálních antidiabeticích. Je již v důchodu, bydlí s manželkou ve 2. patře panelového bytu s výtahem. Je alergický na dalacin.

Chronická medikace: Ramicard 10 mg 1-0-0, Verospiron 25 mg 1-0-0, Furon 40 mg 1-0-0, Fenofix 200 mg 1-0-0, Siofor 500 mg 1-0-1, Tramal 100 mg 1-0-1

1. Vnímání zdraví

Úroveň pacientova zdraví vzhledem k věku a zdravotnímu stavu je dobrá. Nadále se léčí s chronickou ischemickou chorobou srdce a sekundární hypertenzí.

Pacient se léčí s diabetem na perorálních antidiabeticích. Je již v důchodu, bydlí s manželkou ve 2. patře panelového bytu s výtahem. Od svých 59 let je v důchodě. Pro udržení svého zdraví se snaží dodržovat zdravý životní styl a aktivně provozovat různé činnosti. Jeho největší zálibou jsou práce na zahradě a v dílně, ve které tráví nejdéle času. Od svých 61 let nekouří, alkohol pije příležitostně, tvrdému alkoholu se vyhýbá. Neužívá žádné návykové látky. V poslední době se pacientovi nestal žádný úraz. Od listopadu roku 2009 se mu udělal defekt na levé dolní končetině, se kterým nejdříve jezdil ke svému obvodnímu lékaři. Na defekt používal k ošetřování sterilní čtverce s betadinou. Dne 25.1.2010 byl pacient přijat na chirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice s nekrotickými prsty levé dolní končetiny. Dne 1.2.2010 byly pacientovi s jeho souhlasem amputovány nekrotické prsty levé dolní končetiny a přilehlá část dorsa. Pacient v minulosti nikdy neměl problémy dodržovat doporučení lékařů a sester, chodí na pravidelné kontroly ke svému obvodnímu lékaři.

2. Výživa

Pacient se stravuje 6x denně v pravidelných dávkách. Užívá perorální antidiabetika Siofor 500 mg ráno a večer. Snídá nejraději horký hrnek hořkého čaje s čerstvým rohlíkem a dětskou šunkou. Největší porci jídla sní k obědu. K večeři si nejvíce dopřává čerstvého ovoce a jogurtu. Neužívá žádné speciální doplňky stravy. Nejraději má k jídlu dušenou mrkev s bramborem a hovězím masem. Nemá rád buchtičky s krémem a plněné papriky. Denně vypije okolo 1,5-2 l tekutin, nejvíce dává přednost stolní vodě a sirupům pro diabetiky. Mezi neoblíbené nápoje řadí džusy a ochucené minerální vody. Pitný režim se snaží dodržovat. V poslední době nezaznamenal žádný váhový úbytek, váží 75 kg. Jídlo pacientovi a pro jeho manželku ve všední den připravuje závodní kuchyně a o víkendu uvaří společně, nebo uvaří děti. Dodržuje diabetickou dietu s omezením cukru. Dodržování diety mu nečiní žádné problémy, ale někdy si něco sladkého dopřeje. Kůže hydratovaná s defektem na levé dolní končetině v souvislosti s diabetem. Žádné jizvy na kůži nemá. Barva kůže růžová, kožní turgor v normě.

3. Vylučování, výměna

Pacient má stolici pravidelnou, 2x denně, nejčastěji ráno a večer, vzhled stolice udává fyziologickou, bez patologických příměsí. S vyprazdňováním stolice nemá žádné problémy, neužívá prostředky podporující vyprazdňování. Nemá žádné speciální vyprazdňovací návyky. Močení bez potíží průměrně 5x denně. Množství moči i vzhled udává v souvislosti s množstvím vypitých tekutin. Nepotí se nadměrně. S dýcháním také problémy nepocítuje a netrpí chronickým ani akutním onemocněním plic. Pacient je od svých 61 let nekuřák.

4. Aktivita, odpočinek

Pacient má pocit dostatku síly a životní energie. Na jeho náladu má velký vliv jeho spánek. V nemocnici spí celkem dobře, takže jeho nálada bývá dobrá. Nyní se cítí i přes svůj zdravotní stav a hospitalizaci docela dobře, nijak v nemocnici nestrádá. Aktivně necvičí, ale dostatek pohybu mu neschází. Věnuje se práci na zahrádce a v dílně. Procházky jsou v této době omezené, protože pacient přes doporučení lékařů nemá namáhat svoji levou dolní končetinu. Necítí se nijak unavený, v nemocnici spí dobře a doma také nikdy se spánkem potíže neměl. V nemocnici chodí spát okolo 21 hodiny, v noci se nebudí. Ráno většinou stává kolem 6 hodiny. Celková doba spánku je okolo 8-9 hodin. Funkční úroveň pacientovi soběstačnosti má kód 1, kdy pacient potřebuje minimální pomoc a zvládá sama 75% každodenních činností. Pacient se léčí na vysoký krevní tlak a ischemickou chorobu srdeční, ale nijak nepocítuje příznaky s tímto onemocněním související. Neprodělal v poslední době žádné akutní onemocnění plic.

5. Vnímání, poznávání

Pacient slyší velmi dobře, nikdy se sluchem neměl žádné potíže. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky ke zlepšení sluchu. Pacient netrpí na žádnou poruchu zraku, vidí velmi dobře. Na poslední oční kontrole byl asi před 3 lety. Paměť je dobrá, denně si ji procvičuje křížovkami, čtením knížek a hraním stolních her. Rozhoduje se dobře za všech možných podmínek, je rozhodný a za svým rozhodnutím si vždy pevně stojí. Pocitem nejistoty netrpí, z budoucnosti se nebojí, doufá, že vše dopadne dobře. Novou věc se nejlépe naučí, když mu někdo předvede názornou ukázkou a pořádně

vysvětlí. Potíže s tvorbou slov a vět nemá, má velmi dobrou slovní zásobu. Své myšlenky dokáže vyjádřit bez potíží.

6. Vnímání sebe sama

Pacient je za dobu hospitalizace veselý a nejeví žádné známky úzkosti nebo strachu. Cítí se dobře, protože má kolem rodinu, která ho podporuje. Dokáže si sám poradit v náročných situacích, protože tím nikdy nechce rodinu zatěžovat. Ve stresových situacích se může opřít o svoje tři děti a manželku. Má 2 syny a dceru, kteří ho i s manželkou ve všem podporují a pomáhají s domácností pacientovi manželce, když je doma sama. Je si jistý sám sebou, z ničeho nemá strach, a když ho v životě něco zlého potkalo, bral to vždy s rezervou, protože se pacient řídí krédem: „A bude hůř!“. Sám sebe by popsal jako optimistického, společenského a naslouchavého člověka. Současná situace je pro pacienta velice nepříjemná, ale doufá v zahojení defektu. V nemocnici pacienta zneklidňuje jiné prostředí a závislost na zdravotnickém personálu.

7. Vztahy

Pacient bydlí s manželkou ve 2. patře panelového bytu s výtahem. Má 3 děti, 2 syny a dceru, kteří bydlí v okruhu 20 kilometrů. Do nemocnice rodina dojíždí každý den a jeví o pacienta velký zájem, konzultují veškerý průběh onemocnění s lékařem a dochází pro rady za sestrami. V rodině všechny problémy řeší otevřeně a navzájem se všichni podporují. Pacient je velmi společenský člověk, který hýří samým optimismem. Pocitem osamělosti netrpí, má v rodině velikou podporu. V důchodu je vcelku spokojený.

8. Sexualita

Netrpí žádným onemocněním pohlavních orgánů. Nemá žádné problémy s prostatou a nikdy neměl.

9. Zvládání zátěže, odolnost vůči stresu

Se zvládáním stresových situací si vždy dokáže poradit sám, nebo s podporou svojí rodiny. Nyní prožívá pocit nejistoty, protože se bojí toho, jak se nadále bude defekt hojit. Problémy v životě se snaží zvládat vždy klidně a rozumně.

10. Životní princip

Pacient si nejvíce přeje, aby se co nejdříve uzdravil. Není žádného vyznání, jeho životním principem je zdraví a štěstí.

11. Bezpečnost, ochrana

Netrpí žádným infekčním onemocněním, v posledních letech neabsolvoval žádná očkování. Má porušenou integritu kůže na levé dolní končetině. Chrup má úplně extrahovaný, má horní i dolní zubní náhradu. Naposledy byl u zubního lékaře asi před rokem. Sliznice dutiny ústní hydratovaná, bez defektů. Netrpí žádnou poruchou polykání. Alergii má na dalacin. Nežije ani se nepohybuje v rizikovém prostředí. V poslední době nezaznamenal zvýšenou teplotu. Tělesná teplota je v normě.

12. Komfort

Pacient udává bolest levé dolní končetiny v souvislosti s defektem syndromu diabetické. Tuto bolest hodnotí mírnou intenzitou síly. Většinou je bolest přítomna spíše po námaze, v klidu bolest ustupuje. Neužívá žádná analgetika. Netrpí nevolností od žaludku. Necítí se izolován od svého okolí, je jeho součástí.

13. Růst, vývoj

Pacient netrpí poruchou výživy, ani nemá problémy s příjmem potravy. Měří 179 cm, váží 76 kg, BMI je 23,7. Ke své výšce je přiměřené tělesné konstituce. Nemá poruchu růstu, růst byl v dětství symetrický, orgány plně vyvinuté, končetiny symetrické.

4.3.1 Průběh hospitalizace

Dne 1.2.2010 byly pacientovi s jeho souhlasem amputovány nekrotické prsty levé dolní končetiny a přilehlá část dorsa. Defekt byl ošetřen pouze suchým sterilním krytím. 3.2.2010 byl pacientovi proveden převaz rány s persterilem a provedena bandáž elastickým obinadlem. 4.2.2010 byl defekt ošetřen mastným krytím a roztokem betadiny. 7.2.2010 se opět převázalo pouze suchým, sterilním krytím. 10.2.-12.2.2010 byla rána ošetřena suchým sterilním krytím a rivanolem. 13.2.-18.2.2010 byla rána ošetřována mepitemem a prontosanovým roztokem. 19.2.2010-2.4.2010 je defekt ošetřován ultrazvukovou metodou SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením. Na defekt byl používán prontosanový roztok, NU-gel později flamigel a Askinou sorb. Dne

2.4.2010 je pacient propuštěn do domácího léčení. Na převazy dojíždí každé 3 dny na chirurgické oddělení v Českých Budějovicích, a.s. Defekt se pacientovi hojí velice dobře, rána je čistá, bez sekrece a defekt se zmenšuje.

4.3.2 Přepis rozhovoru s respondentem číslo 3

1. Pohlaví? *Muž*

2. Jaký je váš věk? *75 let*

3. Jak dlouho se léčíte s diabetem?

„Diabetes mám asi už 10 let, zatím si inzulín nepíchám a užívám pouze tabletky Sioforu.“

4. Jaké znáte komplikace diabetu a kdo Vás s nimi seznámil?

„Znám diabetickou nohu, vysoký tlak a to bude asi všechno, žádnou jinou si zrovna vybavit nemůžu. Komplikace znám od sestřiček, doktorů a také z televize. Často v televizi je nějaký dokument na téma diabetes. Diabetickou nohu má bohužel i moje manželka, která pět let má amputovanou pravou dolní končetinu v bérce. Takže žena mi jde bohužel jako příklad.“

5. Dodržujete léčebná opatření?

„No samozřejmě, myslím si, že je dodržuji, tak jak byl měl. Léky užívám pravidelně, pohybu mám také dostatek a nic nezanedbávám.“

6. Dodržujete dietu a dietní opatření?

„Dietu dodržuji. Manželka když vaří, tak se snaží méně solit a sladit. Sladkosti a jiné neřesti nejím, protože mi nechutnají.“

7. Pečujete nějak zvláště o svoje dolní končetiny?

„Ano, pečuji. Každý den je promašťuji nějakým mastným krémem nebo vazelínou. K pedikérce nechodím, nehty na nohou mi stříhá moje dcera a dělá to opravdu dobře. Dojíždět k pedikérce by se mi nechtělo a bylo by to zase zbytečné ježdění. Také je vždy po koupání dokonale osuším čistým a suchým ručníkem, abych zamezil nějakým jiným nečistotám. Myslím si, že to dělám dobře, naštěstí jsem natolik soběstačný, takže si tyhle všechny úkony, kromě stříhání nehtů zabezpečím sám.“

8. Jakou používáte obuv?

„Obuv používám normální, nijak jsem nikdy nevyhledával nějakou speciální. Asi před týdnem mě ale paní staniční informovala, že bych měl mít nárok od pojišťovny na speciální obuv, tak to před propuštěním z nemocnice ještě probereme. Když mi to pojišťovna uhradí, tak bych si rád tu obuv pořídil.“

9. Kdo Vás seznámil s ultrazvukovou technikou SONOCA 180?

„S tímto přístrojem mě seznámil pan doktor při vizitě, kdy mi nabízel SONOCU k ošetřování mojí nohy. Mluvil o tom velice hezky a kladně, tak proč bych to nemohl zkusit. A opravdu se mi to vyplatilo. Zatím se mi noha hojí velice hezky a krásně se mi zatahuje ta rána. Byl bych moc rád, aby se to povedlo, protože nechci přijít o nohu nad kotníkem. Chci si zachovat patu, ta je pro mě důležitá.“

10. Jste s touto metodou hojení spokojení?

„Ano. Moc se mi tato metoda zamlouvá a rád bych ji doporučil i ostatním. Vím že tento přístroj není asi všude v nemocnicích, ale po mých zkušenostech bych ji doporučil všem. A i s přispěním Vašeho pozorování si myslím, že by se tahle technika mohla dál rozšířit. Je to asi velice finančně náročné, ale myslím si, že se to určitě vyplatí pořídít do všech nemocnic.“

11. Je tato metoda pro Vás bolestivá?

„Někdy to trošku bolelo, ale zase tak moc bolestivé to není. Je to taková mírná bolest, kterou bych přirovnal k jemnému štípnutí do kůže. Sice mi vždycky byly nabízeny před ošetřováním léky od bolesti, ale tahle bolest pro mě byla opravdu snesitelná.“

12. Setkal jste se i s jinou technikou hojení?

„Ano setkal, můj obvodní lékař mi to pravidelně ošetřoval, ale nevzpomínám si čím. Moc mi to ale nepomáhalo.“

13. Cítíte nějaké omezení vzhledem k vašemu onemocnění?

„Žádné omezení zatím nepociťuji, možná jen, že nemůžu být doma se ženou. Ale raději budu hospitalizovaný v nemocnici a budu pryč třeba dva měsíce, ale doma bych k takovému výsledku rozhodně nedošel.“

14. Může se o Vás někdo po propuštění z nemocnice postarat?

„Já se o sebe dokážu postarat sám, ale mám děti, ženu, takže nejsem sám. Syn mě vozí sice po vyšetřeních, protože do auta si zatím netroufnu. Ani nevím, jestli bych řídit“

zvládnul, ale nebudu to raději pokoušet. Jinak veškeré úkony zvládám sám, sice chodím o berlích, protože na té patě si zatím nejsem až tak jistý, ale co nevidět zahodím i ty berle“

4.4 Kazuistika respondenta číslo 4 ošetřovaný klasickou metodou hojení ran podle modelu Gordonové dle taxonomie II v NANDA doménách

Muž, ve věku 67 let. Přijat na chirurgické oddělení dne 7.4.2010 pro zhoršení diabetické gangrény 1., 3. a 4. prstu levé dolní končetiny. 6 měsíců před přijetím na chirurgické oddělení docházel ke svému obvodnímu lékaři, který defekt ošetřoval rivanolem, koupelí v hypermanganu a převazy s betadinem. Nadále se léčí se sekundární hypertenzí, aterosklerózou končetinových tepen a je to diabetik závislý na inzulinu. V minulosti mu byl amputován palec na pravé dolní končetině a 2. prst na levé dolní končetině. Je již v důchodu, bydlí s manželkou ve 3. patře panelového bytu s výtahem.

Chronická medikace: Crestor 20 mg 0-0-1, Anopyrin 100 mg 0-1-0, Furon 40 mg 1-0-0, Helicid 20 mg 1-0-0, Dilatrent 12,5 mg 1/2-0-1/2, Prestarium NEO 5 mg 0-0-1, Euthyrox 50 mg 1-0-0, Fraxiparin 0,4ml s.c. ráno, Actrapid 10-12-6 j s.c., Insulatard 8j s.c. ve 21 hodin

1. Vnímání zdraví

Úroveň pacientova zdraví vzhledem k věku a zdravotnímu stavu je dobrá. Léčí se sekundární hypertenzí, aterosklerózou končetinových tepen a je to diabetik závislý na inzulinu. Od svých 62 let je v důchodu. Pro udržení svého zdraví se snaží dodržovat diabetickou dietu a alespoň nějaký pohybový režim v rámci procházek a domácích prací. Od svých 45 let nekouří. Alkohol pije jen příležitostně. Neužívá žádné návykové látky. V poslední době se pacientovi nestal žádný úraz. V minulosti nikdy neměl problémy dodržovat doporučení lékařů a sester, chodí na pravidelné kontroly ke svému obvodnímu lékaři.

2. Výživa

Pacient se stravuje 6x denně v pravidelných dávkách, sám si 4x denně aplikuje inzulin. Snídá nejraději hořký čaj a čerstvý rohlík s tvrdým plátkovým sýrem. Největší

porci jídla sní k obědu. K večeři nejvíce dává přednost tmavému pečivu a dostatek zeleniny. Neužívá žádné speciální doplňky stravy. Nejraději má k jídlu květák na mozeček s bramborovou kaší. Nemá rád čočku na kyselo a slepičí polévku. Denně vypije okolo 1,5-2 l tekutin, nejvíce dává přednost neslazeným minerálním vodám a hořkému černému čaji. Mezi neoblíbené nápoje sladké sirupy a limonády. Pitný režim se snaží dodržovat. V poslední době nezaznamenal žádný váhový úbytek, pacient váží 82 kg. Jídlo pacientovi připravuje doma jeho manželka, která se přizpůsobila jeho jídelníčku a vaří podle diabetické diety. Dodržování diety mu nečiní žádné problémy. Kůže hydratovaná s defektem na levé dolní končetině v souvislosti s diabetem. Žádné jizvy na kůži nemá. Barva kůže růžová, kožní turgor v normě.

3. Vylučování, výměna

Pacient má stolici pravidelnou, 1x denně, nejčastěji v odpoledních hodinách, vzhled stolice udává fyziologickou, bez patologických příměsí. S vyprazdňováním stolice nemá žádné problémy, neužívá prostředky podporující vyprazdňování. Nemá žádné speciální vyprazdňovací návyky. Močení bez potíží 4-6x denně. Množství moči i vzhled udává fyziologický, bez patologických příměsí. Nepotí se nadměrně. S dýcháním také problémy nepocítuje a netrpí chronickým ani akutním onemocněním plic. Od svých 45 let je nekuřák.

4. Aktivita, odpočinek

Pacient má pocit dostatku síly a životní energie. Na jeho náladu má velký vliv jeho zdravotní stav. V nemocnici spí celkem dobře, se svým zdravotním stavem je smířený. Pacient aktivně necvičí, ale pohybu má dostatek, protože se hodně věnuje se domácím pracím. Procházky má pacient v této době omezené, protože přes doporučení lékařů nemá namáhat svoji levou dolní končetinu. Necítí se nijak unavený, v nemocnici spí dobře a doma se také nikdy neměl potíže vyspat. V nemocnici chodí spát okolo 22 hodiny, v noci se nebudí. Ráno většinou stává mezi 6-7 hodinou. Celková doba spánku je okolo 8-9 hodin. Funkční úroveň pacientovi soběstačnosti má kód 1, kdy pacient potřebuje minimální pomoc a zvládá sám 75% každodenních činností. Léčí se na vysoký krevní tlak, ale nijak nepocítuje příznaky související s tímto onemocněním. Neprodělal v poslední době žádné akutní onemocnění plic.

5. Vnímání, poznávání

Pacient slyší velmi dobře, nikdy se sluchem neměl žádné potíže. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky ke zlepšení sluchu. Nemá žádnou poruchu zraku, vidí velmi dobře. Na poslední oční kontrole byl asi před 2 lety. Paměť je dobrá, denně si ji procvičuje sledováním vědomostních soutěží, nebo luštěním křížovek a sudoku. Rozhoduje se dobře za všech možných podmínek, je velmi rozhodný. Pocitem nejistoty netrpí, z budoucnosti nemá velký strach, je smířený s amputací prstů na levé dolní končetině, jen doufá, že mu lékaři levou končetinu neamputují výše ke koleni. Novou věc se nejlépe naučí, když si ji několikrát zopakuje a někdo mu ji ukáže a předvede. Potíže s tvorbou slov a vět nemá, má velmi dobrou slovní zásobu. Své myšlenky dokáže vyjádřit bez potíží.

6. Vnímání sebe sama

Pacient za dobu hospitalizace nejeví žádné známky úzkosti nebo strachu. Cítí se dobře a na nic si nestěžuje. Dokáže si sám poradit v náročných situacích a nikdy nevyhledává pomoc druhé osoby, protože tím nechce svoji rodinu zatěžovat. Ve stresových situacích se může opřít o svoje dvě děti a manželku. Pacient má 2 syny, kteří ho i s manželkou ve všem podporují. Je si jistý sám sebou, z ničeho v životě nemá strach. Sám sebe by popsal jako vyrovnaného, společenského a pravdomluvného. Současná situace je pro pacienta náročná, ale snaží se nemyslet na nejhorší. V nemocnici pacienta zneklidňuje nepřítomnost rodinných příslušníků, jejich každodenní návštěvy mu prý nestačí.

7. Vztahy

Pacient bydlí s manželkou ve 3. patře panelového bytu s výtahem. Má 2 syny, kteří bydlí ve stejném městě se svými rodinami. Snaží se pravidelně jezdit za svými rodiči na návštěvy a všemožně pomáhat s chodem domácnosti, když na to rodiče nestačí. Do nemocnice rodina dojíždí každý den. V rodině všechny problémy řeší otevřeně a s klidnou hlavou. Pacient je velmi společenský člověk, ale někdy potřebuje být sám. Pocitem osamělosti netrpí, má velkou rodinu. V důchodu je vcelku spokojený.

8. Sexualita

Netrpí žádným onemocněním pohlavních orgánů. Nemá žádné problémy s prostatou a nikdy neměl.

9. Zvládání zátěže, odolnost vůči stresu

Se zvládáním stresových situací si vždy dokáže poradit sám, nebo s podporou svojí rodiny. Nyní prožívá menší pocit nejistoty v souvislosti se zahojením defektu, ale doufá v jeho zahojení. Problémy v životě se snaží zvládat vždy s klidnou hlavou.

10. Životní princip

Pacient si nejvíce přeje, aby se co nejdříve uzdravil. Není žádného vyznání, jeho životním principem je rodina.

11. Bezpečnost, ochrana

Netrpí žádným infekčním onemocněním, v posledních letech neabsolvoval žádná očkování. Má porušenou integritu kůže na levé dolní končetině, chrup úplně extrahovaný, má horní i dolní zubní náhradu. Naposledy byl u zubního lékaře asi před 3 lety. Sliznice dutiny ústní hydratovaná, bez defektů. Netrpí žádnou poruchou polykání. Alergii na nic neudává. Nežije ani se nepohybuje v rizikovém prostředí. V poslední době nezaznamenal zvýšenou teplotu. Tělesná teplota je v normě.

12. Komfort

Pacient udává bolest levé dolní končetiny v souvislosti s defektem syndromu diabetické. Tuto bolest hodnotí mírnou intenzitou. Většinou se bolest objevuje spíše po námaze, v klidu bolest ustupuje. Analgetika od bolesti užívá minimálně. Netrpí nevolností od žaludku. Necítí se izolován od svého okolí, je jeho součástí.

13. Růst, vývoj

Pacient netrpí poruchou výživy, ani nemá problémy s příjmem potravy. Měří 179 cm, váží 75 kg, BMI je 23,41. Ke své výšce je přiměřené tělesné konstituce. Nemá poruchu růstu, růst byl v dětství symetrický, orgány plně vyvinuté, končetiny symetrické.

4.4.1 Průběh hospitalizace

Asi šest měsíců pacient docházel na kontroly s levou dolní končetinou ke svému obvodnímu lékaři, ale ošetřování bylo neúčinné. Proto musel pacient být hospitalizovaný na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice a.s. Na

defekt používal pacient společně s lékařem sterilní krytí a roztok betadiny. Dne 7.4.2010 byl přijat na chirurgické oddělení pro zhoršení diabetické gangrény 1., 3. a 4. prstu levé dolní končetiny, které mu následně musely být 16.4.2010 amputovány. Rána se po amputaci zhojila.

4.4.2 Přepis rozhovoru s respondentem číslo 4

1. Pohlaví? *Muž*

2. Jaký je váš věk? *67 let*

3. Jak dlouho se léčíte s diabetem?

„S tímto onemocněním se léčím asi už 25 let, kdy si 4x denně každý den sám píchám inzulín.“

4. Jaké znáte komplikace diabetu a kdo Vás s nimi seznámil?

„Takže je asi logické, že znám syndrom diabetické nohy, taky si myslím, že sem patří komplikace jako je vysoký krevní tlak a dál mě už žádná komplikace nenapadá. S komplikacemi mě samozřejmě seznámil pan doktor, ale když to řeknete všechno slovně, tak to člověk za chvíli zapomene, takže si myslím, že by nemuselo být špatné, kdyby byly pro diabetiky nějaké brožurky a tam by bylo všechno popsáno a pořádně vysvětlené.“

5. Dodržujete léčebná opatření?

„Já si myslím, že léčbu dodržuji správně, bohužel moje tělo si myslí asi něco jiného, a proto mě takhle zlobí, ale co s tím nadělám, bohužel je cukrovka i takhle zákeřná a já se jí budu muset postavit.“

6. Dodržujete dietu a dietní opatření?

„Ano, dieta je u mě na prvním místě, manželka vaří diabetickou stravu a chudák si díky mě neuvaří sobě nic pořádného, ale prý jí to nevadí. Pohybu máme taky dostatek, pravidelně s manželkou chodíme na procházky a já se doma také nezastavím. Inzulín si aplikuji pravidelně a myslím si, že jsem na něj nikdy nezapomněl“

7. Pečujete nějak zvláště o svoje dolní končetiny?

„Ano, určitě. Na doporučení pana doktora si nohy denně promašťuji krémem a pravidelně si zastřihávám nehty. Jednou za půl roku chodím i k pedikérce, která se o nohy umí starat dokonale“

8. Jakou používáte obuv?

„Boty mám ze zdravotnických potřeb, je pevná, drží dobře na nohách a má dobrou klenbu na chodidla.“

9. Kdo Vás seznámil s klasickou metodou hojení ran?

„S tímto postupem mě seznámili jak lékaři, tak sestřičky na tomto oddělení.“

10. Jste s touto metodou hojení spokojení?

„S metodou budu spokojený, až budu vidět nějaké výsledky, ale bohužel se zatím nedostavují, takže prozatím spokojený moc nejsem.“

11. Je tato metoda pro Vás bolestivá?

„Nijak bolestivá pro mě tato metoda určitě není, a když bych nějakou bolestí trpěl, tak si můžu u sestřiček požádat o nějaké léky od bolesti.“

12. Setkal jste se i s jinou technikou hojení?

„Nesetkal, vždy mi to lékaři ošetřovali podobně.“

13. Cítíte nějaké omezení vzhledem k vašemu onemocnění?

„Omezení? Myslím si, že mohu být rád, že jsem v nemocnici a konečně se moje léčba někam posunula, tak uvidím, jak to všechno dopadne. Žádné omezení rozhodně nepocítuji.“

14. Může se o Vás někdo po propuštění z nemocnice postarat?

„Postarat se o mě může moje manželka a děti, ale myslím si, že jsem natolik soběstačný, že žádnou pomoc nepotřebuji.“

4.5 Kategorizační tabulka

Tabulka 1 rozhovor s pacienty

Respondent=R	Pohlaví	Věk	Trvání diabetu	Znalost komplikací	Získání informací o SONOCE
R1	Žena	67 let	10 let	Diabetická noha, hypo a hyperglykémie, retinopatie, nefropatie	Lékař, sestry, brožury a letáky
R2	Muž	70 let	15 let	Diabetická noha, retinopatie	Lékař, sestry
R3	Muž	75 let	10 let	Diabetická noha, vysoký krevní tlak	Lékař, sestry, TV
R4	Muž	67 let	25 let	Diabetická noha, vysoký krevní tlak	Lékař

Tabulka 1 znázorňuje přehled otázek a odpovědí u pacientů ošetřovaných ultrazvukovou technikou SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran a u R4 ošetřovaného klasickou metodou hojení ran. R1 byla ženského pohlaví a R2, 3 a 4 byli mužského pohlaví. R byli ve věku od 67 let do 75 let. R1 a R3 se léčí s diabetem 10 let, R2 15 let a R3 25 let. Všichni 4 znali z komplikací diabetu diabetickou nohu, respondent 1 znal komplikací diabetu nejvíce. Respondenti 1-4 byli o SONOCE a vlhkém hojení ran informováni v první řadě lékaři, respondenti 1-3 měli také informace od sestřiček. Nejvíce informací obdržel R1, a to navíc z letáků a brožur.

4.6 Kategorizační tabulka

Tabulka 2 rozhovor s pacienty

Respondent=R	Dodržování léčby	Dieta	Péče o dolní končetiny	Speciální obuv	Informace o SONOCE 180
R1	Ano	Ano	Sádlo, vazelína, pedikér, speciální obuv	Ano	Lékař, staniční sestra
R2	Ano	Ano	Vazelína	Ne	Lékař
R3	Ano	Ano	Mastné krémy, vazelína	Ne	Lékař
R4	Ano	Ano	Krémy, pedikér	Ano	Neseznámen

Tabulka 2 znázorňuje přehled otázek a odpovědí na otázky u R1-3 ošetřování ultrazvukovou technikou SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran a u R4 ošetřovaného klasickou metodou hojení ran. R1-R4 léčbu a dietu dodržují, o svoje dolní končetiny pečují pečlivě, všichni respondenti si svoje dolní končetiny pravidelně promašťují, pedikéra využívá pouze R1 a R4. Speciální obuv používají také pouze R1 a R4. S ultrazvukovou metodou SONOCA 180 byli R1-R3 seznámeni od lékaře, R1 i staniční sestrou. R4 o této metodě seznámen nebyl, protože byl ošetřován klasickou metodou.

4.7 Kategorizační tabulka

Tabulka 3 rozhovor s pacienty

Respondent=R	Spokojenost s léčbou	Bolest při léčbě	Znalost jiné techniky	Omezení	Pomoc při propuštění
R1	Ano	Ano	Klasická	Ano	Ano
R2	Ne	Ne	Klasická	Ano	Ano
R3	Ano	Ano	Klasická	Ne	Ano
R4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano

Tabulka 3 znázorňuje přehled otázek a odpovědí na otázky u R1-3 ošetřování ultrazvukovou technikou SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran a u R4 ošetřovaného klasickou metodou hojení ran. R1 a R3 jsou s danou léčbou spokojeni, R2 a R4 jsou nespokojeni. Bolest při ošetřování pocítují R1 a R3 ošetřování ultrazvukovou technikou. R1-R3 ošetřování ultrazvukovou technikou znají kromě této metody i metodu klasickou, kterou byli také ošetřováni. R4 ošetřovaný klasickou metodou žádnou jinou techniku hojení nezkusil a ani nezná. Omezení vzhledem k základnímu zdravotnímu stavu pocítují pouze R1 a R2. Pomoc při propuštění se dostane všem respondentům od rodinných příslušníků.

4.8 Přepis rozhovorů sester chirurgického oddělení

4.8.1 Respondentka číslo 1

Všeobecná sestra, 45 let, pracující na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. má ukončené středoškolské vzdělání s maturitou. Na tomto oddělení pracuje od svých 36 let, kdy sem nastoupila po ukončení mateřské dovolené.

Na otázku jaké zná metody ošetřování chronických ran odpověděla: „Určitě jsem patří metoda, která se u nás začala používat nedávno, ošetřování pomocí přístroje SONOCA 180, dále jsem patří vlhké hojení ran a klasická metoda, kterou určí lékař.“

Tato sestra dokázala velmi podrobně mluvit o metodách, která zmínila, v léčbě chronických ran má velký přehled, společně se sestrami z oddělení se účastní seminářů

na toto téma a snaží se získávat nové informace v této problematice. Společně s lékaři se věnují ošetřování chronických ran, za pomoci přístroje SONOCA 180. Nejprve museli všichni absolvovat různá školení, jak zacházet s přístrojem a na jakém principu funguje.

Na položení otázky na jakém principu tedy přístroj funguje, sestra bez rozmyšlení odpověděla: „Za pomoci ultrazvukových vln a působením fyziologického roztoku.“ Ultrazvukovou techniku na našem oddělení používají v kombinaci s vlhkým hojením ran. Na otázku u jakých pacientů využívají metodu vlhkého hojení ran v kombinaci s ultrazvukovou technikou SONOCA 180 sestra odpověděla: „Nejvíce tuto metodu uplatňujeme u diabetiků a diabetickou nohou, máme prozatím dobré výsledky. Takže jsme s touto metodou opravdu spokojeni. Ne vždy všechno proběhne podle našeho očekávání, samozřejmě záleží, do jaké míry to pacient nechá zajít, ale v počátečních fázích defektu a použití této techniky, nám a hlavně pacientům nese dobré výsledky.“

Sestra se myslí, že nejčastěji na tomto oddělení se nepoužívá přednostně žádná technika. „Zhruba polovinu pacientů ošetřujeme klasickou metodou a polovinu za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran.“

Rozdíly mezi klasickým ošetřováním a ošetřováním SONOCO 180 v kombinaci s vlhkým hojením sestra vidí následovně: „Určitě zde hraje velkou roli finanční zátěž, rozhodně je klasická metoda finančně dostupnější. Ale myslím si, že za pomoci SONOCI je hojení účinnější.“

4.8.2 Respondentka číslo 2

Všeobecná sestra, 37 let, pracující na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. má ukončené středoškolské vzdělání s maturitou. Na tomto oddělení pracuje 4 roky. Dříve sestra pracovala v domově důchodců.

Na položenou otázku, jaké zná metody ošetřování chronických ran odpověděla: „Sem rozhodně patří ošetřování za pomoci vlhkého hojení, klasická metoda a u nás také používáme přístroj SONOCA 180, kdy za pomoci ultrazvukových vln tento přístroj dokáže ránu čistit do hloubky a mnohdy se tím zamezí chirurgického zákroku. Tuto

metodu používáme společně s vlhkým hojením. Nejčastěji ji používáme u pacientů s diabetem se syndromem diabetické nohy.“

Také tato sestra dokázala velmi podrobně mluvit o všech vyjmenovaných metodách, také se účastní různých seminářů a zdokonaluje svoje znalosti. Přístroji SONOCA 180 také rozumí velmi dobře. A na položenou otázku, jaký je Váš názor na použití přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením pro léčbu chronických ran, odpověděla: „Vlhké hojení má dobré výsledky samo o sobě, proto v kombinaci s přístrojem SONOCA 180 má výsledky mnohem lepší. U nás na oddělení tuto techniku obou metod používáme docela často.“

Při doplnění otázky, jestli je tato technika na oddělení používaná nejčastěji sestra odpověděla: „Nejčastěji asi ne, používáme to tak u každého druhého pacienta, samozřejmě jak určí lékař.“

Rozdíl mezi klasickým ošetřením ran a ošetřením pomocí ultrazvukové metody pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením vidí sestra následovně: „Myslím si, že SONOCA a vlhké hojení má výsledky lepší, ale klasická léčba má také dobré výsledky. Mně osobně se ale více zamlouvá a podle mého názoru má lepší výsledky SONOCA v kombinaci s vlhkým hojením.“

4.8.3 Respondentka číslo 3

Všeobecná sestra, 55 let, která pracuje na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. má ukončené středoškolské vzdělání s maturitou. Na chirurgii pracuje již 18 let. Dříve pracovala na interním oddělení a poté u obvodního lékaře.

Na položenou otázku, jaké zná metody ošetřování chronických ran odpověděla: „Patří sem klasická metoda, vlhké hojení ran a u nás oblíbený přístroj SONOCA 180, který používáme společně s vlhkým hojením ran.“

Sestra velmi dobře zná všechny metody a dokáže podrobně o nich hovořit. Jako všechny sestry z tohoto oddělení se účastní různých školení a seminářů a rozšiřuje si svoje znalosti z této problematiky.

Na otázku na jakém principu přístroj SONOCA 180 funguje sestra odpověděla: „Na principu ultrazvukových vln, které čistí ránu do hloubky s pomocí fyziologického

roztoku. Nejčastěji tuto techniku používáme u pacientů s diabetem, kteří trpí syndromem diabetické nohy.“

Názor sestry na tuto techniku je následovný: „Myslím si, že má dobré výsledky, kterých jsme docílili u nás na oddělení, ale rozhodně nemůžu říci, že je tato technika 100 %. Ale spokojení s ní rozhodně jsme.“

Nejčastěji používanou metodou na tomto oddělení je podle názoru sestry jak klasická metody, tak technika za použití přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením.

Na otázku, jaký je rozdíl mezi klasickým ošetřením ran a ošetřením pomocí ultrazvukové metody pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením, sestra odpověděla: „Rozdíl bude asi v ceně, protože SONOCA a její provoz není levná záležitost. Jinak si myslím, že klasické ošetření je zdoluhavý proces a SONOCOU se hojení urychluje, proto si také myslím, že SONOCA je rozhodně účinnější“

4.8.4 Respondentka číslo 4

Všeobecná sestra, 39 let, pracující na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. má ukončené středoškolské vzdělání s maturitou. Na tomto oddělení pracuje 3 roky. Dříve pracovala jako sestra v agentuře domácí péče.

Na položenou otázku, jaké zná metody ošetřování chronických ran odpověděla: „Metod bude a je celá řada, já jsem prozatím za svojí praxi byla seznámena s klasickou metodou, která zahrnuje celou řadu postupů, přípravků a roztoků. Dále znám metodu vlhkého hojení ran, která má taky na výběr z celé řady výrobků. A nakonec bych ještě zmínila techniku za pomocí přístroje SONOCA 180, kterou tady u nás na oddělení používáme v kombinaci s vlhkým hojením ran. SONOCA 180 je vcelku nový přístroj, který vytváří ultrazvukové vlny a působením fyziologického roztoku čistí ránu do hloubky.“

Sestra má široký přehled o metodách a podrobně dokáže o nich referovat. Účastní se různých školení, seminářů a studuje odbornými časopisy.

Nejvíce prý tuto metodu používají u pacientů s diabetem mellitem, kteří trpí syndromem diabetické nohy. „Tato komplikace diabetu je velice nebezpečná, zákeřná, ale také bohužel velmi častým problémem, který u nás na oddělení řešíme každý den.“

Naštěstí máme široký výběr jak zahájit ošetřování, používáme SONOCU 180, protože s ní máme dobré výsledky. U všech pacientů ale tuto metodu nepoužíváme. Ošetřování SONOCOU je finančně náročné, ale také není vždy zapotřebí, někdy postačí ošetření defektu klasickou metodou, takže SONOCU využíváme asi zhruba v půlce případů ošetřování syndromu diabetické nohy. Každá metody má svoje pozitiva a svoje negativa. Klasická léčba je dostupnější a levnější, ale ošetřování SONOCOU podle mého hojení zase urychluje, takže je to pro pacienta lepší řešení“

4.8.5 Respondentka číslo 5

Všeobecná sestra, 24 let, která pracuje na chirurgickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. má ukončené středoškolské vzdělání s maturitou a vysokoškolské vzdělání s dosaženým titulem Bc. Na chirurgii pracuje teprve prvním rokem.

Na položenou otázku, jaké zná metody ošetřování chronických ran, odpověděla: „Metod je spousta, my u nás nejvíce používáme metody klasického ošetřování ran, vlhké hojení ran a ultrazvukovou techniku za pomoci přístroje SONOCA, tato metoda se nám velice osvědčila a jsme s ní velice spokojeni. Tuto ultrazvukovou techniku kombinujeme s vlhkým hojením.“

Sestra zná metody ošetřování chronických ran, informace prý získává se seminářů a školení, které jsou na jejím oddělení pořádány.

Tuto metodu prý využívají u diabetiků, kteří trpí komplikací syndromem diabetické nohy. „Tato metoda se nám u těchto pacientů osvědčila a nese nám dobré výsledky, patří u nás mezi nejčastější metody v ošetřování syndromů diabetických nohou.“

Sestra si myslí, že mezi klasickou metodou a metodou vlhkého hojení ran v kombinaci s ultrazvukovou technikou je rozdílů hodně. „Klasická metoda je rozhodně levnější, více dostupná, ale na druhou stranu je zde vidět efekt hojení pomaleji. Za pomoci ultrazvukové techniky a vlhké metody se proces hojení urychluje.“

4.9 Kategorizační tabulka

Tabulka 4 rozhovor se sestrami z chirurgického oddělení

Sestra=S	S1	S2	S3	S4	S5
Vzdělání	SZŠ	SZŠ	SZŠ	SZŠ	Bc.
Věk	45 let	37 let	55 let	39 let	24 let
Znalost metod (SONOCA=S180)	Klasická , vlhké hojení, S180	Klasická , vlhké hojení, S180	Klasická , vlhké hojení, S180	Klasická , vlhké hojení, S180	Klasická , vlhké hojení, S180
Absolvování kurzů se SONOCOU	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Princip fungování SONOCI	UZ vlny	UZ vlny	UZ vlny	UZ vlny	UZ vlny

Tabulka 4 znázorňuje přehled otázek a odpovědí u sester na chirurgickém oddělení. Sestry 1-4 měly středoškolské vzdělání ukončené maturitou, sestra 5 měla ukončené vysokoškolské vzdělání ukončené titulem Bc. Sestrám bylo od 24-55 let. Všechny sestry na tomto oddělení mají stejný přehled o metodách v ošetřování chronických ran. Všech 5 sester uvedlo klasickou metodu, vlhké hojení ran a ošetřování pomocí ultrazvukové techniky SONOCA 180. Sestry absolvovaly školení s ultrazvukovou technikou a dokázaly správně odpovědět, na jakém principu přístroj funguje.

4.10 Kategorizační tabulka

Tabulka 5 rozhovor se sestrami z chirurgického oddělení

Využití SONOCI a vlhkého hojení	Syndrom diabetické nohy	Syndrom diabetické nohy	Syndrom diabetické nohy	Syndrom diabetické nohy	Syndrom diabetické nohy
Názor na SONOCU	Kladné	Kladné	Kladné	Kladné	Kladné
Nejčastěji využívaná metoda	Klasická S180	Klasická S180	Klasická S180	Klasická S180	S180
Rozdíly mezi klasickým hojením a vlhkým hojením se SONOCU	Klasická metoda-levnější, S180 účinnější	Klasická metoda-levnější	Klasická metoda-levnější, S180 urychluje hojení	Klasická metoda-levnější, S180 urychluje hojení	Klasická metoda-levnější, S180 urychluje hojení
Účinnější metoda	S180	S180	S180	S180	S180

Tabulka 5 znázorňuje přehled otázek a odpovědí u sester na chirurgickém oddělení. Sestry se shodly, že ultrazvukovou metodu a vlhké hojení nejvíce využívají u diabetiků se syndromem diabetické nohy. Sestry 1-5 mají na ultrazvukovou techniku v kombinaci s vlhkým hojením kladné názory a dobré zkušenosti. Sestry 1-4 uvedly, že nejčastěji využívanou metodou u diabetiků s diabetickou nohou na jejich oddělení je klasická metoda a ultrazvuková technika v kombinaci s vlhkým hojením ran. Sestra 5 uvedla pouze ultrazvukovou techniku za pomoci přístroje SONOCA 180. Jaké rozdíly vidí sestry mezi klasickou metodou a ultrazvukovou technikou v kombinaci s vlhkým hojením ran, uvedly všechny sestry, že klasická metoda je levnější. Sestra 1 si myslí, že ultrazvuková technika je účinnější. Sestry 3-5 uvedly, že ultrazvuková technika v kombinaci s vlhkým hojením ran, proces hojení urychluje. Sestry 1-5 se shodly, že ultrazvuková technika s vlhkým hojením je efektivnější a účinnější.

5 Diskuze

Bakalářská práce se zabývá využitím ultrazvukové techniky pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením v péči o diabetiky s diabetickou angiopatií.

V první části kvalitativního šetření byl proveden rozhovor se 4 pacienty (Příloha 2, 3) v Nemocnici České Budějovice, a.s. Tento rozhovor byl zaměřen na dodržování dietních opatření, na péči o dolní končetiny, spokojenost pacientů s danou léčbou, subjektivní potíže při zahájení ultrazvukovou léčbou SONOCA 180.

3 ze 4 pacientů byli ošetřováni ultrazvukovou metodou pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením. Všichni 3 pacienti byli s touto metodou seznámeni ošetřujícím lékařem a staniční sestrou a následně na tuto metodu přistoupili. 2 ze 3 pacientů byli s touto metodou velice spokojeni a jejich léčba měla pozitivní efekt. 1 pacient ošetřovaný touto metodou spokojený nebyl. Jeho defekt se nehojil a naopak se zhoršoval. Jediný pacient ze všech 4 respondentů byl léčen klasickou metodou. Léčba nebyla bohužel úspěšná, pacientovi musel být amputován 1., 3. a 4. prst na levé dolní končetině a přilehlá část dorsa.

Po analýze údajů získaných rozhovorem s pacienty ošetřovanými ultrazvukovou metodou za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran, odpovíme na výzkumnou otázku č.2: Jaký je osobní názor klienta na využití přístroje a vlhkého hojení ran?

Pacienti, kteří tvořili náš výzkumný vzorek, byli seznámeni s metodou hojení ran přístrojem SONOCA 180 až na chirurgickém oddělení lékařem a po té sestrou. Před hospitalizací žádné informace o možnosti jiné léčby než klasické neměli. Pacienti nevědí, zda to bylo z důvodu neznalosti obvodních lékařů o nové metodě, ale myslí si, že ano. Po důkladném seznámení s novou technikou všichni pacienti souhlasili s léčbou pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením. Před zahájením léčby je velmi důležitá role sestry v přípravě a edukaci pacienta. Stěžejním bodem je příprava pacienta na bolest a samozřejmě domluva, jak lze bolest eliminovat.

Dva pacienti i přes veškerou spokojenost při ošetřování přístrojem SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ve svých rozhovorech udávali, že za pomoci této

techniky pociťovali bolest. Pacientka 1 si před ošetřováním SONOCO 180 nechávala dávat půl hodiny před zahájením tramal injekci na snížení bolesti. Po účinku tramalu pociťovala bolest minimální. Pacient 3, který byl také s ošetřováním spokojený, bolest pociťoval minimální, kterou přirovnával k jemnému štípání do kůže.

Může se stát, že když pacienti při ošetřování SONOCO 180 budou pociťovat bolest, že metodu budou odmítat. Proto mají možnost před ošetřením defektu užít analgetika na snížení bolesti. Bohužel se často stává, že pacientům jsou analgetika podána zároveň při zahájení ošetření, takže účinek analgetik se dostaví až ke konci výkonu. Na chirurgickém oddělení staniční sestra tuto skutečnost brala na zřetel, a pacientů se vždy půl hodiny před ošetřením dotazovala, jestli léky na snížení bolesti nechtějí. Myslíme si, že když pacienti pociťují bolest při ošetřování SONOCO 180, může to být i na druhou stranu dobré znamení a zhojení defektu tím může být na dobré cestě. Vidíme tím, že pacienti v dané končetině mají stále cit. Pacient 2 při ošetřování SONOCO 180 bolest nepociťoval a bohužel jeho zhojení defektu nedopadlo dobře a musela se mu končetina amputovat v půlce stehna. To pro pacienta bylo velmi bolestivé, ale po psychické stránce. Nikdy se sice nebránil užíváním analgetik na snížení bolesti, ale žádné analgetikum během hospitalizace neužil.

Během našeho výzkumného šetření jsme vyzorovali, že 2 ze 3 pacientů (Příloha 11, 13) byli spokojeni s léčbou, protože se jim defekty zhojily. Jejich ošetření probíhalo za dobu hospitalizace a po zlepšení stavu defektu dojížděli na ošetření ambulantně. Pacient 2 měl již v roce 2007 amputovány prsty na pravé dolní končetině, nyní asi 2 roky postupný rozvoj defektu zasahující na bérce, který byl způsobený protetickou náhradou. V tomto případě vidíme, jak je důležitá spolupráce i s jinými obory. Nevíme, nakolik byl pacient seznámen s péčí o pahýl, jelikož tento muž byl málomluvný a o některých věcech odmítal mluvit, ale správná edukace může snížit riziko defektu na pahýlu, dále si pacient umí zhodnotit, zda mu protéze správně „sedí“, sám si může i regulovat jak dlouho se lze pohybovat s protézou, jestliže již nějaký problém nastal. Pacientovi musí protetika dobře padnout, nesmí mu způsobovat žádné otlaky a také musí vědět, jak často protetiku nosit.

Během výzkumného šetření jsme došli k závěru, že hojení je závislé na několika faktorech. R. Kaňa a A. Kočí ve svém článku uvádějí, že jak rychle a jak dobře se rána zhojí, závisí na celkovém zdravotním stavu postiženého organismu a také na způsobu vzniku rány a na dalších specifických okolnostech (7). Toto tvrzení nám vyšlo jako pravdivé. Všichni pacienti trpěli různým přidruženým onemocněním a byli všichni ve věkové hranici nad 65 let. Mezi specifické okolnosti, jak uvádějí R. Kaňa a A. Kočí bychom z výzkumného šetření zařadili citlivost postižené končetiny, která se nám osvědčila jako důležitý ukazatel v procesu hojení ran.

A. Pospíšilová uvádí, že hojení a léčba ran je tak staré jako lidstvo samo. Vycházelo vždy ze znalostí a názorů té či oné doby a záviselo na úrovni jejího technologického rozvoje (17). V 70. letech 20. století nastal prudký rozvoj prostředků k ošetřování ran, kdy byla vyvinuta řada produktů označovaných názvem „moderní“ krytí. K prvnímu krytí tohoto typu řadíme hydrokoloidy, posléze alginátová krytí, pěnová krytí a krytí hydrogelová (16) postupem času se k těmto prostředkům a metodám řadí ultrazvuková metoda za pomoci přístroje SONOCA 180, kterou využívá chirurgické oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. C. Sussman a B. Bates-Jensen ve své monografii uvádějí, že za pomoci ultrazvukového ošetření dochází v ráně k procesu kavitace, který má vysoce baktericidní účinky pronikající hluboko do rány. Ultrazvukové impulsy způsobují pronikání hojivého roztoku hlouběji do tkáně a vznik mechanického účinku vyplachování. Tato metoda v kombinaci s technikou vlhkého hojení ran proces hojení urychluje (21).

V druhé části kvalitativního šetření byl proveden rozhovor s 5 sestrami chirurgického oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. (Příloha 3).

Po analýze údajů získaných rozhovorem se sestrami pracujícími na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., odpovíme na výzkumnou otázku č.1: Je ošetrovatelský personál dostatečně seznámen a proškolen s přístrojem SONOCA 180?

Sestry z chirurgického oddělení mají o přístroji SONOCA 180 velký přehled, proškolené jsou všechny sestry z chirurgického oddělení. Dotazované sestry dokázaly správně odpovědět, na jakém principu funguje a techniku podrobněji popsat (Tabulka 4). C. Sussman a B. Bates-Jensen ve své monografii uvádějí, že SONOCA 180 funguje

na principu nízkofrekvenční ultrazvuku (21). Na této skutečnosti se všechny dotazované sestry v rozhovoru shodly. Sestry z chirurgického oddělení by zvládly přístroj SONOCU 180 a techniku vlhkého hojení ran používat, ale v současné době jí má v kompetenci staniční sestra chirurgického oddělení, protože, jak uvádí ve své monografii G. Germann a P. Brychta, proces hojení ran se skládá ze tří fází, které probíhají nepřetržitě, překrývají se a prolínají se jedna s druhou a trvají různě dlouho (4), chce staniční sestra vidět a porovnávat, jak proces hojení postupuje a měla o pacientech veškerý přehled.

Sestry z chirurgického oddělení mají o ultrazvukové technice hodně vědomostí, ale během mého působení na odborné praxi po celém nemocničním zařízení, na různých odděleních a ambulancích, jsem vyzorovala, že nejen pacienti, ale ani sestry z jiných oddělení nemají o ultrazvukové technice hojení ran většinou žádnou povědomost. Kromě kožního oddělení, kde s touto technikou sestry seznámeny jsou, ale nepoužívají ji.

Je důležité, aby sestry z chirurgického oddělení tuto metodu znaly a ovládaly ji, ale také si myslíme, že informovanost o SONOCE 180 je důležitá na všech odděleních v Nemocnici České Budějovice, a.s., protože se může uplatnit nejen při ošetřování syndromu diabetické nohy, ale i při jiných defektech, které nejsou způsobené komplikací diabetu.

Po analýze údajů získaných rozhovorem se sestrami pracujícími na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., odpovíme na výzkumnou otázku č.3: Je vhodné využívat přístroj SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení?

Po našem výzkumném šetření na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. u pacientů s diabetem mellitem a syndromem diabetické nohy, jsme u 2 pacientů ze 3 (Příloha 11, 13) vyzorovali proces hojení zdárný. U 1 pacienta ze 3 (Příloha 12) tato kombinace obou technik neměla na proces hojení žádný efekt. Bohužel tento pacient byl nucený podstoupit amputaci, se kterou musel souhlasit, přečíst si poučení o amputaci končetiny, poučení o operativní léčbě diabetické nohy (Příloha 6, 7) a podepsat.

A. Pospíšilová ve své monografii uvádí, že v roce 1971 Winter dokázal, že ve vlhkém prostředí se rány hojí mnohem rychleji než v prostředí suchém (18) a za pomoci ultrazvukového systému pro ošetření ran UAW se zařízením SONOCA 180, který nám umožňuje aplikovat nový typ ošetření jako alternativu mechanickému odstranění cizích těles a neživé tkáně z rány, se jeví tato kombinace jako nejvhodnější (21).

Během výzkumného šetření jsme vyzpozovali, že ultrazvukové hojení ran, které čistí defekt do hloubky, je efekt hojení viditelný hned po prvním ošetření. Rány u všech pacientů byly po ultrazvukovém ošetření za pomoci přístroje SONOCA 180 viditelně čistější a bez povlaků a v kombinaci s technikou vlhkého hojení byl tento efekt účinnější.

U pacientů, kterým se končetina zhojila, byl tento efekt viditelný daleko rychleji (Příloha 11, 13). Během pravidelného ošetřování za pomoci této techniky se jejich defekty hojily rychleji a bez komplikací. Během krátké doby tak mohli být propuštěni do domácího prostředí a nadále dojíždět na převazy ambulantně.

Chirurgické oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. má již mnoho zkušeností s ultrazvukovou technikou v kombinaci s vlhkým hojením a má s touto technikou u pacientů velmi dobré výsledky. SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením využívají na chirurgickém oddělení asi v polovině případů ošetřování diabetické nohy (Tabulka 5). A na otázku, která metoda má větší efekt a je účinnější, se všechny dotazované sestry shodly, že nejúčinnější metodou je právě vlhké hojení ran v kombinaci s ultrazvukovou technikou SONOCA 180 (Tabulka 5). Stálo by za uváženou, jestli by bylo možné, používat ultrazvukovou techniku za pomoci přístroje SONOCA 180 a metodu vlhkého hojení ran v ošetřování syndromu diabetické nohy zvlášť. Za pomoci ultrazvuku se rána vyčistila od různých nečistot, sekretu a odumřelé tkáně a vlhké hojení tento proces urychloval, obvazy nepřisychaly a defekt byl hydratovaný. Proto jsme během výzkumného šetření došli k závěru, že kombinace vlhkého hojení a ultrazvukové techniky je velmi vhodná, proces hojení se tak nekomplikuje a hojení probíhá za kratší časový úsek.

Technik moderního ošetřování ran je celá řada. V nemocnici České Budějovice a.s. byla plánovaná kombinace hojení ran přístrojem SONOCA, vlhkým hojením a

hyperbaroxií, ale výsledky nejsou známe, jelikož byl takto ošetřen pouze jeden pacient a k další spolupráci mezi pracovišti nedošlo. Kromě vlhkého hojení a ultrazvukové metody, jsem také patří hyperbaroxie. S hyperbaroxií také Nemocnice České Budějovice, a.s. má zkušenosti, ale vzhledem k odchodu personálu, který se tímto zabýval, nemá nemocnice prozatím žádné výsledky.

Po analýze údajů získaných rozhovorem se sestrami pracujícími na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., odpovíme na výzkumnou otázku č.4: Jaké jsou rozdíly hojení ran po ošetření přístrojem SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení ran a po standardním ošetření ran?

I. Bureš ve své monografii uvádí, že ke klasické terapii se řadí nejrůznější dezinfekční obklady, pasty a tinktury (1), které jsou cenově dostupné ve všech nemocničních lékárnách a zdravotnických zařízeních. Dále I. Bureš uvádí, že vzhledem k velkému počtu pacientů s diabetem mellitem při ne zcela dostatečným pokrytí terénu specializovaných ambulancí, je důležité vědět, že dobrých výsledků v hojení diabetické nohy lze dosáhnout nejen pomocí nejnovějších technologií, ale také podle základních pravidel jejich ošetření (1).

Ve výzkumném šetření jsem ale vyzorovala u pacienta (Příloha 14), který byl ošetřovaný klasickým postupem, a nakonec mu musely být prsty na levé dolní končetině stejně amputovány, že klasický postup je rozhodně pomalejší a komplikovanější.

Pacient se tímto postupem ošetřoval více jak půl roku a stejně neúspěšně. Takže ošetřování SONOCO 180 v kombinaci s vlhkým hojením je sice finančně náročné, jsou zapotřebí při každém ošetřování jednorázové ochranné pomůcky, jako jsou rukavice, ústenka, jednorázová zástěra a ochranné brýle (Příloha 10). Dále moderní obvazový materiál, který je finančně náročnější, než prostředky ke klasickému ošetřování a provoz SONOCI 180. Ale u pacientů byl proces hojení za pomoci SONOCI 180 a vlhkého hojení kratší. Trval v průměru 2-4 měsíce. Takže klasická metoda je sice levnější, ale pokud trvá delší dobu, tak je nakonec dražší než ultrazvuková technika v kombinaci s vlhkým hojením ran.

Také jsme vyzorovali, že u klasické terapie je převazování komplikovanější. Obvazy velmi často přisychaly na ránu, a pacientovi tak defekt často krvácel. Rána se

nejprve nejčastěji vlhčila fyziologickým roztokem, a poté se obvazy opatrně odstraňovaly. U techniky za pomoci ultrazvukové metody a vlhkého hojení ran šly obvazy sundávat z končetiny velice snadno a pacient nebyl vystaven zbytečné bolesti. Proto jsme dospěli k závěru, že klasická metoda je nejméně vhodná a účinnější je technika vlhkého hojení v kombinaci s ultrazvukovou metodou.

Jak již bylo jednou zmíněno, tak ultrazvuková metoda za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením je technikou používanou pouze na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., takže je pro zdravotnický personál z jiných oddělení technikou neznámou. Pacienti se syndromem diabetické nohy jsou s touto metodou seznámeni také pouze na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., takže pacientům, kteří dojíždějí s defekty způsobené diabetem ke svým obvodním lékařům, nebo docházejí na převazy ambulantně do nemocnice, ultrazvukovou metodu v kombinaci s vlhkým hojením neznají. Další problém, který byl zjištěn je, že během našeho výzkumného šetření jsme vyzorovali, že na ultrazvukovou metodu nejsou k dispozici skoro žádné materiály. Chirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. má k dispozici dva letáky, monografie jsou bohužel psány německým nebo anglickým jazykem a na internetových stránkách je tomu bohužel také tak.

Proto byla vytvořena brožura (Příloha 15), která bude poskytovat zdravotnickému personálu na jiných odděleních nové informace a znalosti o ultrazvukové metodě za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením. Pacientům tyto brožury budou k dispozici na ambulancích, které se zabývají problematikou syndromu diabetické nohy a na chirurgickém oddělení, interním oddělení a oddělení následné péče Nemocnice České Budějovice, a.s. k doplnění informací.

6 Závěr

Tato bakalářská práce se věnovala ošetrovatelská péči u pacientů s „diabetickou nohou“ po použití přístroje SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení. Jejím cílem bylo zjistit, jaký efekt má na hojení ran přístroj SONOCA 180 v kombinaci s technikou vlhkého hojení, jaké jsou rozdíly hojení po standardním ošetřování a po použití této techniky. A zjistit názory klientů na novou ultrazvukovou techniku.

Tato metoda nepatří mezi běžné a známé techniky, protože se používá krátkou dobu. Z pohledu pacientů 1 a 3 ultrazvuková technika za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením se jim velice dobře zamlouvala, defekty se jim zhojily velice dobře. Z rozhovorů se podařilo získat od pacientů hodně informací a pocitů, které pocítovali při ošetřování touto metodou. Pacientovi 2 musela být i při ošetřování SONOCOU 180 s vlhkým hojením ran končetina amputována, protože pacient přišel již od svého obvodního lékaře s nehojícím se defektem. Z pohledu sester se jim kombinace těchto technik zdá jeví jako účinnější a rychlejší než klasická metoda.

Jaké jsou rozdíly hojení po standardním ošetřování a po použití této techniky z pohledu sester?

Z pohledu sester je klasická metoda levnější, ale méně účinnější. Ultrazvukovou techniku v kombinaci s vlhkým hojením dotazované sestry hodnotí jako dražší, ale účinnější hojení za kratší dobu. V této souvislosti by mohla z toho vyplynout hypotéza, že ultrazvukové hojení ran za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením je účinnější než klasická metoda. Z výzkumného šetření se nám dále podařilo zjistit, že klasická metoda je sice levnější, ale delší, tím je poté v konečné fázi více finančně náročnější.

Jaké jsou názory klientů na novou ultrazvukovou techniku?

Pacienti se metodě nebránili, po podání informací ošetřujícího lékaře a sester s postupem ošetřování souhlasili. Komunikace lékaře a sester s pacienty před ošetřováním defektu v průběhu hospitalizace, je vnímána pacienty velice pozitivně. Zájem sester o ovlivnění bolesti pacientů se ukazuje jako kladný faktor, který má svůj velký podíl na průběhu ošetřování.

Na základě získaných poznatků by tato práce měla osvětlit problematiku ošetrovatelské péče syndromu diabetické nohy za použití ultrazvukové techniky v kombinaci s vlhkým hojením ran pacientům, sestřám i lékařům, aby se lépe seznámili s touto metodou a mohli ji praktikovat nejen na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. Aby svou péči mohly sestry v průběhu hospitalizace zaměřit účinněji, a poskytovat ji s rozšířenými znalostmi bude tato práce prezentována na konferencích, které se zabývají hojením ran. Pro lepší informovanost nejen zdravotnických pracovníků, ale i pacientů, byla vytvořena brožura (Příloha 15), která bude poskytovat zdravotnickému personálu na jiných odděleních nové informace a znalosti o ultrazvukové metodě za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením. Pacientům tyto brožury budou k dispozici na ambulancích, které se zabývají problematikou syndromu diabetické nohy a na chirurgickém oddělení, interním oddělení a oddělení následné péče Nemocnice České Budějovice, a.s. k doplnění informací.

7 Seznam použité literatury

1. BUREŠ, I. *Léčba rány*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. 78 s. ISBN 80-7262-413-X.
2. ČECHUROVÁ, D., RUŠAVÝ, Z. a kol. *Diagnostika a léčba syndromu diabetické nohy pro praxi* [online]. 2009 [cit. 2009-10-13]. Dostupný z <http://metabol.lfp.cuni.cz/old/noha/text.asp?t=protetika>.
3. DÍTĚ, P. *Vnitřní lékařství*. 2. vyd. Praha: Galén, 2007. 586 s. ISBN 978-80-7262-496-6.
4. GERMANN, G., BRYCHTA, P. *Kompendium ran a jejich ošetřování*. 2. vyd. Veverská Bítýška: Hartmann, 2002. 123 s. ISBN 3-929870-18-5.
5. HOLÍKOVÁ, M. Diabetes mellitus aneb Buňka- kdo je víc in *Sestra*. 2008, roč. XVIII, č. 6, s. 36. ISSN 1210-0404.
6. JIRKOVSKÁ, A. a kol. *Syndrom diabetické nohy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000. 103 s. ISBN 80-7262-051-7.
7. KAŇA, R., KOČÍ, A. Roční zkušenosti s využitím vlhkého hojení chronických ran in *Sestra*. 2006, roč. XVI, č. 3, s. 35-36. ISSN 1210-0404.
8. KLENER, P. et al. *Vnitřní lékařství*. 3. vyd. Praha: Galén, 2006. 1158s. ISBN 80-7262-430-X.
9. KOZIEROVÁ, B. a kol. *Ošetrovatel'stvo I*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 836 s. ISBN 80-217-0528-0.
10. KOZIEROVÁ, B. a kol. *Ošetrovatel'stvo II*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 836-1474 s. ISBN 80-217-0528-0.
11. KRIŠKOVÁ, A. a kol. *Ošetrovatel'ské techniky*. Martin: Osveta, 2001. 805 s. ISBN 80-8063-087-9.
12. LINHARTOVÁ, V. *Praktická komunikace v medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada 2007. 152 s. ISBN 978-80-247-1784-5.

13. NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M. *Přehled anatomie*. 1. vyd. Praha: Karolinum 2006. 309 s. ISBN 978-80-246-1717-6.
14. PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetrovatelstva v kocke*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 144 s. ISBN 978-80-247-1918-4.
15. PETROVICKÝ, P. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi*. 3. svazek. Martin: Osveta, 2002. 542 s. ISBN 80-8063-048-8.
16. POSPÍŠILOVÁ, A. *Bércový vřed*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2004. 137 s. ISBN 80-7254-469.
17. POSPÍŠILOVÁ, A. *Jak vypadá hojení ran a léčba* [online]. 2009 [cit. 2009-10-13]. Dostupný z <http://www.samoleceni.cz/jak-vypada-hojeni-ran-a-lecba>.
18. POSPÍŠILOVÁ, A., ŠVESTKOVÁ S. *Léčba chronických ran*. 1. vyd. Brno: MIKADA, 2001. 72 s. ISBN 80-7013-348-1.
19. RICHARDS, A., EDWARDS, S. *Repetitorium pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha:Grada, 2004. 376 s. ISBN.
20. ROKYTA, R. a kol. *Somatologie*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2007. 259 s. ISBN 978-80-7357-454-3.
21. SUSSMAN, C., BATES-JENSEN, B. *A Collaborative Practice Manual for Health Professionals*. 1. vyd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007. 665 s. ISBN 978-078-1774444.
22. ŠEFLOVÁ, L., HOLÍKOVÁ, M. Úloha sestry při léčbě syndromu diabetické nohy in *Sestra*. 2007, roč. XVII, č. 2, s. 44-45. ISSN 1210-0404.
23. ŠRÁMOVÁ, H. a kol. *Nozokomiální nákazy II*. 1.vyd. Praha: MAXDORF, 2001. 303 s. ISBN 80-85912-25-2.
24. TOPINKOVÁ, E. *Geriatric pro praxi*. 1.vyd. Praha: Galén, 2005. 270 s. ISBN 80-7262-365-6.

25. TRACHTOVÁ, E. a kol. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2006. 186 s. ISBN 80-7013-324-4.
26. VALENTA, J. a kol. *Chirurgie pro bakalářské studium ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 237 s. ISBN 80-246-0644-5.
27. ZACHAROVÁ, E. a kol. *Zdravotnická psychologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 229 s. ISBN 978-80-247-2068-5.

8 Klíčová slova

Diabetes mellitus

Diabetická noha

SONOCA 180

Rána

Vlhké hojení

9 Přílohy

PŘÍLOHA 1: Rozhovor pro pacienty ošetřovaných ultrazvukovou technikou pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran

PŘÍLOHA 2: Rozhovor pro pacienta ošetřovaného klasickou metodou hojení ran

PŘÍLOHA 3: Rozhovor pro sestry

PŘÍLOHA 4: Anatomie kůže

PŘÍLOHA 5: Diabetická obuv

PŘÍLOHA 6: Poučení o amputaci končetiny

PŘÍLOHA 7: Poučení o operativní léčbě diabetické nohy

PŘÍLOHA 8: Ultrazvukový přístroj SONOCA 180

PŘÍLOHA 9: Sonotroda

PŘÍLOHA 10: Ochranné pomůcky

PŘÍLOHA 11: Fotodokumentace respondentky číslo 1

PŘÍLOHA 12: Fotodokumentace respondenta číslo 2

PŘÍLOHA 13: Fotodokumentace respondenta číslo 3

PŘÍLOHA 14: Fotodokumentace respondenta číslo 4

PŘÍLOHA 15: Informační brožura o přístroji SONOCA 180 a vlhkém hojení ran

PŘÍLOHA 1: Rozhovor pro pacienty ošetřovaných ultrazvukovou technikou pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran

1. Pohlaví?

muž žena

2. Jaký je váš věk?

.....

3. Jak dlouho se léčíte s diabetem?

.....

4. Jaké znáte komplikace diabetu a kdo Vás s nimi seznámil?

.....

5. Dodržujete léčebná opatření?

.....

6. Dodržujete dietu a dietní opatření?

.....

7. Pečujete nějak zvláště o svoje dolní končetiny?

.....

8. Jakou používáte obuv?

.....

9. Kdo Vás seznámil s ultrazvukovou technikou SONOCA 180?

.....

10. Jste s touto metodou hojení spokojení?

.....

11. Je tato metoda pro Vás bolestivá?

.....

12. Setkala jste se i s jinou technikou hojení?

.....

13. Cítíte nějaké omezení vzhledem k vašemu onemocnění?

.....

14. Může se o Vás někdo po propuštění z nemocnice postarat?

.....

PŘÍLOHA 2: Rozhovor pro pacienta ošetřovaného klasickou metodou hojení ran

1. Pohlaví?

muž žena

2. Jaký je váš věk?

.....

3. Jak dlouho se léčíte s diabetem?

.....

4. Jaké znáte komplikace diabetu a kdo Vás s nimi seznámil?

.....

5. Dodržujete léčebná opatření?

.....

6. Dodržujete dietu a dietní opatření?

.....

7. Pečujete nějak zvláště o svoje dolní končetiny?

.....

8. Jakou používáte obuv?

.....

9. Kdo Vás seznámil s klasickou metodou hojení ran?

.....

10. Jste s touto metodou hojení spokojení?

.....

11. Je tato metoda pro Vás bolestivá?

.....

12. Setkal jste se i s jinou technikou hojení?

.....

13. Cítíte nějaké omezení vzhledem k vašemu onemocnění?

.....

14. Může se o Vás někdo po propuštění z nemocnice postarat?

.....

PŘÍLOHA 3: Rozhovor pro sestry

1. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

střední zdravotnická škola vyšší odborná zdravotnická škola vysoká škola
 kvalifikační kurzy jiné.....

2. Jaký je Váš věk:

>20 21-30 31-40 41-50 <50

3. Jaké znáte metody ošetřování chronických ran?

.....

4. Absolvovaly jste kurz na seznámení s přístrojem SONOCA 180?

ano ne

5. Na jakém principu přístroj funguje?

pomocí ultrazvukových vln a fyziologického roztoku pomocí rentgenového záření působením vyšších teplot na ránu

6. U jakých pacientů využíváte metodu vlhkého hojení ran v kombinaci s ultrazvukovou technikou SONOCA 180?

.....

7. Jaký je Váš názor na použití přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením pro léčbu chronických ran?

.....

8. Jaká metoda léčby chronických ran se u Vás na oddělení používá nejčastěji?

klasická metoda hojení vlhké hojení ran vlhké hojení ran v kombinaci s ultrazvukovou technikou SONOCA 180

9. Je rozdíl mezi klasickým ošetřením ran a ošetřením pomocí ultrazvukové metody pomocí přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením?

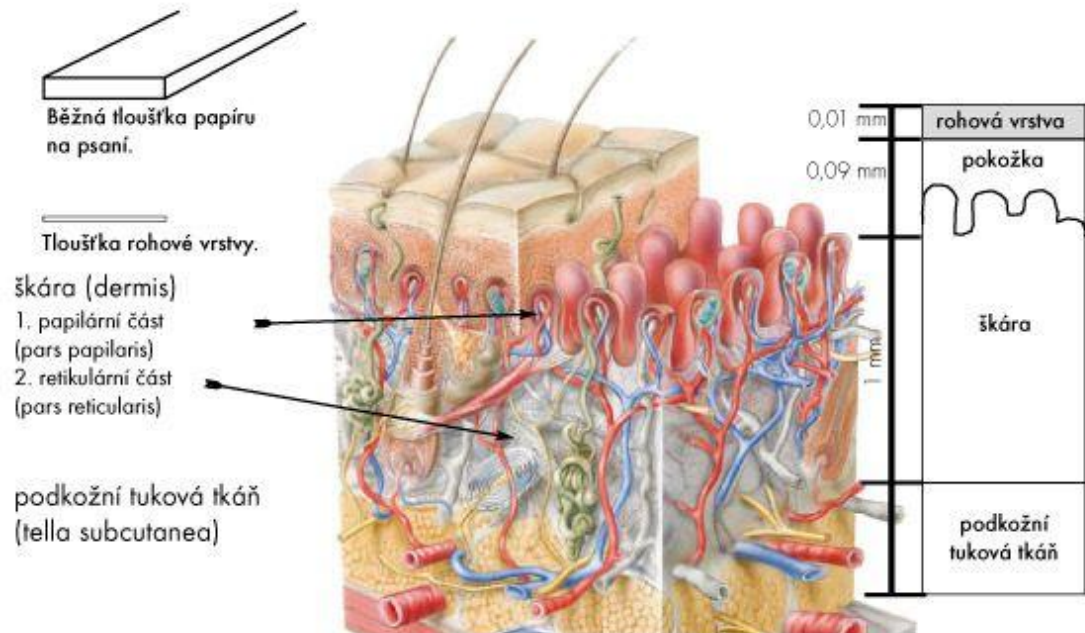
ano ne

Pokud ano, uveďte tyto rozdíly:.....

10. Která metoda má větší efekt a je účinnější?

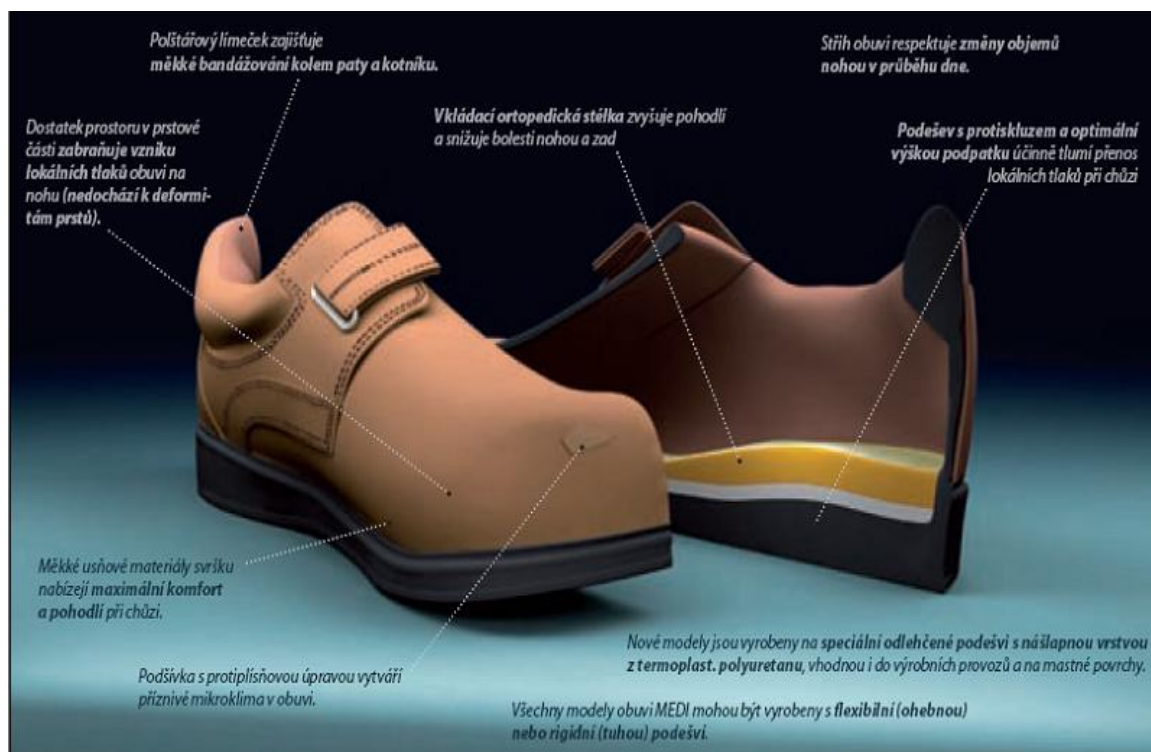
klasická metoda hojení vlhké hojení ran vlhké hojení ran v kombinaci s ultrazvukovou technikou SONOCA 180

PŘÍLOHA 4: Anatomie kůže



Zdroj: <http://derma.syncare.cz/img/lekarna/kuze.ijg> [cit. 2010-3-15]

PŘÍLOHA 5: Diabetická obuv



Zdroj: <http://www.mte.cz/images/medi-popisky.jpg> [cit. 2010-5-13]

PŘÍLOHA 6: Poučení o amputaci končetiny

POUČENÍ o amputaci končetiny

Souhlas pacienta nebo zákonného zástupce s poskytnutím zdravotní péče

Vážený paciente(-ko),

na základě zhodnocení stavu postižené končetiny, celkového stavu, Vašich potíží, byla doporučena amputace postižené končetiny. Byl(-a) jste informován(-a) o Vaší nemoci a potřebné léčbě, přesto Vám tímto poučením chceme již podané informace uspořádat a rozšířit.

Indikace:

Amputace končetiny může být jedinou možnou léčbou, je-li končetina postižena konečným stadiem ischemie (nedokrvení), infekcí, nádorem, úrazem, má-li nenapravitelné významné poškození funkce (např. vrozená vada) apod. Smyslem amputace je odstranění nemocné tkáně, odstranění bolesti, zabránění šíření infekce. K amputaci se přistupuje buď plánovaně po vyčerpání jiných léčebných prostředků nebo urgentně jako život zachraňující výkon.

Nebezpečí iieinoci:

V případě zánětu může dojít k jeho rozšíření a zaplavení organismu toxickými produkty. V případě nádoru může dojít k jeho rozšíření po celém organismu. V obou případech toto může mít za následek i smrt pacienta. V případě úrazu a vrozených vad může nefunkční pahýl zhoršovat pohyblivost pacienta a bránit přiložení funkční protézy. V případě dlouhodobých defektů, které nemají šanci na zhojení je organismus zaplavován škodlivými zánětlivými produkty, jsou nutné časté převazy, je snížená pohyblivost pacienta a nelze přiložit funkční protézu.

Předoperační příprava:

Způsob přípravy je závislý na stavu pacienta a času, který je k přípravě k dispozici.

Provádí se předoperační vyšetření, stabilizace přidružených onemocnění, úprava vnitřního prostředí organismu, příprava operačního pole, prevence vzniku komplikací. Někdy je však nutno provést amputaci jako život zachraňující výkon jen s minimální přípravou, například při šířící se infekci z defektu způsobující selhání životních funkcí, při úrazu.

Operační výkon:

Amputace, tedy snesení koncové části končetiny se provádí v celkové narkoze nebo při jiném typu znecitlivění. Výše amputace závisí na rozsahu postižení a provádí se v obvyklých místech výhodných pro hojení a další funkci končetiny, např. na dolní končetině pod kolenem nebo nad kolenem. V ráně se ponechává drén (trubička nebo část rukavice) k odvádění raného sekretu. Pokud se při operaci zjistí postižení končetiny rozsáhlejší, než bylo před operací patrné, je nutno provést amputaci výše, než bylo původně plánováno.

Pooperační průběh:

Bezprostředně po operaci probíhá sledování základních životních funkcí, pečuje se o celkový stav pacienta, jsou podávány léky proti bolesti. Rána se dle potřeby převazuje, pahýl formuje. Nedílnou součástí léčby je rehabilitace, která začíná brzy po operaci již na lůžku, později dle schopností pacienta nácvik chůze. Dle potřeby má pacient k dispozici vozík. Po zhojení rány se odstraňují stehy a aplikuje protéza, pokud je pacient schopen ji užívat. Součástí péče o pacienta je i pomoc při řešení psychologických a sociálních problémů.

Možné komplikace:

Nikdy nelze přesně odhadnout, jak pacient snese operaci a jak se bude po operaci hojit. Jelikož pacienti, u kterých je nutná amputace, mají často další onemocnění (cukrovku, cévní onemocnění, atd.) a jejich celkový stav není dobrý, vyskytují se po operaci různé závažné komplikace, kterým není možné vždy předejít a mohou mít za následek i smrt pacienta.

Komplikace lze rozdělit do dvou skupin:

- 1) celkové — plicní embolie, srdeční selhání, destabilizace cukrovky, porucha ledvinných funkcí, mozková příhoda, srdeční infarkt a podobně.
- 2) místní — infekce v ráně, krvácení, zpomalené hojení rány, přetrvávající bolest v pahýlu, fantomové bolesti (pocit bolesti v končetině, i když již byla amputována), v důsledku upoutání na lůžko mohou vzniknout proleženiny. Při komplikacích s hojením rány může být nutné zvětšit rozsah amputace.

Další poznámky:

-Jednotlivé postupy a riziko komplikací jsou modifikovány podle výšky prováděné amputace. Např. u amputace prstů odpadá protetická problematika. Čím výše je amputace prováděna, tím vyšší je riziko komplikací, s rizikem komplikovaného hojení je tomu spíše naopak.

-Uspěšnost léčby je závislá i na Vaší spolupráci a dobré psychické kondici.

-Kompletní poučení o všech aspektech nemoci, operace, komplikací atd. Není v tomto krátkém poučení možné. Pokud tedy budete mít jakékoliv nejasnosti, pochybnosti, otázky, obraťte se s nimi na zdravotnický personál chirurgického oddělení, který Vám na Vaše dotazy rád odpoví.

Prosíme zaškrtnout:

.....nemám další otázky, nežádám další doplnění

Požaduji další vysvětlení o operaci — amputaci končetiny:

.....způsobu,významu,..... rizicích,..... vedlejších následcích,
.....nutnosti dalšího léčení

Jaké jsou vyhlídky, pokud je operace neúspěšná

Já, níže podepsaný prohlašuji, že jsem obdržel výše uvedené informace a těmito informacím jsem porozuměl. Lékařem mi bylo vše osobně vysvětleno, měl jsem možnost klást doplňující otázky, na které mi bylo řádně odpovězeno.

Tomuto poučení a poskytnutým informacím jsem plně porozuměl. Výslovně souhlasím s navrhovanou péčí a s provedením výše uvedených výkonů.

V případě výskytu neočekávaných komplikací vyžadujících neodkladné provedení dalších zákroků nutných k záchraně mého života nebo zdraví souhlasím s provedením veškerých dalších potřebných a neodkladných výkonů nutných k záchraně mého života nebo zdraví.

Jaké jsou vyhlídky, pokud je operace neúspěšná.

.....

Podpis pacienta

/zákonného zástupce/

.....

Podpis lékaře

V Českých Budějovicích dnev hod.....

Chirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

Zdroj: Chirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

PŘÍLOHA 7: Poučení o operativní léčbě diabetické nohy

Poučení o operativní léčbě diabetické nohy

Vážený paciente (-ko),

byl jste přijat do nemocnice, protože ambulantní léčba postižení na Vaší noze již není možná. Zánětlivý proces a odumírání tkání vzniklo na podkladě cukrovky. Je to pozdní komplikace cukrovky odborně nazývaná diabetická noha a vzniká na podkladě postižení nervů a drobných cév cukrovkou.

Onemocnění postihuje nejprve kůži a podkoží, ale může se šířit i hlouběji a postihnout ostatní tkáně nohy včetně kostí. Je-li postižena kost, není léčba bez amputace např. prstu úspěšná. Je-li postižení hluboké a dochází-li k jeho šíření, projevuje se zaplavování celého organismu škodlivými zánětlivými produkty vysokou horečkou, zimnicí, třesavkami, dekompenzací cukrovky, hrozí rozvrat vnitřního prostředí a selhání základních životních funkcí.

Konzervativní léčba rány (převazy a podávání antibiotik) již byla vyčerpána bez žádoucího výsledku a je nutno přistoupit k chirurgickému řešení, které spočívá v odstranění postižených tkání. Někdy je nutno provést amputaci jako život zachraňující výkon, v případě, že již dochází vlivem šířící se infekce k selhávání základních životních funkcí (septický šok).

Předoperační příprava

Způsob přípravy je závislý na stavu pacienta. Provádí se interní předoperační vyšetření, stabilizace přidružených onemocnění, úprava vnitřního prostředí, kompenzace cukrovky, která je však velmi problematická, a prevence vzniku komplikací. V případě, že je podezření na onemocnění velkých tepen se provádí angiografie — rentgenové zobrazení tepen dolních končetin.

Operační výkon

Operace se provádí v celkové narkoze nebo při jiném typu znecitlivění. Provádí se snesení odumřelých tkání, široké rozevření rány s vypuštěním hnisu, případně amputace zcela odumřelých prstů. Definitivní rozsah výkonu je nutno stanovit až během operace. V případě, že zánět pokračuje po předchozím chirurgickém zákroku, popřípadě se přidruží i špatné prokrvení končetiny způsobené postižením velkých tepen, je nutné

provést amputaci výše. Amputace se provádí vždy co nejnižše, v obvyklých místech vhodných pro hojení a hlavně výhodných pro další funkci končetiny (vhodná protéza).

Pooperační průběh:

Bezprostředně po operaci probíhá sledování základních životních funkcí, kompenzace cukrovky, pečuje se o celkový stav pacienta, jsou podávány léky proti bolesti. Rána se dle potřeby převazuje, používají se další metody k urychlení hojení ran (vlhké hojení — přikládání speciálních obvazů, sprejování ultrazvukovým přístrojem, pobyt v hyperbarické komoře) I s využitím všech výše uvedených metod, vždy za předpokladu velmi dobré kompenzace cukrovky (normální hladiny krevního cukru), se jedná o dlouhodobé hojení trávající mnohdy řadu týdnů i měsíců. Součástí péče o pacienta je i pomoc při řešení psychologických a sociálních problémů.

Možné komplikace

Nikdy nelze přesně odhadnout, jak pacient snese operaci a jak se bude po operaci hojit. Jelikož pacienti, u kterých je nutné ošetření diabetické nohy mají často kromě cukrovky další onemocnění (srdeční, ledvinné onemocnění atd.) a jejich celkový stav není dobrý, vyskytují se po operaci různě závažné komplikace, kterým není možné vždy předejít a mohou mít za následek i smrt pacienta.

Komplikace lze rozdělit do dvou skupin:

- 1) celkové — dekompenzace cukrovky, plicní embolie, srdeční selhání, porucha ledvinných funkcí, mozková příhoda, srdeční infarkt, delirantní stav a podobně. V důsledku upoutání na lůžko mohou vzniknout proleženiny.
- 2) místní — nehojení se rány, krvácení, pokračující infekce, bolesti v pahýlu, fantomové bolesti (pocit bolesti v místech, která byla amputována), při komplikacích s hojením rány může být nutné zvětšit rozsah amputace.

Další poznámky:

Jednotlivé postupy a riziko komplikací jsou modifikovány podle rozsahu postižení a přidružených chorob.

Úspěšnost léčby je závislá na Vaší spolupráci a dobré psychické kondici

Kompletní poučení o všech aspektech nemoci, operace, komplikací atd. není v tomto krátkém poučení možné. Pokud tedy budete mít jakékoliv nejasnosti, pochybnost, otázky obraťte se na zdravotnický personál Chirurgického oddělení, který Vám na Vaše otázky rád odpoví.

Potvrzuji tímto svým podpisem, že jsem byl(a) poučen(a) o operaci — ošetření diabetické nohy a souhlasím s provedením operace a souhlasím s navrhaným léčebným postupem i přes možná rizika komplikací, která mohou nastat a souhlasím také se zvětšením rozsahu amputace, pokud se toto ukáže během operace jako nezbytné.

Datum

.....

podpis pacienta

.....

podpis lékaře

Zdroj: Chirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

PŘÍLOHA 8: Ultrazvukový přístroj SONOCA 180



Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA 9: Sonotroda



Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA 10: Ochranné pomůcky



Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA 11: Fotodokumentace respondentky číslo 1



21.12.2009 pacientka je 3. den po amputaci. Defekt ošetřován záložkou z prontosanu. Rána je povleklá, místy s nekrotizací.



7.1.2010 pacientka je 20. den po amputaci. Rána je méně povleklá než 21.12.2009, nekrotizace také ustupuje. Rána byla ošetřena ultrazvukovou metodou, poté prontosanovým roztokem, NU-gelem a Askinou sorb.



11.1.2010 pacientka je 24. den po amputaci. Rána povleklá méně než 7.1.2010. Nekrózy zůstávají stejné. Rána byla ošetřena stejným způsobem jako 7.1.2010.



13.1.2010 pacientka je 26. den po amputaci. Rána je stejného charakteru jako 11.1.2010, ošetřena stejnou technikou jako 7.1.2010.



15.1.2010 pacientka je 28. den po amputaci. Rána bez povlaku, nekrózy jsou méně viditelné než 13.1.2010. Končetina ošetřována stále stejným postupem ze 7.1.2010.



19.1.2010 pacientka 32. den po amputaci. Rána ošetřena postupem ze 7.1.2010. Rána bez povlaku, nekrotéz minimální, které nadále ustupují. Defekt se hojí, pacientka dojíždí ambulantně na převazy.

PŘÍLOHA 12: Fotodokumentace respondenta číslo 2

Fotodokumentace respondenta číslo 2



25.2.2010 Pacient je 23. den po amputaci pravé dolní končetiny v bérce. Rána byla ošetřena ultrazvukovou metodou, poté prontosanovým roztokem, NU-gelem a Askinou sorb. Rána je povleklá, nehojí se a stále se zvětšuje.



1.3.2010 pacient je 27. den po amputaci pravé dolní končetiny v bérce. Rána byla ošetřena stejným postupem jako 25.2.2010. Rána je povleklá, nehojí se, defekt je větší než 25.2.2010.



5.3.2010 pacient je 31. den po amputaci pravé dolní končetiny v bércei. Rána byla ošetřena stejným postupem jako 25.2.2010. Rána je stejná jako 1.3.2010.



9.3.2010 pacient je 35. den po amputaci pravé dolní končetiny v bércei. Ošetřování rány zůstává stále stejné z 25.2.2010. Rána je více povleklá než 5.3.2010, defekt se více zvětšuje.



12.3.2010 pacient je 38. den po amputaci pravé dolní končetiny v bércei. Ošetřování rány zůstává stále stejné z 25.2.2010. Rána je povleklá méně než 9.3.2010, ale defekt je větší.



15.3.2010 pacient je 41. den po amputaci pravé dolní končetiny v bércei. Pacient souhlasí se zítřejší amputací pravé dolní končetiny ve stehně. Rána je povleklá více jak 12.3.2010, defekt se stále zvětšuje a nehojí se.



19.3.2010 pacient 3. den po amputaci pravé dolní končetiny ve stehně.

PŘÍLOHA 13: Fotodokumentace respondenta číslo 3



19.2.2010 pacient je 18. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Na defekt se užívá ultrazvuková technika s vlhkým hojením. Prontosanový roztok, NU-gel a Askinou sorb. Rána je povleklá, začervenalá, na horní straně s puchýřem.



1.3.2010 pacient je 28. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Defekt se ošetřuje stejným postupem jako 19.2.2010. Rána je povleklá a začervenalá, místy se začínající granulací.



8.3.2010 pacient je 35. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Na defekt se užívá ultrazvuková technika s vlhkým hojením. Prontosanový roztok, flamigel a MelMax. Defekt je menší než 1.3.2010, rána bez povlaku, s četnou granulací.



17.3.2010 pacient je 44. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Defekt je ošetřen stejným postupem jako 8.3.2010. Rána povleklá stejně jako 1.3.2010, začervenalá s četnou granulací.



29.3.2010 pacient je 56. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Defekt je ošetřován stále stejným postupem jako 8.3.2010. Rána je povleklá méně než 17.3.2010.



2.4.2010 pacient 60. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Defekt je ošetřován stále stejným postupem jako 8.3.2010. Rána je čistější než 29.3.2010, pacient byl propuštěn domů, v pondělí a ve čtvrtek dojíždí na ambulanci chirurgického oddělení k převazům.



3. 5. 2010 pacient 91. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Pacient dojíždí na převazy ambulantně. Rána je bez povlaku a sekrece, čistá. Na defekt se používá jen sterilní suché krytí.

PŘÍLOHA 14: Fotodokumentace respondenta číslo 4



7.4.2010 pacient 1.dne hospitalizace. Rána ošetřena sterilním krytím s roztokem Rivanolu. 1., 3. a 4. prst na levé dolní končetině je nekrotický.



12.4.2010 pacient 6. dne hospitalizace. Rána ošetřena roztokem Rivanolu. 1., 3. a 4. prst je nekrotický. Bez známek zlepšení.



16.4.2010 pacient 1.den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Defekt se po amputaci zhojil a zacelil.

PŘÍLOHA 15: Informační brožura o přístroji SONOCA 180 a vlhkém hojení ran

Problematika syndromu diabetické nohy

Nová ultrazvuková technika za pomoci přístroje SONOCA 180
v kombinaci s vlhkým hojením ran



Moderní metoda v léčbě syndromu diabetické nohy

ultrazvuková technika za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s metodou vlhkého hojení ran

Syndrom diabetické nohy je definován jako ulcerace nebo poškození hlubokých tkání na dolní končetině distálně od kotníku. Vedle ulcerací nejčastěji jde o gangrény nebo také o poškození kostí nebo hlubokých měkkých tkání infekcí. Syndrom v sobě zahrnuje i současnou diabetickou neuropatii a různý stupeň ischemie, většinou bývá přítomna infekce. Do tohoto syndromu zařazujeme i stavy po amputacích na dolní končetině. Syndrom diabetické nohy má velkou tendenci k recidivám a zůstává někdy celoživotní diagnózou, která může skončit i amputací (3).



Syndrom diabetické nohy: pacient s 1., 3. a 4. nekrotickým prstem na levé dolní končetině.



Syndrom diabetické nohy: pacient 1.den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa.

Možnosti léčby syndromu diabetické nohy:

Klasická léčba:

Klasická léčba vychází z principu otevřeného ošetřování diabetické nohy. Ke klasické terapii se řadí nejrůznější dezinfekční obklady, pasty a tinktury. K nejčastějším obkladům, které se používají k dezinfekci diabetické nohy před každým novým převazem, se nejvíce používá borová voda, roztok slabě růžového hypermanganu s oxidačním a antiseptickým účinkem, roztoky persterilu, rivanolu a obklady jodového roztoku Betadine s antimikrobiálním účinkem nebo obklady, které obsahují chloramin. Hydrofilní gáza, která je zvlhčená některým z roztoků, se přiloží na diabetickou nohu a nechá působit. Většinou asi po 30 minutách se gáza sejme a noha ošetří mastí. Z mastí, je nejvíce užívaná borová a kafrová mast, nebo lékařská vazelína (1, 2, 3, 4).

Moderní léčba:

Posledních dvacet let dochází k prolamování bariér proti plošnému používání prostředků klasické terapie, vznikla nová krytí a obvazové materiály, které příznivě ovlivňují hojení. Tato krytí postupně nahrazují a vytlačují dosud používanou klasickou léčbu a jejich správný výběr zkracuje dobu hojení a snižuje tak náklady spojené s léčbou. Volba krycích prostředků moderního krytí musí respektovat charakter spodiny defektu diabetické nohy, intenzitu mokvání a směřovat k vytvoření fyziologického prostředí, ve kterém dochází k hojivému procesu. Jedním ze základních předpokladů zdárného hojení diabetické nohy je odstranění odumřelé tkáně a vyčištění defektu. Odumřelá tkáň zabraňuje hojení a mnohdy se pod nekrózami shromažďuje sekret, který zvyšuje zánětlivé projevy a bolest. Jinou základní podmínkou pro úspěšné hojení diabetické nohy je zajištění přiměřeného vlhkého prostředí, udržování stabilní teploty a ochrana před chladem, zářením apod. Dalším předpokladem je nepropustnost krytí pro mikroorganismy, bezpečnost z hlediska senzibilizace, jednoduché aplikace a snadné vnímatelnosti. Mezi moderní metody, které se používají při ošetřování diabetické nohy, tedy řadíme

vlhké hojení ran a ultrazvukovou metodu s použitím přístroje SONOCA 180.

Ultrazvukový systém pro ošetření ran UAW se zařízením **SONOCA 180** umožňuje aplikovat nový typ ošetření jako alternativu mechanickému odstranění cizích těles a neživé tkáně z rány (1, 3, 5, 6).

- **Metoda za pomoci přístroje SONOCA 180:**

Během použití této metody je aplikován nízkofrekvenční ultrazvuk společně s roztokem pro ošetření rány, což vede ke zničení bakterií a jejich vypláchnutí stejně jako ke zvýšení kvality procesu hojení ran a snížení bolestivosti. Pomocí ultrazvukového ošetření dochází v ráně k procesu kavitace, který má vysoce baktericidní účinky pronikající hluboko do rány. Při kavitaci dochází k procesu, kdy mikroskopické bublinky plynu cyklicky implodují. Tím způsobují ničení bakterií, plísní a virů. Ultrazvukové impulsy způsobují pronikání hojivého roztoku hlouběji do tkáně a vznik mechanického účinku vyplachování. Fibrinové nánosy a vzniklé bakterie jsou z rány opatrně vypláchnuty. Přívod kapaliny skrze špičku větena sondy (SONOTRODA) byl vyvinut pro takové úkoly, kdy se vyžaduje přímá aplikace do specifické oblasti rány. Infikované chronické rány se vyznačují kyselým prostředím, které je příčinou bolestivosti rány. Charakter aseptického zranění se mění v okamžiku, když jsou zbytky bakterií rozrušeny a prostředí rány získá neutrální pH, což je počátkem trvalého zbavení bolesti. Rány s neutrálním prostředím mají tendenci se rychleji hojit (7).

Ultrazvukový přístroj SONOCA 180:



- **Vlhké hojení ran**

Ve vlhkém prostředí se rány hojí mnohem rychleji než v prostředí suchém. Prostředků, které navozují vlhké prostředí, je nesčetná řada. Patří sem řada moderních krytí, které jsou propustné pro plyny, vodní páry, nebo jsou polopropustná či nepropustná.

Chirurgické oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. vlhké hojení ran a ultrazvukovou techniku začalo používat dohromady. Tato kombinace obou technik se jim velice osvědčila a metodu používají u pacientů se syndromem diabetické nohy velice často (5).

Zkušenosti pacientů ošetřovaných ultrazvukovou technikou za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran:

Ultrazvukové hojení ran nám čistí defekt do hloubky, tento efekt je viditelný hned po prvním ošetření. Rány u všech pacientů byly po ultrazvukovém ošetření za pomoci přístroje SONOCA 180 viditelně čistější a bez povlaků a v kombinaci s technikou vlhkého hojení byl tento efekt účinnější. S touto metodou byli pacienti seznámeni na chirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. ošetřujícím lékařem nebo staniční sestrou. Ultrazvuková technika za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením je metodou málo známou, proto s ní nebyli seznámeni od svých obvodních lékařů, ale až v průběhu hospitalizace na chirurgickém oddělení. Tato technika není úplně bezbolestná, pacienti pociťovali bolest většinou mírné intenzity. Pokud jim tato bolest nebyla příjemná, staniční sestra pacientům na požádání aplikovala analgetika na snížení bolesti dle ordinace lékaře půl hodiny před ošetřováním defektu.

U pacientů, kterým se končetina zhojila, byl tento efekt za použití ultrazvukové techniky a vlhkého hojení ran viditelný daleko rychleji. Během pravidelného ošetřování za pomoci této metody se jejich defekty hojily velice rychle a bez komplikací. Během krátké doby tak mohli být propuštěni do domácího prostředí a nadále dojíždět na převazy ambulantně.



Syndrom diabetické nohy: pacient je 18. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Na defekt se užívá ultrazvuková technika s vlhkým hojením. Prontosanový roztok, NU-gel a Askinou sorb.



Syndrom diabetické nohy: pacient 91. den po amputaci nekrotických prstů levé dolní končetiny a přilehlé části dorsa. Pacient byl ošetřován ultrazvukovou technikou za pomoci přístroje SONOCA 180 v kombinaci s vlhkým hojením ran.

Seznam použité literatury:

1. BUREŠ, I. *Léčba rány*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. 78 s. ISBN 80-7262-413-X.
2. ČECHUROVÁ, D., RUŠAVÝ, Z. a kol. *Diagnostika a léčba syndromu diabetické nohy pro praxi* [online]. 2009 [cit. 2009-10-13]. Dostupný z <http://metabol.lfp.cuni.cz/old/noha/text.asp?t=protetika>.
3. JIRKOVSKÁ, A. a kol. *Syndrom diabetické nohy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000. 103 s. ISBN 80-7262-051-7.
4. POSPÍŠILOVÁ, A. *Jak vypadá hojení ran a léčba* [online]. 2009 [cit. 2009-10-13]. Dostupný z <http://www.samoleceni.cz/jak-vypada-hojeni-ran-a-lecba>.
5. POSPÍŠILOVÁ, A., ŠVESTKOVÁ S. *Léčba chronických ran*. 1. vyd. Brno: MIKADA, 2001. 72 s. ISBN 80-7013-348-1.
6. RICHARDS, A., EDWARDS, S. *Repetitorium pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha:Grada, 2004. 376 s. ISBN.
7. SUSSMAN, C., BATES-JENSEN, B. *A Collaborative Practice Manual for Health Professionals*. 1. vyd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007. 665 s. ISBN 978-078-1774444.