

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Syndrom diabetické nohy z pohledu sestry

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Ivana Chloubová

Autor:

Eva Oberfalcerová

2011

Abstract

The topic of this bachelor thesis is “Diabetic Foot Syndrome as Viewed by Nurses”. Diabetes mellitus is a frequent endocrinological disease, and the most frequent diabetes complication is the diabetic foot syndrome which occurs as the result of poor compensation of diabetes. The prevalence of this disease is very high, so it is important to timely detect any complications through screening.

The research part of this bachelor thesis was processed by the method of qualitative research whose respondents were nurses working at a surgical and internal ward and nurses working at a diabetologic and podiatric outpatient surgery. The objective of this thesis was to ascertain the most frequent problems encountered in treatment of a diabetic foot and to ascertain the role of nurses in a standard screening evaluation of diabetics’ feet within the scope of a common practice of diabetologists at outpatient surgeries and nurses at hospital. The research results were processed through interviews with nurses.

We have put the following main research questions: What are the most frequent complications reported by clients suffering from a diabetic foot syndrome? What screening tests are carried out at a diabetologist’s outpatient surgery? Is there any difference between the evaluation of the feet of a diabetic in a diabetologist’s outpatient surgery and of a diabetic admitted to hospital? Is a nurse able to evaluate the feet of a diabetic on her own? Do nurses have sufficient information on treatment of a diabetic foot? Based on these questions we created sub-questions for the interviews. The interview consisted of 23 questions addressed to nurses.

This thesis will serve as an information material for nurses working at hospital and for nurses working at an outpatient surgery. It may also be used as an information material for students undertaking specialization courses, such as Podiatric Nurse or Diabetologic Nurse. The result of the thesis draws attention to the problems concerning the treatment of a diabetic foot and the problems concerning the screening examination of diabetics’ feet.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Syndrom diabetické nohy z pohledu sestry 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 se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou, ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdávanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byla v souladu s uvedením 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 odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne.....

.....

Podpis studenta

Poděkování:

Zvláštní poděkování bych chtěla věnovat Mgr. Ivaně Chloubové za odborné vedení, cenné rady, připomínky a trpělivost při psaní mé bakalářské práce.

OSNOVA

ÚVOD.....	3
1. SOUČASNÝ STAV.....	4
1.1 Diabetes mellitus obecně.....	4
1.1.1 Klasifikace diabetu mellitu.....	5
1.1.2 Diagnostika a screening diabetes mellitus.....	6
1.2 Léčba a kompenzace diabetu.....	7
1.3 Komplikace diabetu mellitu.....	8
1.3.1 Syndrom diabetické nohy – definice.....	10
1.3.2 Epidemiologie syndromu diabetické nohy.....	11
1.3.3 Patofyziologie diabetických ulcerací.....	12
1.3.3.1 Diagnostika diabetických ulcerací.....	14
1.3.3.2 Klasifikace syndromu diabetické nohy.....	15
1.3.4 Screening syndromu diabetické nohy je úkolem sestry.....	17
1.3.5 Infekční komplikace diabetických nohou.....	18
1.3.6 Chirurgická terapie diabetické nohy.....	19
1.3.7 Lokální terapie diabetické nohy.....	20
1.4 Edukace diabetika je úlohou sestry.....	21
1.4.1 Vzdělávání podiatrické sestry.....	23
1.5 Protetika diabetické nohy.....	23
2. CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	26
2.1 Cíle práce.....	26
2.2 Výzkumné otázky.....	26
3. METODIKA.....	27
3.1 Metodika výzkumu.....	27
3.2 Charakteristika výzkumného vzorku.....	27

4. VÝSLEDKY.....	28
5. DISKUZE.....	50
6. ZÁVĚR.....	57
7. SEZNAM LITERATURY.....	59
8. KLÍČOVÁ SLOVA.....	63
9. PŘÍLOHY.....	64

ÚVOD

Diabetes mellitus představuje v současné době nepochybně jedno z nejzávažnějších civilizačních onemocnění. Diabetes mellitus je onemocnění, které snižuje kvalitu života diabetika. Nejde jen o nezbytnost trvalé péče, o stravování, pohybový a léčebný režim, ale často i o oprávněný strach ze vzniku závažných komplikací. Proto se také Světová zdravotnická organizace v tzv. Saint Vincentské deklaraci obrátila na vládu, zdravotnické pracovníky i organizace pacientů, aby usilovali prevencí, léčbou i výzkumem o významné snížení těchto závažných komplikací. Tomuto cíli samozřejmě slouží i včasné rozpoznání a správné léčení diabetu. (3;4)

Sestra je nezbytný člen ošetrovatelského týmu, musí mít nejenom dovednosti praktické, ale také mít znalosti teoretické, k vykonání své práce. Úlohou sestry je vnímat klienta, jako bytost holistickou, čili jako bio-psycho-sociální-spirituální celek. Díky holistickému poznání klienta, sestra získává dostatečné informace o klientovi a vhodné ošetrovatelské péči. Své zdravotnické a diabetologické znalosti mohou uplatňovat především vlídnými odpověďmi na věcné i naivní otázky nemocných a přispívat tak k uklidnění a větší vstřícnosti klienta. (4)

Dané téma jsem si zvolila z důvodu, že diabetes mellitus je v dnešní době jedním z nejrozšířenějších civilizačních onemocnění, a proto, že v nemocnici často pečují o diabetiky, kteří jsou postiženi syndrom diabetické nohy. Není jednoduché sledovat, jak klienti postupně, ale jistě přichází o celou končetinu. Myslím si, že je snadnější včasné zachycení onemocnění, správná léčba a kompenzace diabetu a především edukace klienta.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (česky úplavice cukrová, cukrovka) je onemocnění látkové výměny způsobené nedostatkem inzulínu. První onemocnění bylo zaznamenáno již před 200 let před Kristem. Ale teprve v 19. století byla zjištěna souvislost mezi slinivkou břišní a diabetem. Osud nemocných se změnil až ve 20. století objevením inzulínu, který reguluje využití cukrů v těle. Odhalení tohoto tajemství znamenalo převratnou změnu v medicínském poznání a zejména v životě osob trpící diabetem. (4)

Onemocnění patří mezi metabolická onemocnění. Regulaci metabolismu cukrů zajišťuje anabolismus a katabolismus. Hladina glukózy v krvi se nazývá glykémie a je měřena v milimolech na litr (mmol/l). U zdravého organismu je poměrně stálá 3-7mmol/l. Mezi regulátory glykémie patří následující hormony:

- a) Inzulín: podporuje využití glukózy ve tkáních, podporuje ukládání glukózy do zásob, tlumí rozklad zásobního glykogenu a tlumí novotvorbu glukózy
- b) Glukagon, adrenalin, kortizol a růstový hormon: podporují rozklad glykogenu, podporují tvorbu glukózy a uvolňují glukózu ze tkání. (3)

Základním znakem diabetu je porucha hladiny cukru v krvi. Diabetes vzniká v souvislosti s poruchou sekrece nebo účinku inzulínu a je provázen komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. V průběhu choroby se postupně rozvíjejí dlouhodobé cévní komplikace, které jsou pro diabetes specifické nebo nespecifické. (18)

1.1.1 Klasifikace diabetu

Klasifikace diabetes mellitus a poruch glukózové homeostázy (ADA 1997, IDF 1999).

DIABETES MELLITUS:

- I. Diabetes mellitus typ 1. : A. imunitně podmíněný
B. idiopatický
- II. Diabetes mellitus typ 2
- III. Ostatní specifické typy diabetu
- IV. Gestační diabetes mellitus

HRANIČNÍ PORUCHOVÁ GLUKÓZOVÁ HOMEOSTÁZY

- I. Zvýšená glykémie na lačno
- II. Porušená glukózová tolerance

MEZI OSTATNÍ SPECIFICKÉ TYPY DIABETU PATŘÍ

- I. Genetický defekt funkce B-buněk
- II. Genetický defekt účinku inzulínu
- III. Onemocnění exokrinního pankreatu
- IV. Endokrinopatie
- V. Chemicky a léky indukovaný diabetes
- VI. Infekce
- VII. Neobvyklé formy imunologicky podmíněného diabetu
- VIII. Genetický syndrom asociované s diabetem (20)

Postup při pokusu o klasifikaci diabetes mellitus: obvykle klasifikujeme na základě klinického obrazu, roli hraje věk, přítomnost ketoacidózy. Orientačně je třeba vyloučit jiné příčiny diabetu (př. Onemocnění pankreatu, endokrinopatie, léčba kortikoidy). (18)

Diabetes mellitus 1. typu je autoimunitní destrukce beta buněk pankreatu. Onemocnění je charakterizováno absolutním nedostatkem inzulínu. Diabetes 1. typu, který začíná v dětském věku, se označuje jako juvenilní. Pro diabetes 1. typu, který se manifestuje v dospělosti, se užívá název LADA. (4)

Vznik diabetu 1. typu nesouvisí s tím, je-li člověk štíhlý nebo silnější. Nesouvisí ani s tím, zda měl, nebo neměl rád sladké jídlo. Vzniká nezávisle na tom, co člověk dělá, co jedl a jaké byly jeho zvyklosti. Nikdo za jeho vznik tedy nemůže. (15)

Diabetes mellitus 2. typu je chronické onemocnění s familiárním výskytem, dříve označovaný jako diabetes mellitus nezávislý na inzulínu nebo také jako diabetes dospělého věku. Vzniká nejčastěji po 40. roce života a vedle dědičnosti podporuje jeho vznik obezita, nedostatek pohybové aktivity a stresové situace. Diabetes mellitus 2. typu představují nejméně 85% z celkového počtu diabetiků, nejčastěji lidé středního a vyššího věku a z toho 90% všech diabetiků 2. typu trpí nadváhou nebo obezitou. (3)

1.1.2 Diagnostika a screening diabetes mellitus

Diagnostická kritéria diabetes mellitus (WHO, 1999)

Příznaky diabetu plus náhodná koncentrace plazmatické glukózy vyšší než 11,1 mmol/l (náhodná stanovená kdykoliv v průběhu dne a bez ohledu na časový interval od posledního jídla). Klasickými příznaky diabetu jsou polyurie, polydipsie a hubnutí.

Plazmatická glukóza na lačno vyšší než 7,0 mmol/l (na lačno, což je bráno minimálně po dobu 8 hod.).

Dvouhodinová plazmatická glukóza vyšší než 11,1 mmol/l v oGTT (=orální glukózový toleranční test), kde se vyšetřuje podle výše uvedených pravidel, zátěžovou dávkou je ekvivalent 75g glukózy rozpuštěné ve vodě. (20)

Podle současných standardů péče o diabetes mellitus, Česká diabetologická společnost (ČDS) při podezření na diabetes mellitus musí potvrdit diagnózu, onemocnění nad 7,0 mmol/l standardním postupem.(20)

Screening diabetu provádíme: Jednou za dva roky u nerizikových jedinců jako součást preventivní prohlídky dle zdravotního řádu a jednou ročně vyšetřujeme u osob se zvýšeným rizikem, jako je např. diabetes v rodinné anamnéze, věk nad 40 let, obezita, arteriální hypertenze, dislipidémie či hyperlipoproteinémie, výskyt poruchy glukózové tolerance v anamnéze, gestační diabetes či porod plodu o hmotnosti nad 4 kg. Okamžitě u osob se zjevnými příznaky diabetu. (11)

1.2 Léčba a kompenzace diabetu

Základním prvkem a nejdůležitějším opatřením při léčbě cukrovky je diabetická dieta (dieta s číslem 9). Jejím cílem je přijmout do organismu optimální množství sacharidů a udržovat stálou hladinu krevního cukru. V některých případech stačí dodržovat dietu, aby byla choroba správně kompenzovaná, jindy se dieta kombinuje s dalšími složkami léčby, mezi které patří perorální antidiabetika (PAT) a inzulín. Dalším prvkem úspěšné kompenzace diabetu je i pravidelný pohyb a udržení si optimální tělesné hmotnosti, vyhýbat se kouření a nadměrné konzumaci alkoholu. (22)

V ošetrovatelském plánu sestra vždy zhodnotí stupeň soběstačnosti diabetika, podle výsledků hodnocení provedeme příslušná opatření. Sestra monitorujeme hladinu glykémie (malý a velký glykemický profil), fyziologické funkce, dodržování diety a správné životosprávy, účinek léčiv, jakékoli změny na kůži a tělesnou hmotnost. Důležitá je zvýšená péče o kůži a péči o nohy. Vzniklá poranění je nutno sterilně ošetřovat a informovat lékaře. Při péči o diabetického klienta klademe důraz na zabránění vzniku opruzenin a dekubitů. (26)

Objev inzulínu znamenal pro nemocné s diabetem mellitus 1. typu zásadní změnu v prognóze dosud smrtelného onemocnění. Diabetici umírali do několika týdnů až měsíců po diagnóze onemocnění. Na odhalení základní příčiny nemoci – nedostatku inzulínu a na jejím prvním léčení inzulínovou náhradou, mají zásluhu kanadští vědci Banting a Best a dánský profesor Hagedorn.(4)

Léčba inzulínem je indikovaná u všech nemocných s diabetem mellitus 1. typu, kdy je bezpodmínečně nutné zahájit inzulínoterapii ihned při zjištění diagnózy. Technicky je aplikace inzulínu zajištěna formou opakovaných injekcí. Sestra by měla techniku aplikace inzulínu naučit diabetika i jeho rodinu. Časový průběh účinku inzulínu spadá do čtyřech obecných kategorií 1. *ultrakrátké* (velmi rychle působící), 2. *krátce působící* (krátkodobý), 3. *intermediární* (inzulíny s prodlouženým účinkem), 4. *dlohoupůsobící* (dlouhodobý). Při léčbě inzulínem u diabetiků 1. typu můžeme zvolit různé taktiky, které nám dovolí optimální kompenzaci diabetu. (20)

Inzulínové preparáty jsou podávány několikrát denně v souvislosti s jídlem. Inzulín je bílkovina, proto je v zažívacím traktu účinkem trávicích šťáv rozkládán, a proto musí být aplikován parenterálně, injekční cestou. Inzulín se aplikuje subcutánně. Místa vpichu volíme podle požadavků na rychlost vstřebávání preparátu. Nejrychleji se inzulín vstřebává v podkoží, na břicho a paži a naopak pomaleji se vstřebává v podkoží hýždí a stehen. Doporučená místa aplikace jsou před snídaní do břicha, před obědem do paže, před večeří do nohy a na noc je vhodné hýždě. Inzulín aplikujeme 10-20 minut před jídlem. Aplikujeme pomocí inzulínových stříkaček- inzulínek nebo inzulínovým perem.(3)

Léčba inzulínovou pumpou (CSSI=kontinuální subkutánní inzulínová infuze). Je to malý přístroj, který dodává nepřetržitě organismu mikrodávky krátce působícího inzulínu. Pumpa je vybavena programem pro bazální a bolusové dávky inzulínu, které jsou aplikovány inzulínovou kanylou do podkoží. Hlavními indikacemi CSII je labilní, nestabilní diabetes s častými hypoglykémiami, zejména nočními, jejíž četnost nelze ovlivnit různými inzulínovými režimy. Předpokladem je dobře edukovaný, spolupracující klient. (4;20)

Léčba hyperglykémie je u nemocného s diabetem mellitus 2. typu součástí kompletních opatření, které kromě životního stylu, kdy se snažíme odstranit nepříznivé vlivy prostředí, zahrnuje dále i léčbu hypertenze, dyslipidemie, obezity a dalších projevů metabolického syndromu. Cílem nefarmakologické a farmakologické léčby je dosáhnout cílových hodnot glykémie.(20)

1.3 Komplikace diabetes mellitus

Diabetes mellitus je dlouhodobé onemocnění, v jehož průběhu se mohou objevovat nejrůznější komplikace. Postupem času se diabetes stává problémem multiorgánovým. V důsledku trvale zvýšené hladiny glykémie vznikají komplikace, a to akutní nebo postupem času se objeví komplikace chronické. Proto je nezbytné, aby diabetik nepodceňoval pravidelné kontroly u lékaře, a to nejen u diabetologa, ale musí chodit i na pravidelné kontroly zraku, doporučuje se i návštěva kardiologa a u žen

gynekologické prohlídky. Při vzniku jakýchkoliv nežádoucích obtíží je nutné vyhledat ihned odbornou pomoc. Současně i nejbližší okolí člověka s diabetem má být seznámeno s tím, jak postupovat při první pomoci u hypoglykémie nebo jiných akutních stavech, při kterých je diabetik ohrožen na životě. (22)

Mezi akutní komplikace diabetu patří stavy, které ohrožují nemocného na zdraví nebo na životě prakticky v kteroukoliv dobu bez ohledu na délku trvání onemocnění (3)

Do akutních metabolických komplikací diabetu řadíme akutní hyperglykemické stavy: a) hypoglykémie, b) diabetickou ketoacidózu, c) hyperglykemický hyperosmolární syndrom, d) laktátovou acidózu. U klienta, u něhož se vyvinula akutní metabolická komplikace diabetu, vyžaduje komplexní péči a podle závažnosti i hospitalizaci, obvykle na oddělení akutní medicíny. Po zvládnutí akutní fáze je nutno obvykle změnit strategii dalšího léčebného přístupu k nemocnému a zavést příslušná preventivní opatření před opakováním akutní komplikace. (20)

Diabetes mellitus je vleklé, dlouhodobě probíhající onemocnění, které po letech svého průběhu vyvolá změny v organismu. Označujeme je jako chronické komplikace diabetu. U nemocného s diabetem se setkáváme s orgánovým postižením specifickým pro diabetes a s nespecifickým orgánovým postižením. (4)

Specifické komplikace diabetu jsou důsledkem dlouhodobě přítomné hyperglykémie a z ní plynoucích změn v pojivových tkáních organismu. Změna funkce i struktury pojiva je příčinou poškození drobných cév a polyneuropatie. Mezi specifické komplikace diabetu řadíme: diabetickou retinopatii, diabetickou nefropatii a diabetickou neuropatii. Mezi nespecifické komplikace diabetu patří řada komplikací, které se u diabetiků vyskytují častěji, ale přítomny jsou i v nediabetické populaci a řadíme sem makroangiopatii.(3)

Mezi jiné orgánové komplikace diabetu patří gastroenterologická onemocnění, změny pohybového ústrojí, kožní onemocnění, infekce a stomatologická onemocnění, kardiovaskulární onemocnění, hypertenze, syndrom diabetické nohy, diabetická dyslipoprotekinémie a obezita. (20)

1.3.1 Syndrom diabetické nohy-definice

Syndromem diabetické nohy je označován jako postižení dolních končetin, které se rozvine na základě narušení cév, nervů, kůže a na základě dalších negativních vlivů. Dochází k deformaci nohou od kotníků níže, k ulceracím až k nekróze. Dolní končetina je typická tím, že je na pohmat chladná, při chůzi se dostavuje bolest v lýtku, které při zastavení vymizí, avšak v pozdějším stadiu se může objevit v i klidové poloze. Tyto bolesti se nazývají jako bolesti klaudikační. (26)

Syndromem diabetické nohy je postiženo asi 15-25% diabetiků. Závažnými následky diabetické nohy jsou gangrény a amputace. Sainvincentská deklarace předpokládá při zlepšení pervence, diagnostiky i terapie diabetické nohy snížení amputací nohy až o 50%. (2)

Syndrom diabetické nohy je podle WHO definován nejen jako ulcerace, ale také jako destrukce hlubokých tkání nohy spojená s neuropatií, angiopatií a infekcí. Podle WHO definice jsou k syndromu diabetické nohy řazeny i stavy po amputacích na dolních končetinách a diagnózu vzhledem k velké tendenci k recidivám považujeme za „celoživotní“. Diabetická ulcerace na nohou je definována jako nekróza kůže a přilehlých struktur (svalů, šlach, kloubů nebo kostí). Nekróza představuje devitalizovanou tkáň, vlhkou nebo suchou, bez ohledu na druh postižené tkáně. Povrchová ulcerace nepřesahuje do podkoží tkáně, hluboká ulcerace penetruje do podkoží tkáně a zasahuje často fascie, svaly nebo šlachy. (20)

Velké finanční výdaje, které jsou spojené s diabetickými ulceracemi vedou k tomu, že toto onemocnění je velkou zátěží nejen pro samotné diabetiky, ale i pro celé zdravotnictví. Do budoucna se předpokládá, že v důsledku prodlužování věku, sedavého způsobu života, změn stravovacích návyků a následné obezity se do roku 2025 počet diabetiků zdvojnásobí. Ačkoliv jsou diabetici postiženi nejrůznějšími závažnými a finančně náročnými komplikacemi, k nejzávažnějším komplikacím patří syndrom diabetické nohy. Je odhadováno, že 40-70% všech amputací dolních končetin je způsobeno diabetem, a to jak ve vyspělých, tak i méně rozvinutých zemích. V letech 1999

byl formulován a veřejně představen „Mezinárodní konsenzus pro syndrom diabetické nohy“. Velká část je věnována chirurgické léčbě komplikací tohoto syndromu. (24)

V naší republice byla v roce 1999 v rámci výboru České diabetologické společnosti založena pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy. Úkolem této vzniklé pracovní skupiny pro nadcházející období je rozšířit specializované podiatrické ambulance do všech diabetologických center, zavést registr pacientů se syndromem diabetické nohy, zlepšit mezioborovou spolupráci, pomoci zavést specializaci podiatrická sestra, vydávat odborné publikace a edukační materiály, spolupracovat se Study Group on the Diabetic Foot v rámci EASD i s dalšími zahraničními organizacemi. (7)

Jen komplexní rychlá a intenzivní léčba a multidisciplinární přístup k dané komplikaci může zredukovat počet amputací u pacientů s diabetem. Velký pokrok v prevenci a terapii syndromu diabetické nohy bylo zavedení speciálních multidisciplinárních podiatrických ambulancí, které se zabývají jak prevencí tohoto syndromu, tak komplexní péčí o nohy, a to konzervativní i chirurgickou.(20)

1.3.2 Epidemiologie syndromu diabetické nohy

Podle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky bylo v roce 2002 postiženo syndromem diabetické nohy 38 166 osob, což je asi 5,8% diabetiků a z toho 6 745 bylo po amputaci. (6)

Podle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky bylo v roce 2004 postiženo syndromem diabetické nohy 39 753 osob, což je asi 5,6% pacientů s diabetem a po amputaci bylo 7 444 osob. (6)

Údaje v zahraniční literatuře stran prevalence syndromu diabetické nohy se liší. Důvodem jsou odlišnosti ve struktuře studií, demografické faktory a různý systém registru klientů, nejednotnost diagnostických kritérií a definicí diabetických lézí. Přesto udávané údaje udávají o závažnosti této komplikace diabetu. Prevalence ulcerací u diabetiků se pohybují mezi 4-10%, kdy záleží na věku klientů. Ve studiích zaměřené na mladší klientelu byla prevalence nižší. Hlavní vyvolávající příčinou, která není závislá na věku, je zevní trauma, rizikovým faktorem je zevní neuropatie a hlavním faktorem

ovlivňující prognózu diabetických ulcerací je ischemická choroba dolních končetin. (24)

Ve většině studií byla zjištěna incidence amputací dolních končetin mezi 7 až 206/100 000 obyvatel za rok. U 15-19% diabetiků, kteří byli amputováni, byl poprvé diagnostikován diabetes až v době chirurgické léčby. U diabetiků jsou častější amputace pod kotníkem než u pacientů bez diabetu. Nejpravděpodobnější incidence amputací u diabetiků je mezi 5 až 24/ 100 000 obyvatel ročně nebo mezi 6 až 8/1000 diabetiků ročně. Nejrozumnější studie zjistily, že v 50-70 % případech předchází amputacím gangrény a 20 až 50% amputovaných pacientů má závažnou infekci. Nejčastější indikací pro amputaci jsou gangrény, infekce a nehojící se ulcerace. Z hlediska posuzování rizikových faktorů pro syndrom diabetické nohy je důležité odlišit faktory vztahující se k periferní neuropatii nebo ICHDK(=ischemická choroba dolních končetin), faktory vztahující se k rozvoji ulcerací a faktory, které se vztahují k amputacím. Všeobecně se uznává, že důležitým faktorem pro vznik ulcerací je periferní senzomotorická neuropatie. Prevalence periferní neuropatie se pohybuje mezi 30-70% v závislosti na typu populace, definici neuropatie a diagnostických kritérií. Přibližně 70-100% ulcerací má znaky periferní neuropatie i znaky zúženého stupně ICHDK. Jen 1 % ulcerací nemá vztah k diabetu. Velmi závažné zjištění je, že v 47% případů lékaři nevědí o tom, že klienti mají ulcerace. (12)

1.3.3 Patofyziologie diabetických ulcerací

Léze na nohou u diabetiků vznikají působením několika rizikových faktorů. Při diabetické *periferní neuropatie* jsou postižena všechna vlákna. *Senzorická neuropatie* je spojena se ztrátou citlivosti na bolest, tlak, teplotu a ztrátou propriocepce, které mohou vést k ulceracím. *Motorická neuropatie* může vyústit do atrofie a oslabení svalů nohy, což může způsobit flexní deformity prstů a to způsobuje změny chůze. *Autonomní neuropatie* vedou ke snížení nebo vymizení pocení, což má za následek vysoušení kůže, její zvýšenou fragilitu a vznik častých fisur, které se v důsledku špatné kompenzace diabetu hůře hojí. U diabetiků může být limitovaná pohyblivost kloubu, a to

pravděpodobně pro glykaci proteinů v kloubech, mekkých tkání a kůži. Deformity na nohou, abnormální chůze a snížená pohyblivost kloubů může způsobit biomechanické zatížení nohy. Při změně protektivní citlivosti diabetik nepocítuje opakovaná traumata při chůzi a dochází k tvorbě hyperkeratóz, které působí jako cizí těleso na kožní povrch a mohou dále zvyšovat místní plantární tlak. Ulcerace obvykle vznikají působením vnějších faktorů na necitlivou nohu často v kombinaci s působením vnitřních faktorů. (12)

Dalším významným patologickým faktorem pro vznik ulcerací u diabetiků je angiopatie, zejména pak aterosklerotické poškození tepen. Snížení krevního průtoku a neuropatie přispívá ke vzniku ulcerací. Diabetická mikroangiopatie se v dnešní době nepovažuje za přímou příčinu ulcerací. Rovněž infekce není ve většině případů primární příčinou defektů. Infekce je ale závažným komplikujícím faktorem, který mnohonásobně zvyšuje s ulcerací u diabetiků riziko amputace. (24)

Mezi nejčastější vyvolávající příčinou ulcerací patří používání nesprávné obuvi s následnými otlaky, popáleniny, drobné úrazy a dekubity, ragády a plísňové infekce. Podle lokalizace vznikají diabetické neuropatické ulcerace nejčastěji na plantě, a to v místě příčné nebo podlené klenby. Typickým místem vzniku angioplastických ulcerací jsou akrální části nohy a to prsty, meziprstní otvory a paty. Ulcerace ale mohou vzniknout i kdekoli jinde na noze v místě zvýšeného tlaku nebo tření. (2)

K biomechanickým faktorům kromě snížené pohyblivosti kloubů patří i hyperkeratózy kalus a deformity nohou – osteoartropatie. K častým deformitám nohy patří plochá noha, bolestivá pata, vbočený palec, kladívkové prsty, noha vyklenutá-lukovitá a Charvatova osteoartropatie. Charvatova osteoartropatie- neuroartropatie- „Charcotova noha“, její příčinou je diabetes mellitus a prevalence se u diabetiků udává v rozmezí 7-37%. Klinicky se projevuje jako nebolestivá progresivní artropatie jednoho nebo více kloubů, končetina je teplá, začervenalá a edematózní. Klienti často v anamnéze udávají úraz. (20)

1.3.3.1 Diagnostika diabetické nohy

Na diagnózu syndromu diabetické nohy upozorní hlavně anamnestické údaje a diagnózu potvrzuje diagnostické vyšetření. Při diagnostickém vyšetření se zaměřujeme na kožní změny na nejčastějších místech na nohou, jako jsou meziprstní prostory, nehty a deformity kostí a kloubů. K objektivnímu vyšetření patří hlavně kontrola obuvi, která je velmi důležitá. Orientačně u nohou zjišťujeme poruchu citlivosti a provádíme fyzikální vyšetření tepen. Provádíme orientační neurologická vyšetření a neinvazivní cévní vyšetření. Dále je významný stěr z defektu a bakteriologické vyšetření, které se doplňuje testováním citlivosti na antibiotika. RTG vyšetření je indikováno u každé ulcerace k vyloučení osteomyelitidy. Dále doplňujícími vyšetřeními je scintigrafie kostí, magnetická rezonance a eventuelně biopsie kostí. (18)

V anamnéze syndromu diabetické nohy se zaměřujeme na možné vyvolávající faktory podílející se na syndromu diabetické nohy. Zvláštní pozornost věnujeme kompenzaci diabetu, vhodné léčbě, pohybu, životosprávě a zaměřujeme se na možné komplikace diabetu. Ptáme se na životosprávu, kouření a zjišťujeme klaudikační bolest. Při periferní lokalizaci aterosklerózy dolních končetin mohou být atypické klaudikace, které se projevují bolestí v nártu nebo v prstech při chůzi nebo klaudikace při neuropatii nemusí být přítomné vůbec. (20)

K vyšetření diabetické neuropatie se doporučují kvantitativní senzorní testy zaměřené na poruchové a hluboké čítí. *Povrchové čítí* vyšetřujeme orientačně štětičkou nebo kvantitativně pomocí monofilamentu. Vyšetření pomocí monofilamentu provádíme na plantární straně na palci pod prvním a pátým metatarsofalangeálním skloubením, kdy vyvineme standardní tlak 10 g po dobu 1 s, poté vyšetřovaná osoba odpovídá na otázky, zda se domnívá, je-li vlákno přiloženo, či nikoliv. Diabetik je rizikový pro vznik ulcerací, zda necítí dvě ze tří testovaných míst na každé noze. *Hluboké vibrační čítí* testujeme graduovanou ladičkou nebo biothesiometrem. Toto testování se provádí na dorzu palce a vnitřním kotníku. Abnormální odpověď je ztráta vnímání vibrací diabetika v době, kdy jsou ještě vnímány ošetřujícím.(20)

U orientačního cévního vyšetření dolních končetin diabetiků se sestra a lékař zaměřují na přítomnost klaudikací a šelestů nad femorálními arteriemi, periferní pulzace nad arteria dorzalis pedis a arteria tibiális posterior. Dále provádíme *funkční polohové testy podle Ratschowa s modifikací podle Linharta*, toto vyšetření provádíme u klienta v leže, kdy klient má elevovanou dolní končetinu 90 stupňů v kyčelních kloubech, kdy provádí flexi a extenzi v talokruálních kloubech až do bolesti a poté svěsí končetiny dolů z postele. Poté zjišťujeme čas prvního zčervení dorza nohy, první žilní náplň a reaktivní hyperemii celé nohy. (20)

Orientační cévní vyšetření doplňujeme některou z neinvazivních metod. Nejčastějším vyšetřením je Dopplerovské vyšetření, toto vyšetření umožňuje měřit segmentálních tlaků a hodnotí morfologii křivek. Ischemický index počítáme jako poměr mezi kotníkovým tlakem a tlakem na paži. Jedná se o ultrazvukový detektor využívající principu Dopplerova jevu. Podrobnějším vyšetřením je barevná duplexní sonografie tepen dolních končetin, při kterém se určuje významnost stenózy v tepně. Podle nálezu se dále může provádět digitální subtrakční angiografie (DSA) nebo CT angiografie (CTA) nebo magnetická rezonance (MR). Na základě těchto vyšetření se rozhoduje o provedení rekonstrukčního výkonu. (21)

Transkutánní kyslík, je jednou z dalších diagnostických metod, které může pomoci objektivizovat rizikovost klientů z hlediska ischemie dolních končetin, stanovit prognózu hojení ulcerací a přispět k určení úrovně amputace dolní končetiny. Fotoplazmografie je vyšetření, kdy je nutné změřit tlak na digitálních tepnách. Důležité je měření plantárního tlaku, kdy se používá optický pedobarograf, který umožňuje i posouzení plantárního tlaku při použití různých druhů obuvi. (2)

1.3.3.2 Klasifikace syndromu diabetické nohy

Předpokladem dobré léčby syndromu diabetické nohy je správná diagnostika dvou základních forem syndromu, a to nohy neuropatické a nohy neuroischemické. Význam anatomických abnormalit kožní mikrocirkulace není zcela objasněn, ale existuje mnoho abnormalit funkčních, které jsou také významné. Jde zejména o zvýšený průtok krve,

dilataci cév, zvýšenou propustnost cév, porušenou cévní aktivitu a omezenou hyperémií.
(25)

Léčba syndromu diabetické nohy probíhá interdisciplinárně. Důležitá je komunikace mezi členy ošetřovatelského týmu a nejdůležitější je sjednání klasifikace diabetických lézí na dolních končetinách. Klasifikace by měla být aplikovaná na určitou formu lézí. Klinický popis lézí by měl obsahovat údaje o klientovo anamnéze, o lézích na dolních končetinách, která by měla popisovat velikost lézí, stupeň lézí a stádium hojení rány. Klasifikace diabetických nohou by měla být v dostatečné míře flexibilní, aby se mohly evidovat všechny formy lézí a měla by být specifická, aby jasně definovala individuální léze. Správná klasifikace by měla umožnit i stanovit prognózu pro další vývoj diabetické léze na dolních končetinách. (16)

Nejužívanějším systémem klasifikace závažnosti diabetické nohy je klasifikace dle Meggita-Nagnera, která rozlišuje diabetické ulcerace do pěti kategorií. Podle tohoto systému lze vypracovat algoritmus sledování a léčby klientů s diabetickou nohou. Je založena na posouzení hloubky ulcerace a přítomnosti infekce. Mnozí tuto klasifikaci považují za standart. *Klasifikace se dělí do pěti stupňů:*

Stupeň 0: noha s vysokým rizikem ulcerací, otevřená ulcerace není přítomná, hyperkeratózy, kladívkové prsty, deformity, stav po předchozí amputaci.

Stupeň 1: povrchová ulcerace nepřesahující hranici kůže, tedy bez ztráty kožního krytu, nepřesahuje subkutánní tukovou vrstvu.

Stupeň 2: hlubší ulcerace, zasahující šlachy nebo kloubní pouzdro, bez postižení kostí, bez známek hluboké infekce.

Stupeň 3: hluboká ulcerace odkrývající kost, může být přítomna flegmóna, absces nebo osteomyelitida.

Stupeň 4: lokalizovaná vlhká nebo suchá gangréna nohy s flegmónou nebo bez ní, nejčastěji na prstech, přední části nohy a patě.

Stupeň 5: gangréna celé nohy, která většinou vede k vysoké amputaci diabetické nohy.
(20)

Používají se i další klasifikace, např. texaská klasifikace syndromu diabetické nohy podle Amstronga (1998), která rozděluje do stupňů 1-3 dle hloubky ulcerace a na 5 stádií v každém stupni a)-d) podle přítomnosti ischémie a zánětu. (20)

1.3.4 Screening syndromu diabetické nohy je úkolem sestry

Zakládání ambulancí pro léčbu syndromu diabetické nohy na specializovaných klinikách vede ke snížení počtu amputací a ke zlepšení kvality života rizikových diabetiků. Diabetologické ambulance pro léčbu syndromu diabetické nohy prokázaly zlepšení prognózy lezí dolních končetin, zabraňují vzniku lézí i u vysoce rizikových diabetiků, u kterých se ulcerace nevyskytovaly. Nedostatečná spolupráce diabetika s diabetologickým týmem zvyšuje pravděpodobnost vzniku defektu. Klienti se syndromem diabetické nohy zůstávají po celý život nanejvýš rizikovými klienty. Praktičtí lékaři a sestry by měli rizikové diabetiky informovat o preventivních opatřeních a zajistit pravidelné kontroly nálezu na dolních končetinách. Lehčí poranění na nohou ošetřuje praktický lékař nebo zajistí ošetření diabetické nohy na specializované ambulanci diabetické nohy. (16)

Včasná diagnostika syndromu diabetické nohy a stanovením rizik jeho rozvoje pomocí screeningu, které lze provádět na pracovištích, které se specializují na léčbu syndromu diabetické nohy, ale i v běžných diabetologických ambulancích. (8)

Studie ukazují, že komplexní program péče o nohy, výrazně redukuje množství ulcerací na nohou. Do komplexního programu v péči o nohy patří edukace diabetika, pravidelné vyšetřování nohou a zařazování diabetika do kategorie podle stupně rizika. Vyšetření nohou u diabetiků se provádí minimálně jednou za rok a u klientů s vysokým rizikem ulcerací častěji. Důležité je edukovat nejen diabetiky, ale i zdravotníky a rodinné příslušníky. U prevence diabetické nohy platí pravidelné vyšetřování dolních končetin diabetika, zjistit zda je vhodná obuv a léčba jiných patologických změn na nohou. Vysoce rizikové diabetiky identifikujeme podle fyzikálního a anamnestického vyšetření, kdy zjišťujeme předchozí ulcerace, nedostatek sociálních kontaktů,

nedostatek edukace, poškození čítí, vibrační čítí, reflex Achillovy šlachy, hyperkeratózu, deformity nohou, nevhodná obuv a nehmatná periferní pulzace. (12)

Screening diabetické nohy se zabývá také podiatrická sestra. Mezi úkoly podiatrické sestry patří: 1) Edukace diabetiků a rodinných příslušníků v prevenci syndromu diabetické nohy i v ošetřování ulcerací. 2) Prevence ošetřování rizikových diabetiků. 3) Lokální terapie. 4) Screeningové neurologické a cévní vyšetřování dolních končetin diabetiků a dle potřeby další specializovaná vyšetření klientů se syndromem diabetické nohy. 5) Konzultační činnost a edukace dalších zdravotníků. 6) Podle potřeby provádí podiatrická sestra další specializované léčebné výkony u klientů se syndromem diabetické nohy. 7) podiatrická sestra spolupracuje při hodnocení kvality péče o diabetické nohy a dále spolupracuje na výzkumných projektech. (7)

1.3.5 Infekční komplikace diabetických nohou

Infekce diabetické nohy je jedním z nejčastějších důvodů hospitalizace u diabetiků se syndromem diabetické nohy. Máme několik druhů infekce, a to povrchovou infekci kůže, která nepostihuje hlubší struktury, hlubokou infekce nohou, která postihuje tkáň pod plantární facií. Dalším typem infekce je flegmóna (otok, zarudnutí), která je známkou infekce i bez bakteriologického průkazu. (20)

Infekční komplikace spolu s ischemií dolních končetin jsou jednou z nejčastějších příčin obtížného hojení diabetických ulcerací, hospitalizace a amputace dolních končetin. Patogeneticky může infekce zhoršovat krevní průtok a vést k ischemizaci tkání nebo vést k nekrotizaci tkání. Infekce diabetické nohy nemusí být provázena klasickými příznaky zánětu, jako je horečka, zvýšený počet leukocytů, vysoká sedimentace nebo vysoké C-reaktivní protein (CRP). Závažnou infekci diabetické nohy může doprovázet hyperglykémie. Infekci diagnostikujeme stěrem z rány a odesíláme vzorek na kulturační vyšetření. (7).

Následek infekce na nohou u diabetiků jsou mnohem závažnější než následky u klientů bez diabetu. Těžší průběh infekce na dolních končetinách u diabetiků je způsoben jejím snadným šířením proximálně, dalším důvodem je následkem porušené

zánětlivé odpovědi a následkem metabolických poruch. Dále se uplatňují další faktory, jako diabetická neuropatie, ischémie a edémy. Samostatným zánětlivým onemocněním označujeme osteomyelitidu, což je zánět kosti, který postihuje kostní dřeň. U diabetiků s infikovaným syndromem diabetické nohy se osteomyelitida diagnostikuje velice obtížně. Zde je velký problém odlišení infekce měkkých tkání od infekce kostí a od neinfekčních onemocnění. Základem diagnostiky u infekcí syndromu diabetické nohy je RTG vyšetření, kostní scintigrafie, CT nebo NMR a dále je důležitá kostní biopsie. (12)

Mykotické infekce patří k dalším nejčastějším kožním infekcím u diabetiků. Predispozičními faktory rozvoji mykotických infekcí jsou špatná kompenzace diabetu, jeho pozdní komplikace a vliv prostředí. Dalším vlivem na rozvoj mykotické infekce je užívání širokospektrých antibiotik z důvodu častějších infekčních komplikací.(14)

Lokální terapie infekce syndromu diabetické nohy je zaměřena na lokální odstraňování infekčních ložisek systematickým čištěním rány, zvlhčováním a dezinfekcí. Krátkou antibiotickou léčbu nasazuje doktor jen u infekcí měkkých tkání, flegmóny nepřesahující 2 cm a kde infekce nepřesahuje plantární fascii. Antibiotická léčba se nasazuje podle kultivace a citlivosti. (20)

1.3.6 Chirurgická terapie syndromu diabetické nohy

Z důvodu velké přítomnosti řady etiologických faktorů musí být léčba komplexní. Základními komponenty je léčba ischémie, léčba infekce, odstranění mechanického tlaku na vřed, lokální léčba a důsledná metabolická kompenzace. Chirurgická léčba syndromu diabetické nohy zahrnuje kromě cévní chirurgie i incizi, drenáž abscesů, korekční chirurgii a amputační výkony. (18)

Při výskytu ischémie na dolních končetinách je nutné provést okamžitou kontrolu infekce, stanovit možnosti rekonstrukčních nebo intervenčních zákroků pro zlepšení perfúze. Cévní rekonstrukční zákroky je možné provádět endovaskulární cestou, nejčastěji balónkovou dilatací, která se označuje zkratkou PTA Perkutánní

Transluminální Angioplastika. Dále se provádí pedální bypasse (=přemostění obliterovaného bércevého tepenného řečiště) a méně často trombakterektomie.(16;7)

Cévní rekonstrukce jsou indikovány vždy, až je provedena arteriografie, a to pokud nelze provést arteriografii. Cévní operace jsou provázeny u diabetiků s klidovými bolestmi nebo výraznými klaudikačními bolestmi, s ulceracemi na nohou, které se nelepší po konzervativní léčbě.(2)

Lumbální sympatektomie se u diabetiků využívá méně častěji, protože v důsledku vegetativní neuropatie k autosympatektomii. (2)

Nejdůležitějším před chirurgickou terapií syndromu diabetické nohy je vhodná předoperační příprava a pooperační terapie. K celkové přípravě k operaci se podává profylaxe antibiotiky, důležitá je antiagregační nebo natikoagulační léčba k prevenci trombotického uzávěru rekonstrukce. (19)

1.3.7 Lokální terapie syndromu diabetické nohy

Hojení ran u syndromu diabetické nohy je komplexní proces, kde je důležitým cílem vyplnit vzniklý tkáňový defekt, navrátit tkáni dostatečnou odolnost a obnovit bariéru mezi vnitřním a vnějším prostředím. Hojení ran probíhá ve třech fázích, a to: 1) čištění rány (zánětlivá fáze), 2) granulační fáze, 3) epitelizační fáze. (16)

Lokální terapie je zaměřena na systematickém čištění rány, podporu granulace a epitelizace. Čištění rány provádí lékař za asistence sestry po třech dnech až jednou týdně, podle způsobu čištění defektu, zda je rána čištěna skalpelem, osrou lžičkou nebo nůžkami. Mechanicky odstraňujeme nekrózy a hyperkeratózy. Ránu zvlhčujeme a kryjeme fyziologickým roztokem, rivanolem, peroxidem vodíku, atd. dle zvyklosti oddělení a podiatrické ambulance. Sestry připravují koupele dezinfekčních roztoků nebo mýdlové vodě, koupele se provádí ve vlažné vodě po dobu maximálně 3-5 minut. Okraje rány je vhodné krýt zinkovou masťou nebo pastou. Diabetik musí být edukován o nutnosti aseptického přístupu k ráně, sterilního krytí a měl by sledovat, zda nedochází k šíření infekce nebo zda noha neotýká. Granulační a epitelizační působí nespecificky,

používá se fyziologický roztok, hydrokoloidní obvazy nebo suchý neadhezivní obvazy i používání růstových faktorů. Často se také používá hyperbarická komora. (2)

Nejúčinnější lokální terapie je aktivace hojení pomocí lokálního čištění-debridementu. V poslední době se v některých nemocnicích či klinikách používá i biologické čištění tzv. larvární terapie a odlehčení kontaktní fixace. Principem larvoterapie je, že netoxická tkáň je zkapalňována trávicími enzymy mušicích larev a spolu s přítomnými bakteriemi slouží dospívajícím larvám, jako zdroj energie. Larvy jsou sterilní a přenos infekce na ránu pomocí larev samotných je vyloučen. V lokální léčbě diabetických ulcerací se používají moderní interaktivní obvazy tzv. vlhká terapie. Tyto materiály mají výhodu v tom, že zajišťují vlhké prostředí rány, jsou selektivně propustné, vytvářejí bariéru proti infekci a snižují četnost převazů, které jsou pro pacienta traumatizující.(20;23)

Nejnovější nové techniky v lokální léčbě diabetických ulcerací jsou prostředky, které ovlivňují biologii rány (růstové faktory a bioaktivní krytí), kožní substitute a perspektivně kmenové buňky a genovou terapii. Klinické praxi se používají růstové destičkové faktor (PDGF, becaplermin), kdy se destičkové faktory aplikují lokálně a podmínkou je dostatečné cévní zásobení. Tento preparát zatím není dostupný v České republice. U nás jsou dostupná bioaktivní krytí, ke kterým patří inhibitory patologicky zvýšené aktivity matrixmetaloproteináz nebo preparáty s kyselinou hyaluronovou. Další léčebnou technikou je aplikace kožní substitute vyráběné metodou tkáňového inženýrství, která obsahuje živé buňky. Na našem trhu je dostupný tzv XE-Derma a jedná se o sterilní biokompatibilní krytí, které je vyrobeno z prasečích xenotranstplantátů odstraněním epidermis a všech ostatních buněk.(5)

1.4 Edukace diabetika je úlohou sestry

Následkem životních změn u diabetiků, vznikem diabetických komplikací nebo vlivem jiných nemocí a nových léčebných postupů vyžadují, aby si diabetik osvojil nové informace a nové dovednosti, které by měly diabetikovi pomoci lépe zvládat svůj diabetes. Z toho vyplývá, že práce sestry v diabetologické ambulanci se spíše stává

činností edukační. Edukační proces by měl začínat posouzením, což představuje odebrání anamnézy od diabetika. Za druhé by si měla sestra stanovit edukační diagnózu, která se stanovuje podle diabetikovo znalostí, respektive co by se měl diabetik naučit. Edukace dále pokračuje přípravou individuálního edukačního plánu, realizací edukace, kontrolou edukace zpětné vazby a na konec zhodnocením edukačního plánu. (9)

Edukační plán musí vždy zohledňovat aktuální potřeby diabetika a vycházet z vyhodnocení připravenosti diabetika k výuce a informací o jeho životním stylu a zvyklostech. (17)

Edukace diabetika by měla být jednoduchá, srozumitelná, relevantní a konzistentní a hlavní témata by se měla opakovat. Edukační program by měl také zohledňovat sociální úroveň a stupeň vzdělání diabetiků. Osvěta diabetiků o ohrožení jejich nohou a základech správné péče o nohy musí také obsahovat konkrétní chování při výskytu poranění na dolních končetinách. (16)

Cílem edukace je změna chování diabetiků a posílení compliance s doporučeními zdravotníků při péči o nohy. Edukaci provádějí zdravotníci v primární péči, diabetologické sestry a podiatři. Důležité je, aby diabetik obdržel jak ústní informace, tak i písemné informace. (12)

Sestra při edukaci diabetika doporučuje tato základní opatření: volit vhodnou obuv, nechodit na bosu, denně si nohy prohlížet i plosky nohou pomocí zrcadel, nekouřit, dbát na správnou životosprávu a hygienu, dávat pozor na teplotu vody, opatrně odstarňovat strvdlou kůži na nohou a denně hydratovat nohy, chránit nohy před příslušnými opatřeními jako je teplo, chlad, tlak, pravidelně navštěvovat odborné pedikúry a dávat pozor na stříhání nehtů, věnovat nohám pozornost, ošetřovat nohy dle instrukcí lékaře a zdravotní sestry a při potížích navštívit odborníka. (25)

Základní léčebnou péči o diabetické nohy v podiatrické ambulanci provádí podiatrický lékař a podiatrická sestra. Jejich spolupráce by měla být propojena s dalšími zdravotnickými odborníky vhodné je péči a léčbu společně konzultovat. Podiatrická sestra má povinnost edukace, ošetřování nohou, doporučení obuvi a zajišťovat odlehčovací pomůcek. Dle svých zkušeností provádí podiatrická sestra

lokální terapii, ošetřuje nehty, provádí odstranění jednoduššího debridementu povrchových ran, ve spolupráci s lékařem volí vhodné krytí a ošetřuje rány. Podiatrická sestra dále provádí neurologický a cévní screening. Dále se podílí na výuce ostatních specialistek a na výzkumných projektech. (13)

1.4.1 Vzdělávání podiatrické sestry

Sestry pracující v podiatrických ambulancích jsou většinou sestry bez specializace, které přešly z jiných oborů. U nás v České republice doposud není žádný specializovaný nástavbový obor pro podiatrické sestry. Podiatrickou péči vykonávají sestry, které absolvovaly pomaturitní specializační studium diabetologické sestry nebo chirurgická sestra s praxí. Celosvětovým problémem je vzdělávání podiatrických sester, a proto se zavádějí certifikované kurzy určené pro školení specialistů v podiatrické péči. Tyto certifikované kurzy by měli vést ke zlepšení péče o diabetiky se syndromem diabetické nohy. (13)

Podiatrická sestra musí mít pomaturitní specializační studium diabetologická sestra nebo musí být sestra chirurgická. Pokud podiatrická sestra tyto podmínky nespĺňuje, musí mít alespoň tříletou praxi v oboru diabetologie nebo chirurgie a dále musí absolvovat 14 denní školení v podiatrii v diabetologickém centru. (6)

1.5 Protetika diabetické nohy

Pro prevenci vzniku a léčbu syndromu diabetické nohy je velmi důležitá edukace diabetiků a dobrá spolupráce s ošetrovatelským týmem. Důležitou součástí v péči o diabetiky se syndromem diabetické nohy je důležité protetické vyšetření dolních končetin a z tohoto vyšetření vyplývá individuální návrh protetika na odlehčení chodidla. (27)

Protetická péče o diabetiky se syndromem diabetické nohy má za úkol zabránit vzniku ulcerací na nohou a podílet se na léčbě u diabetiků se syndromem diabetické

nohy. V prevenci se zaměřujeme na vhodný výběr protetických pomůcek, jako je preventivní zdravotnická obuv a protetické vložky do bot diabetika. Dané pomůcky vybíráme podle rizika vzniku ulcerací na nohou. V terapii můžeme využívat celou řadu protetických pomůcek, jejich účelem je odlehčit ulceracím, což je nejvýznamější faktor k hojení ulcerací.(12)

V dnešní době se obuv pro diabetiky rozděluje do tří kategorií. Do první kategorie patří *obuv profylaktická*, která je určena pro diabetiky bez vzniklých komplikací, tato obuv je částečně hrazena pojišťovnou. Do druhé kategorie řadíme *obuv terapeutickou*, která je určena pro dlouhodobé odlehčení diabetických ulcerací, po chirurgických zákrocích na dolních končetinách a pro hojení po amputaci. A do třetí kategorie řadíme obuv ortopedickou, která je vyráběna individuálně a převážně slouží pro diabetiky po nízké amputaci a diabetiky se závažnými deformitami nohou. (6)

Odlehčení dolních končetin u diabetiků můžeme provádět různými způsoby, často se používá vhodně tvarovaná vložka do profylaktické nebo individuální ortopedické obuvi, dále můžeme využívat různé terapeutické boty a různé typy ortéz, možné je využívat i aplikace kontaktní fixace. (8)

Přítomnost rizikových tlaků na dolních končetinách u diabetiků je možné vyšetřit již při klinickém vyšetření nohou, kdy sledujeme otlaky, hyperkeratózy, prominence kostí a deformity. Objektivně lze vyšetření provést pomocí plantoskopického či plantografického vyšetření nebo se používá moderní elektronické zařízení, které je schopné snímat tlak na celé ploše chodidla za statických i dynamických podmínek přímo v obuvi. (25)

Terapeutická obuv je vyrobena tak, aby úplně odstranila tlak na ulcerace. Diabetik musí neustále používat prostředky k odranění tlaku, jako je klid na lůžku, berle nebo pojízdná křesla. Hodně účinné je kontaktní sádrový obvaz nebo sádrová obuv, a jak již je výše psáno, protetické pomůcky. Důležitá je také edukace diabetika, že je důležité odstranění tlaku, a to i v sedě a v leže a je doporučena vhodná obuv jak na doma, tak i na ven. (12)

Ochranná obuv má za úkol snižovat plantární tlak na minimální hodnotu. Princip ochranné obuvi je založen hlavně na přizpůsobování tvaru dolní končetiny a

vypolstrování obuvi. Ochranná obuv by měla mít tyto přednosti: dostatek místa pro prsty na dolních končetinách, hluboké boty, obuv by se měla přizpůsobit deformitám na nohou. (12)

2. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíle práce

1. Zjistit nejčastější problémy v ošetřování diabetické nohy.
2. Zjistit úlohu sestry při standardním screeningovém posouzení nohou diabetiků v běžné praxi ambulantního diabetologa a sester v nemocnici.

2.2 Výzkumné otázky:

1. Jaké jsou nejčastější komplikace u klientů se syndromem diabetické nohy?
2. Jaké screeningové testy se provádí v ambulanci diabetologa?
3. Je rozdíl mezi posouzení nohy diabetika v ambulanci diabetologa a u hospitalizovaného diabetika v nemocnici?
4. Zvládá sestra samostatně posoudit nohy diabetika?
5. Mají sestry dostatek informací o ošetřování diabetické nohy?

3. METODIKA

3.1 Metodika výzkumu

K výzkumné části bakalářské práce byla použita metoda kvalitativního výzkumu. Technika sběru dat byl strukturovaný rozhovor. Kvalitativní výzkum byl prováděn u jednoho výzkumného vzorce, který tvořil 14 sester, z toho 5 sester na chirurgickém oddělení, 5 sester na interním oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. a 4 sestry z podiatrické nebo diabetologické ambulance.

Strukturovaný rozhovor byl vytvořen na základě výzkumných otázek a jejich podotázek. Rozhovor celkem obsahoval 23 otázek, z toho první 4 otázky tvořily identifikační údaje.

3.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Sledovaným souborem byly sestry z chirurgického a interního oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. Rozhovory proběhly se souhlasem náměstkyně ošetrovatelské péče Nemocnice České Budějovice, a.s. Mgr. Jiřiny Otáskové, MBA. K rozhovorům došlo také v podiatrické a diabetologické ambulanci, které byly provedeny se sestrami, rozhovory byly anonymní a posléze přepsány do souvislého textu. Výzkum formou rozhovoru probíhal v únoru a březnu roku 2011.

4. VÝSLEDKY

Respondent č. 1

Rozhovor je veden se sestrou na chirurgickém oddělení. Ve zdravotnictví sestra pracuje 24 let, vystudovala bakalářské studium a nyní dále studuje magisterské studium v oboru ošetrovateľství. Specializaci žádnou jinou nemá.

Sestra se s diabetiky se syndromem diabetické nohy setkává denně. Za nejčastější příznaky, které diabetici mají se syndromem diabetické nohy sestra udává: bolest, otok většinou od nošení nevhodné obuvi, defekt, otok, flegmónu, gangrénu, někdy diabetici udávají i mravenčení dolních končetin a hodně si stěžují na chladné dolní končetiny. Sestra se setkala s diabetiky se syndromem diabetické nohy, kteří měli komplikace, jako je hyperglykémie, méně často je hypoglykémie, dekompenzace diabetu. Nehojící se defekty, právě z důvodu dekompenzace diabetu, zvýšené teploty, jako důsledek zánětu, flegmóna, ostitida, plynatá sněť, renální insuficience, retinopatie, kardiopatie. Více se setkává s diabetickou gangrénou, aterosklerózou dolních končetin, ICHDK, kožní vyrážky, bérčové vředy, MRSA, septický stav a parestezie.

Sestra udává, že diabetickou nohu spíše ošetřují, než posuzují, ale na výzvu ordinace lékaře sestra nohu diabetika posuzuje, což je méně časté. Sestra se na oddělení s žádnými screeningovými testy nesetkala, ale na svém oddělení zaznamenávají vzhled a stav rány každý den do ošetrovateľské anamnézy. Podle toho zpětně hodnotí stav hojení, bolest, infekci a jaké vlhké hojení je aplikováno na ránu. Jelikož se sestřička s žádnými screeningovými testy na jejich oddělení nesetkala, tak ani žádné nezná.

Při posuzování nohy diabetika si sestra nejčastěji všímá velikost defektu, posuzuje barvu, otok, zarudnutí nohy, zjišťuje bolest, všímá si teploty nohy, prokrvení nohy a citlivost. Dále se zaměřuje na hygienu, kde posuzuje ošetření nehtů a kůže, stav pokožky mezi prsty a stav pokožky celkově. V sesterské anamnéze se sestřička ptá na bolest, spánek, problémy s močením a stolicí, ptá se na lékové medikace, zjišťuje poruchy zraku a sluchu, zda kouří a pije alkohol, zda sportuje. Ptá se na výživu, na dietu, na pitný režim, stav pokožky a soběstačnost, alergie, infekce, aplikace inzulínu, na pravidelné kontroly u lékaře a kdo a jak pečuje o jeho nohy. Při vyšetřování nohou

diabetika se sestra ptá diabetika na sesterskou anamnézu, vyšetřuje nohy pohledem, zjišťuje fyziologické funkce, zaznamenává bolest pomocí VAS škály bolesti a pátrá v záznamech o diabetické ráně. Sestra si myslí, že sestra by určitě neměla mít ve své kompetenci posuzovat nohu diabetika samostatně z důvodu dalších důležitých vyšetření, které jsou v kompetenci jen lékaře, jako je např. angiografie, ordinace inzulínu, a tím související dekompenzace diabetu, RTG a stěry z defektů. Sestra udává, že nejčastěji prvotních příznaků syndromu diabetické nohy si všimne sám pacient a pak lékař, sestra je až na třetím místě, hodně často si problémů nohou diabetika všimne i rodina. Na nemocničním, lůžkovém oddělení je syndrom diabetické nohy objeven nejvíce zdravotní sestrou. Ale nohu posuzuje podle svých znalostí a zkušeností, podle vzhledu a podle objektivních a subjektivních projevů diabetika. Svě znalosti a informace v péči o diabetickou nohu hodnotí dostačující k tomu, aby správně nohu diabetika ošetřila.

Sestra charakterizuje syndrom diabetické nohy jako „nějaký“ soubor příznaků projevující se defektem na dolních končetinách v souvislosti s diabetem. Sestra má možnost získat informace v péči o diabetickou nohu na svém oddělení v seminářích na téma vlhké hojení ran nebo v podiatrické ambulanci v nemocnici. V péči o diabetickou nohu edukuje diabetika jak lékař, tak i sestra v průběhu hospitalizace a při propuštění diabetika do domácí péče. Sestra udává, že náplň podiatrické sestry zná, měla možnost u ní praktikovat a udává, že hlavním úkolem podiatrické sestry je ošetřování dolních končetin, edukace, kontroluje, jak diabetik pečuje o své nohy, edukuje, zbírá anamnézu a asistuje lékaři při převazech a ošetřeních nohou diabetika.

Respondent č. 2

Rozhovor je veden se sestrou na chirurgickém oddělení. Sestra pracuje ve zdravotnictví 12 let, vystudovala pomaturitní PSS a specializuje se na vlhké hojení ran.

Sestra se s diabetiky se syndromem diabetické nohy setkává denně, říká: „Je to můj denní chléb“. Diabetici se syndromem diabetické nohy přichází na oddělení většinou už s nekrózami, s otoky dolních končetin, bolestmi nohou a rozhozenou hladinou glykemií. U diabetiků se syndromem diabetické nohy se sestra setkala s komplikacemi, jako jsou

nekrózy dolních končetin, otoky celých dolních končetin, časté jsou rozhozené hladiny glykemií, pozdější komplikace, které se objevují u diabetiků je zhoršené vidění, poruchy funkce ledvin a neuropatie.

Dolní končetiny diabetiků posuzuje lékař při příjmu v příjmové ambulanci, kde většinou nohy ošetří a na oddělení posílá nohy ošetřené. Sestra nezná žádné screeningové testy a ani se s žádnými se na svém oddělení nesešla. Na svém oddělení mají pouze záznamy o vlhkém hojení ran, kde každý den posuzuje ránu a zaznamenává aplikaci vlhkého hojení. Dále sestra sepisuje při příjmu sesterskou anamnézu, určí diagnózu a každý den zaznamenává průběh diagnózy.

Při posuzování diabetické nohy si sestra všímá celé nohy, okolí nohou, stavu kůže, posuzuje, zda je diabetik ležící nebo chodící, všímá si otlaků, zda diabetik nosí správnou obuv, zda se o dolní končetiny stará a pravidelně kontroluje. V sesterské anamnéze se sestra zaměřuje a ptá se nemocného, zda nemocný ví, že má diabetes mellitus, zda používá léčbu inzulinem nebo PAD tabletami a ptá se na dietu. Důležité je se optat, zda diabetik pozná na sobě, když má hypoglykémii nebo hyperglykémii a zda ví, jak si pomoci. Zjišťujeme, jak je diabetik edukovaný a zda zná a umí pečovat o své nohy, prevence diabetické nohy. Nohy diabetika sestra vyšetřuje pohledem, pohmatem, kdy zjišťuje chlad končetiny, citlivost a zjišťuje pulzaci. Další vyšetření ordinuje lékař př. Angiografie, UZ žil.

Dotazovaná sestra si myslí, že by měla mít sestra ve své kompetenci posuzovat nohy diabetika, ale vždy by měla mít nad sebou dohled lékaře, aby měla možnost konzultovat všechny problémy s lékařem př. další diagnostická vyšetření, stěry z ran, ordinace ATB. Prvotních příznaků si většinou všimne diabetik sám, ale většinou, až když má komplikace př. hřebík v noze. Podle sestry jsou diabetici málo edukováni a hodně často se objevují pacienti se syndromem diabetické nohy, kteří neví, že mají diabetes mellitus. Jelikož se sestra na svém oddělení nesešla se screeningovými testy, tak neví, jak by měla nohu podle screeningových testů posuzovat. Diabetickou nohu posuzuje pohledem a porovnání dolních končetin mezi sebou, dále diabetickou nohu posuzuje společně s lékařem podle dalších vyšetření a nálezů. Sestra své znalosti v péči

o syndrom nehodnotí nijak, jen říká, že u každého člověka se snaží nohu zachránit a dělat pro to všechno a dále dodává: “lepší funkční protéza, než nefunkční noha”.

Sestra charakterizuje syndrom diabetické nohy jako neuropatie, porušené hladiny cukru v krvi, zarudnutí dolních končetin, otoky a časté nekrózy. Sestry na chirurgickém oddělení mají možnost vzdělávacích seminářů, časopisů a internetu. Sestry jsou o diabetu dostatečně informovány, a proto provádí edukaci diabetiků sami v průběhu pobytu diabetika v nemocničním zařízení, při propuštění diabetika do domácí péče a každý diabetik musí mít po propuštění do domácí péče svého diabetologa, ke kterému pravidelně chodí na kontroly a je pravidelně edukován. Podle sestry má podiatrická sestra v kompetenci péče o syndrom diabetické nohy, provádí převazy, ošetření rány, edukaci a kompenzace diabetu.

Respondent č. 3

Rozhovor je veden na lůžkovém oddělení nemocničního zařízení, na chirurgickém oddělení. Dotazovaná sestra pracuje v nemocničním zařízení 23 let, její nejvyšší dosažené vzdělání je střední zdravotnická škola. Vystudovala specializaci v oboru o péči v diabetes mellitus.

Sestra se s diabetiky se syndromem diabetické nohy setkává denně. Diabetici se syndromem diabetické nohy přicházejí často s příznaky jako je gangréna, zánět defektu, častá je flegmóna a nejhorší stádium je nekróza. Diabetici si často stěžují na silné bolesti v nohou a okolí defektu. Sestra má zkušenosti s komplikacemi syndromu diabetické nohy, jako je rozvoj zánětu, který je velmi častý u diabetické nohy a teploty, pak následuje flegmóna a v pozdějším stádiu nekrózy dolních končetin. Diabetici mají často dekompenzované hladiny glykémie nebo se jedná o prvotní záchyt diabetu.

Sestra udává, že při příjmu diabetika nohy neposuzuje, protože diabetik přijde z ambulance, kde mu dolní končetiny byly vyšetřeny a ošetřeny a všechny nálezy a medikace jsou zaznamenány v dekurzu a chorobopisu. Na svém oddělení sestry nemají žádné screeningové testy k posouzení syndromu diabetické nohy, ptají se jen na anamnézu. Charakter defektu a průběh hojení defektu si zaznamenávají do speciální ho

sešitu, kde si zaznamenávají aplikaci každého vlhkého hojení. Žádné screeningové testy sestra nezná.

Při posuzování syndromu diabetické nohy sestra porovnává stav, jaký byl při příjmu a jaký je momentálně teď. Všimá si, zda je rána ohraničená nebo neohraničená, dále si sestra všimá otoků, gangrény, flegmóny a zda je noha teplá, či chladná. V sesterské anamnéze se sestra ptá, zda diabetik ví, co je to diabetes mellitus, zda dodržuje diabetickou dietu. Sestra by se dále zajímala, zda diabetik má teploty, na infekci, bolestivost, pohyblivost a vyhodnotila i na riziko pádu. Nohy diabetika sestra vyšetřuje tak, že se nejprve optá na sesterskou anamnézu. Na jejich oddělení lékař provádí vyšetření pomocí perkutálního kyslíky, kde zjišťuje prokrvení dolních končetin. Zjišťuje citlivost pomocí štětičky, kdy zjišťuje neuropatii. Dále ví o testech jako je ladička a kožních testech, kdy se přiloží testovací proužek na dolní končetinu a podle toho, jak se proužek zbarví zjišťuje neuropatii, ale tato vyšetření se u nich na oddělení neprovádí. Sestra se taky setkává s AG vyšetřením, které ordinuje lékař a sestra se podílí na jeho přípravě.

Sestra si nemyslí, že by sestry měli mít ve své kompetenci samostatně posuzovat nohy diabetika, protože si myslí, že subjektivně by nohy diabetika mohla posoudit jinak než lékař. Nejčastěji si problému s diabetickou nohou všimne sám pacient, když má nějaké komplikace, často obvodní lékař, při preventivní prohlídce, kožní lékař nebo pedikér. Podle screeningových testů sestra nohy diabetika nedokáže posoudit, jelikož se s testy nesešla. Ale nohu diabetika by posoudila podle vzhledu, teploty končetiny, zápachu, rozsahu defektu, celkového stavu a soběstačnosti diabetika. Své znalosti sestra hodnotí jako dobré z důvodu studie a častých zkušeností.

Syndrom diabetické nohy charakterizuje sestra jako soubor příznaků, které jsou typické pro onemocnění nohou diabetika. Sestry na svém oddělení mají možnost vzdělávacích seminářů v péči o nohy diabetika. Edukaci u nich provádí sestra specialista v péči o diabetiky. Podiatrická sestra spadá pod interní ambulanci a má na starost dolní končetiny diabetiků, ale i nediabetiků, aplikuje vlhké hojení na defekty dolních končetin a edukuje diabetiky v péči o nohy, aplikaci inzulínu.

Respondent č. 4

Rozhovor se sestrou je veden na chirurgickém oddělení. Ve zdravotnickém oddělení pracuje 3 roky, vystudovala vyšší odbornou školu. Žádné jiné specializace nemá.

Sestra se na svém oddělení setkává se syndromem diabetické nohy cca 5krát do měsíce, ale když už diabetika se syndromem diabetické nohy mají, tak si prý většinou u nich poleží delší dobu. Nejčastěji diabetici přichází s defektem na končetinách, nehojící se otevřené rány na dolních končetinách, zhoršené prokrvení dolních končetin a s tím související změna barvy dolních končetin, špatná citlivost na dolních končetinách a špatně hojící se defekty. Sestra se osobně setkala s komplikací jako je hypoglykémie, která je velmi častá a s tím souvisejícími dalšími komplikacemi. Časté jsou změny v ráně, infekce, flegmóna a neprokrvující se dolní končetina.

Diabetik většinou chodí na oddělení se zavázaným defektem, na výzvu lékaře nohu převážeme mi na oddělení. Většinou se rána hodnotí druhý den při vizitě, a tu hodnotí lékař a ordinuje čím ránu má sestra krýt. Na oddělení se sestra s žádnými screeningovými testy nesešla a ani neví, že by se někde zapisovalo posouzení nohou. Lékař vše zaznamenal každý den do dekurzu, kde popsal charakter rány a jak byl defekt ošetřen. Sestra nezná žádné screeningové testy, co by ale do screeningu zařadila je kontrola glykemického profilu.

Když sestra posuzuje nohu diabetika, tak si všímá celkového vzhledu nohy, pak se zaměří na defekt, kde posuzuje charakter defektu. Zjišťuje citlivost a prokrvení dolních končetin a jedno z nejdůležitějších je hodnocení bolesti. Při odběru sesterské anamnézy se sestra ptá, zda si aplikuje inzulín samostatně, zda má inzulínové pero nebo zda bere prášky. Zjišťuje má-li kompenzované hladiny cukru v krvi. Ptá se diabetika, jak se stará o nohy a jestli chodí na pravidelné kontroly k diabetologovi, kdy defekt vznikl a jak defekt ošetřoval. Nohy sestry vyšetřují jen pohledem, pohmatem, sledují prokrvení a odebírá sesterskou anamnézu. S jinými testy na oddělení se sestra nesešla a na další vyšetření odesílají pacienty dle ordinace lékaře. ECHO žil (=ultrazvuk žil), neurologické vyšetření.

Většinou nohy posuzuje sestra, jelikož je s klientem častěji v kontaktu, jak při hygieně, tak při převazech. Sestra by určitě měla mít ve své kompetenci nohy diabetika samostatně posuzovat, jelikož nohy sestra samostatně ošetřuje, lékař jen koukne na ránu a pak sestra má čas si ránu převázat a ošetřit, nohy pravidelně diabetikovi promazává a připravuje koupele nohou dolních končetin. Problémy s defektem většinou zaregistruje sám pacient, ale záleží na charakteru člověka, pak si defektu většinou všimne rodina a lékař nebo sestra u obvodního lékaře. Nohy diabetika podle screeningových testů sestra posoudit neumí, protože testy nezná, ale určitě by nohu diabetika podle svých zkušeností posoudila samostatně. Nohy diabetik bych posoudila podle škál rány (stadia rány) př. povleklá rána, hnisavá, flegmóna, infekce v ráně, zda rána zasahuje jen povrch nebo hlubší vrstvy. Zkušenosti v péči o syndrom sestra hodnotí, že má dobré, nohu dokáže samostatně posoudit a když si neví rady zeptá se staříků a zkušenější sestry.

Syndrom diabetické nohy sestra charakterizuje jako soubor příznaků, které vedou k atrofickým defektům, které vznikly v souvislosti s diabetem. Sestra na svém oddělení má možnost vzdělávacích seminářů. Edukaci diabetiků v péči o diabetes mellitus a diabetickou nohu provádí nejvíce sestry, staniční sestra při propuštění do domácí péče, lékař jen částečně. Náplň podiatrické sestry je starat se o diabetickou nohu, tak aby nedošlo k defektům, vzniklé defekty ošetřuje, provádí prevenci, léčbu a edukuje diabetiky.

Respondent č. 5

Rozhovor je veden se sestrou na chirurgickém oddělení. Sestra pracuje na tomto oddělení už 11 let. Vystudovala střední zdravotnickou školu a poté absolvovala dálkové bakalářské studium. Nyní pracuje jako staniční sestra. Jiné specializační studium neabsolvovala.

S diabetiky se syndromem diabetické nohy se setkává denně a jejich hospitalizace je na delší dobu a opakovaně se diabetici se syndromem diabetické nohy vrací. Diabetici k nám většinou chodí již už vzniklým defektem. Defekt je různého charakteru: hnisající, mokvající, často defekt bývá nekrotický a už se setkala s defektem, kde byl nějaký předmět, který diabetik necítil. Dále diabetici mají změnu barvy na dolních

končetinách v důsledku špatného prokrvení dolních končetin, častá je špatná citlivost dolních končetin. Otoky dolních končetin, bolestivost, porušená chůze. Špatná kompenzace diabetu. Sestra se nejčastěji setkala s komplikacemi jako je infekce, tato komplikace je velmi častá, diabetik má teploty, někdy i zimnice a třesavku. Na dolních končetinách se může objevit flegmóna, gangrény, otoky a bolest. Dále se mohou vyskytnout i celkové komplikace, jako je neuropatie, retinopatie, poruchy zraku.

Nohy diabetika sestra posuzuje vždy ráno při vizitě, když se defekt převazuje, jelikož defekt většinou sestry převazují sami, tak i hodnotí, jak se defekt hojí či nehojí. Při příjmu nohu hodnotí lékař na ambulanci. Na oddělení se sestra s žádnými screeningovými testy nesečkala, sestry nohy jen posuzují pohledem a pohmatem, kde zjišťují prokrvení a měření hladin glykémie. Sestra zná screeningové vyšetření, jako je vyšetření pomocí „ladičky“, Dopplerovské vyšetření, angiografie a PTA(=angioplastika).

Při posuzování nohy diabetika se sestra zaměřuje na vzhled dolních končetin, zda jsou deformity na nohou, otoky, zaměří se na vzhled defektu a zda je v defektu infekce, citlivost nohou a bolestivost. V sesterské anamnéze se sestra zajímá o výživu, zda dodržuje dietu, jaké prášky bere nebo zda si píchá inzulin a zda zná zásady aplikace inzulinu. Zjišťuje soběstačnost diabetika, jak provádí hygienu a ošetření dolních končetin. Bolestivost, riziko infekce. Na oddělení nohy posuzujeme pohledem a pohmatem, každý den nohy posuzujeme a zaznamenáváme vzhled rány do speciálního papíru, kde si sestry zaznamenávají aplikaci vlhkého hojení ran. Dále po konzultaci s lékařem sestry zajišťují další speciální vyšetření a podílí se na přípravě diabetika k vyšetření.

Sestra si myslí, že by sestry neměli mít ve své kompetenci nohu posuzovat samostatně nebo možná částečně, ale musí mít možnost konzultaci s lékařem. Prvotních příznaků si většinou všimne sám diabetik, když má bolesti a potíže. Sestra by nohy pomocí screeningových testů nohu diabetika neposoudila, protože se s testy nesečkala. Nohy diabetika posuzuje podle vzhledu, jak se rána hojí, jak vypadala rána při příjmu a jak vypadá teď. Dále zjišťuje, zda je přítomná infekce v defektu. Sestra posuzuje bolestivost nohou podle WAS škály bolesti. Dále odebírá glykémie a zaznamenává

hladiny glykemií. Sestra hodnotí své zkušenosti jako dobré, po dobu své praxe získala hodně zkušenosti. Má možnost seminářů na téma vlhké hojení ran, kde jsou sestry informovány o léčbě syndromu diabetické nohy.

Sestra charakterizuje syndrom diabetické nohy jako soubor příznaků, které se podílí na vzniku diabetických ulcerací/defektů na podkladě diabetu. Sestra má možnost vzdělávacích seminářů. Na oddělení diabetiky edukují převážně sestry v průběhu hospitalizace. Sestra zná náplň podiatrické sestry, její náplní je ošetření diabetických ulcerací, screening, edukace.

Respondent č. 6

Rozhovor je veden na lůžkovém zařízení, interního oddělení stanice B, tato stanice se specializuje na diabetiky. Rozhovor je veden se sestrou, která pracuje ve zdravotnictví 30 let. Nejvyšší dosažené vzdělání má střední zdravotnickou školu a pak vystudovala PSS ARIP. Žádnou jinou specializaci, co se týče diabetu nemá.

Sestra v rozhovoru začíná, že se s diabetiky setkává denně, denně řeší kompenzaci diabetu a pečuje o diabetickou nohu. Nejčastější komplikace diabetika se syndromem diabetické nohy jsou defekty, špatně prokrvené defekty-neuroischemické defekty a defekty při polyneuropatii, které nejsou bolestivé. Dále diabetici mají dekompenzovaný diabetes a časté je renální zhoršení funkce na podkladě diabetu. Nejčastější komplikací diabetiků se syndromem diabetické nohy je infekce v ráně a dále je ischemie dolních končetin, která nejde zlepšit vazodilatačními infuzemi ani palstikou a jediným řešením je amputace dolní končetiny.

Posouzení nohou diabetika sestry provádějí samostatně vždy při příjmu na ambulanci a vždy při příchodu na lůžkové oddělení. Nohy diabetika posuzuje sestra samostatně, bez screeningových testů, se kterými se na svém oddělení nesešla a žádné testy nezná.

Při posuzování diabetické nohy si sestra všímá nohou jako celku, registruje ochlupení od nohou až po kotníky, když ochlupení chybí, je tam jasná ischemie, dále pohledem zjišťuje zabarvení nohou. Pohmatem zjišťuje pulzaci. Dále je většinou ordinováno EMG vyšetření a měření tkáňového kyslíku a stěry. Sestra se optá na

sesterskou anamnézu, hodnotí bolestivost a klaudikační bolesti. Charakter rány a aplikace vlhkého hojení si sestry nikde nezaznamenávají, jen si předávají hlášení ústně. V sesterské anamnéze se setra zaměřuje na stav končetin, pohyblivost, stav kůže, defekty, bolest. Na oddělení kde dotazovaná sestra pracuje nohy diabetika vyšetřují pomocí sesterské anamnézy, pomocí EMG vyšetření, ECHO žil, angiografie případné PTA vyšetření, periferní měření tlaku a měření pomocí tkáňového kyslíku, tato vyšetření provádí lékař, sestra jen diabetika připravuje na vyšetření.

Sestra si nemyslí, že by měli mít sestry ve své kompetenci samostatně posuzovat nohu diabetika, protože jde o nohy diabetika. Sestra se domnívá, že nejčastěji si problému na dolních končetinách všimne sám diabetik nebo se hodně stává, že si toho všimne až sestra na ambulanci, kdy diabetici na kontroly chodí většinou ve světlých ponožkách a sestra tak lehce zjistí případnou sekreci na ponožkách. Takže druhý, kdo si všimne problémů nohou diabetika, je sestra. Sestra nohy dokáže posoudit podle svých znalostí a zkušeností a nepoužívá k tomu žádných screeningových testů. Záznamy, škály a tabulky k posouzení nohou sestra neprovádí, vždy jen ústním hlášením informule sestry nebo lékaře při vizitě. Svě znalosti sestra hodnotí jako dostatečné k zvládnutí ošetření diabetické nohy, ale vždy pod dozorem podiatrického lékaře.

Sestra charakterizuje pojem syndrom diabetické nohy, jako projev poškození dolních končetin na podkladě neuropatické ischemie nebo neuroischemickém či poraněním, kde se infikuje rána a nastává problém se špatným hojením defektů. Hodně záleží na umístění defektu, nejhůře se defekt hojí mezi prsty a na plostce nohou. Sestry mají možnost vzdělávacích seminářů v péči o diabetickou nohu a diabetiky, semináře se konají každé tři měsíce a organizuje je vrchní sestra z RHB oddělení. Nejčastěji na oddělení edukují diabetiky sestry, lékaři jen nohou schlédnou, ale diabetika neudukují. Sestra si myslí, že náplň podiatrické sestry je edukace diabetika v péči o diabetickou nohu, prohlížení dolních končetin u diabetiků, převaz defektů, léčbu indikuje lékař.

Respondent č. 7

Rozhovor je veden v nemocničním zařízení na interním oddělení, stanice B, která se specializuje na diabetiky. Rozhovor je veden se sestrou, která na interním oddělení

pracuje již 10 let, vystudovala střední zdravotnickou školu a vysokou školu, bakalářské studium v oboru všeobecná sestra. Specializaci v oboru diabetologie žádnou nemá.

Sestra se setkává s diabetiky na oddělení denně. Nejčastěji diabetici přichází s příznaky jako jedefekt na dolní končetině, otoky celých dolních končetin, hnisající rány, infekce v ráně a s tím související teploty a dekompenzace hladiny glykemií. Časté komplikace u diabetiků se syndromem diabetické nohy jsou teploty jako následek zánětu v ráně. Velmi časté jsou špatně prokrvené končetiny a špatně hojící se defekty na dolních končetinách a následkem těchto komplikací je diabetikovi indikována amputace.

Nohy diabetika při příjmu sestra posuzuje samostatně, kde prohlídí celé tělo a porušenou kožní integritu zaznamenává do ošetřovatelské anamnézy. Na oddělení sestry žádné screeningové testy nemají a sestra se za svou praxi s žádným screeningovým testem na syndrom diabetické nohy nesešla.

Při posuzování syndromu diabetické nohy se sestra zaměřuje na prokrvení dolních končetin, zda je noha teplá nebo studená. Posoudí defekt, velikost, hloubku, zda je rána čistá nebo povleklá, zda v ráně nejsou nekrózy. Sestra zjišťuje, jak diabetik pečuje o své nohy, zda jsou čisté a ošetřené. V sesterské anamnéze se sestra ptá na otoky, modřiny, trhliny na kůži, BMI a zda dodržuje správnou dietu, zda si diabetik aplikuje inzulín nebo bere pravidelně léky a zaměří se na režim stravování a aplikaci inzulínu. Nohy diabetika vyšetřujeme pohledem, pohmatem, dále se indikují vyšetření jako je ECHO žil, angiografie.

Sestra je zásadně proti, aby sestra měla ve své kompetenci posuzovat nohy diabetika samostatně. Nejčastěji si prvotních příznaků diabetické nohy všimne pacient, dále sestra při pravidelné hygieně a v péči o pokožku, lékař a rodinný příslušníci. Nohy diabetika podle screeningových testů sestra neposuzuje. Nohy posuzuje samostatně a používá při tom škálu bolesti, kde hodnotí bolest, klaudikační bolesti, po jaké vzdálenosti se objeví bolesti v nohou a citlivost, kdy sestra projede plosku nohy diabetika, aniž by věděl, že na něj sestra sahá. Své znalosti hodnotí jako podprůměrné z důvodu, že se o veškeré diabetiky se syndromem diabetické nohy stará jen staniční sestra.

Sestra, ať loví v paměti, jak loví, tak charakteristiku syndromu diabetické nohy nedává do hromady a vyjadřuje se slovem:“ Nevím, fakt nevím“. Sestry v nemocnici mají možnost vzdělávacích programů, za které získávají body. Edukaci diabetiků provádí staniční sestra. Náplň podiatrické sestry je edukace, ošetření defektu, pravidelné prohlížení nohou diabetika a převazuje defekty na nohou za dohledu lékaře.

Respondent č. 8

Rozhovor je veden se sestrou na interním lůžkovém oddělení, stanice B. Sestra ve zdravotnickém zařízení, interním oddělení pracuje 3 roky. Dosažené vzdělání je střední zdravotnická škola ukončena maturitou. Jiná vzdělání ani specializace nemá.

S diabetiky, kteří mají syndrom diabetické nohy se sestra setkává denně. Nejčastější příznaky, které diabetik se syndromem diabetické nohy jsou bolest v nohou, bolest v defektu, bolest při chůzi po ujití delší vzdálenosti. Výrazná je i změny barvy na nohou, noha je většinou špatně prokrvená, proto je dolní končetina studená a namodralá, někdy je noha nekrotická. Dalším příznakem syndromu diabetické nohy je defekt, který může být různě hluboký, může se objevit nekróza nebo infekce v defektu. Sestra se setkala s komplikacemi jako je infekce v ráně, která může přejít v celkovou sepsi celého těla. Nekrózy dolních končetin, teploty jako známka infekce. Ateroskleróza dolních končetin. Diabetici mají dále poškozený zrak, poruch zraku přechází až v slepotu.

Nohy diabetika sestra posoudí, ale to je méně časté, protože diabetici mají nohy ošetřeny na ambulanci. Nohy kontrolujeme většinou při ranní hygieně a zároveň diabetika edukujeme k správné hygieně dolních končetin. Sestra na svém oddělení nepoužívá žádné screeningové testy k posouzení nohou diabetika. S žádnými screeningovými testy se nikdy nesešla, na oddělení mají jen polohovací záznamy a záznamy, kam si zapisují ošetření ran nebo aplikaci vlhkého hojení.

Při posouzení diabetické nohy si sestra nejčastěji všímá celkového vzhledu končetin, barvu, otoku, pulzace, tvaru nohou a zápachu nohou. Při odběru sesterské anamnézy se sestra u diabetika zaměří na informace jako je, zda si diabetik píchá inzulin nebo zda bere léky na diabetes. Ptá se na vhodnou dietu. Dále zjišťuje, zda je diabetik samostatný a zda zvládne hygienu a správné ošetření dolních končetin. Sestra

na oddělení nohy diabetika pomocí testů, přístrojů neošetřuje, to vše dělá lékař v podiatrické ambulanci.

Sestra si myslí, že by sestra u lůžka neměla mít ve své kompetenci samostatně posuzovat nohu diabetika. Když by měla nohu diabetika posuzovat sestra, tak jen sestra podiatrická. Prvotních příznaků a problému na dolních končetinách si všimne sám diabetik a poté sestra. Své znalosti v péči o syndrom diabetické nohy sestra hodnotí jako střední, nohu diabetika by zvládla samostatně ošetřit, ale nohy diabetika samostatně neposuzuje.

Sestra charakterizuje syndrom diabetické nohy jako ránu u diabetika, která může vzniknout následkem otlaku na dolních končetinách a špatnou kompenzací diabetu. Sestry na svém oddělení mají možnost vzdělávacích seminářů, které se konají několikrát do roka. Edukaci na oddělení provádí většinou staniční sestra nebo diabetická sestra a podiatrická sestra v podiatrické ambulanci. Náplň podiatrické sestry je ošetření dolních kočetin diabetika, aplikace inzulínu a edukace.

Respondent č. 9

Rozhovor je veden se setrou na interním lůžkovém oddělení. Dotazovaná sestra pracuje ve zdravotnictví 34 let. Vystudovala střední zdravotnickou školu a po 15 letech si dodělala dálkově bakalářské studium. Specializaci žádnou jinou nemá.

Sestra se setkává na svém oddělení se syndromem diabetické nohy cca 3-4 do měsíce. Nejčastější příznaky diabetici se syndromem diabetické nohy mají porušenou cirkulaci krve a s tím související změny teplot na dolních končetinách, noha je studená, namodralá. Často jsou porušená nervová zakončení na dolních končetinách. Diabetici většinou udávají bolesti dolních končetin a na nohou mají defekty různé velikosti a charakteru. Diabetici mají krom defektů na dolních končetinách často celkové chronické onemocnění, jako je ischemická choroba dolních končetin. Sestra se dále u diabetické nohy setkala s komplikacemi jako je infekce v ráně a důsledkem jsou teploty diabetika.

U diabetika při příjmu posuzuje nohy sestra a kolikrát se stane, že na defekt musí lékaře upozornit právě sestra. Sestry na oddělení nemají žádné speciální screeningové

testy, jen pro sebe používají záznamy o ošetření rány. A nikdy se s screeningovými testy nesetkala.

Při posuzování syndromu diabetické nohy se sestra zaměřuje na charakter rány, velikost rány, jak je hluboká spodina rány a jaký má charakter, v jaké fázi hojení je rána a zda se rána vůbec hojí. Dále si všímá zápachu rány a hodnotí bolest nohou diabetika. Sestra při odběru sesterské anamnézy se diabetika ptá na dietu, ptáme se na i nzulí, zda ovládá aplikace inzulínu. Sestra se ptá, jak diabetik pečuje o nohy, zda dodržuje hygienu dolních končetin a jestli si pečuje o defekt na nohou a jak často chodí na kontroli k lékaři. Sestry na oddělení nemají žádné screeningové testy, nohy vyšetřují pohledem a pohmatem, odebírají sesterskou anamnézu. K ošetření defektu posílají diabetika na podiatrickou ambulanci nebo na chirurgickou ambulanci.

Sestra si myslí, že by sestry měli mít ve své kompetenci nohy diabetika posuzovat samy, jsou důležité zkušenosti a sestra je s diabetikem častěji než lékař. Prvotních příznaků u syndromu diabetické nohy si často všimne sama sestra, diabetik netuší, že má nějakou ranku na nohou, necítí to. Pak si prvotních příznaků syndromu diabetické nohy všimne diabetik sám, záleží hodně na věku diabetika a edukaci. Sestra své znalosti o diabetickou nohu hodnotí jako velmi dobré, chodí na pravidelné školení ran.

Sestra syndrom diabetické nohy charakterizuje jako porušenou kožní integritu, ischemickou chorobu na podkladě neuropatie, diabetici mají na nohou porušenou citlivost. Na vzdělávací semináře sestra chodí pravidelně jednou za měsíc, kde jsou informováni o hojení ran a aplikace vlhkého hojení ran. Diabetiky se syndromem diabetické nohy edukují sestry na oddělení a sestra v podiatrické ambulanci. Náplň podiatrické sestry je zajištění pravidelných kontrol jak nohou diabetika, tak celkového stavu diabetika, ošetření nohou diabetika za pomoci přístrojů a ošetření defektů diabetika a důležitá je edukace.

Respondent č. 10

Rozhovor je veden se sestrou na lůžkovém interním oddělení, stanice se specializuje na diabetiky. Sestra na interním oddělení pracuje 7 let, vystudovala střední zdravotnickou školu. Žádnou jinou specializaci neabsolvovala.

S diabetiky se syndromem diabetické nohy se sestra setkává každý den. Diabetici se syndromem diabetické nohy mají nejčastěji defekty na dolních končetinách, které se v důsledku špatné kompenzace diabetu hůře hojí. Dolní končetiny jsou ischemické, špatné prokrvené a bolestivé. Nejčastější komplikace diabetické nohy je infekce v defektu, neléčitelná ischemie dolních končetin, která často vede k amputaci diabetické nohy.

Nohy diabetika při příjmu posuzuje lékař na ambulanci a při příjmu na oddělení nohy diabetika posuzuje sestra, při příjmu musí sestra zaznamenat do anamnézy každý defekt. Sestra na oddělení neposuzuje nohy diabetika pomocí screeningových testů, vždy nohu hodnotí pohledem, pohmatem, hodnotí hladiny glykémie. Podle ordinace lékaře diabetiky posílá na další vyšetření, jako je ECHO vyšetření, kde zjišťují prokrvení dolních končetin nebo ho pošlou na další vyšetření do podiatrické ambulance. Sestry na oddělení se ptají na anamnézu, hodnotí bolest, provádí dle ordinace lékaře stěry z defektu. Sestra žádné screeningové testy k posouzení syndromu diabetické nohy nezná.

Sestra si při posouzení syndromu diabetické nohy všímá celkového vzhledu dolních končetin, deformity, ochlupení nohou, velikost defektu, barvy nohou. Sestra se v sestreské anamnéze zajímá o stav pokožky a defektu, hygienu, výživu, ptá se na bolest a hodnotí jí podle škály, zjišťuje soběstačnost diabetika. Nohy diabetiky sestra vyšetřuje pohledem, pohmatem, odebírá sesterskou anamnézu a stanovuje sesterské diagnózy a podle ordinace lékaře připravuje diabetika na specializované vyšetření př. AG žil, PTA.

Sestra si myslí, že by nohy diabetika neměla sestra posuzovat samostatně, nohy diabetika by měla umět posoudit, ale problémy vždy konzultovat s lékařem. Prvotních příznaků diabetické nohy si většinou všimne sám diabetik a nebo sestra, která diabetika přijímá a nebo příbuzní. Sestra, jelikož se screeningovými testy nesešla, tak nohy diabetika podle testů posoudit neumí. Nohy diabetika posuzuje jen pomocí sesterské anamnézy, pohledem, pohmatem a ještě provádí vyhodnocování bolesti a účinek analgetik. Své znalosti sestra posuzuje jako dostatečné k posouzení nohou a ošetření nohou diabetika.

Sestra syndrom diabetické nohy hodnotí jako vznik defektu na dolních končetinách následkem diabetu. Sestry na oddělení mají možnost vzdělávacích seminářů, ale jen na téma vlhké hojení ran. Na oddělení diabetiky edukuje sestra, vždy při hygieně a ošetření nohou, učí ho jak nohy ošetřovat, jak si nohy kontrolovat. Dále edukuje sestra v podiatrické ambulanci a lékař podiatr. Sestra zná náplň podiatrické sestry, podiatrická sestra má za úkol ošetřovat nohy diabetika, edukovat v péči o nohy, provádí různá vyšetření nohou.

Respondent č. 11

Rozhovor je veden se sestrou, která pracuje na podiatrické ambulanci s desetiletou praxí. Vystudovala střední zdravotnickou školu. Absolvovala kurz podiatrické sestry.

S diabetiky se syndromem diabetické nohy se setkává denně. Nejčastěji se setkává s příznaky jako je brnění a pálení dolních končetin, časté jsou otoky dolních končetin. U deformace nohou je rozdíl mezi nohou neuropatickou a nohou ischemickou. Dalším a nejčastějším příznakem jsou bolesti, které se označují jako klaudikační bolesti. Sestra se setkala s komplikacemi syndromu diabetické nohy a nejčastější jsou podle sestry defekty a dolních končetinách, které se špatně hojí, rána může i zapáchat. V defektu se může objevit infekce a následkem teploty také třesavka či zimnice. Vyskytují se otoky dolních končetin a bolestivost dolních končetin.

Sestra nohy diabetika posuzuje většinou až po výzvě lékaře, ale většinou si nohu diabetika lékař vyšetřuje sám. Sestra na oddělení používá k vyšetření nohou diabetika screeningové testy. Monofilamenta, kterým vyšetřuje povrchní nervy, kdy se dotýká určitých bodů na dolních končetinách a ptá se na citlivost, zda diabetik dotyk cítí či nikoliv. Dalším testem, který sestra používá je Biodenziometr, kdy naopak vyšetřuje hluboké nervy na podkladě brnění. Dále na ambulanci používají tyčinky, za jejich pomocí pak vyšetřují, zda diabetik cítí teplo či chlad. Dále se vyšetřuje noha pohledem, kde je důležitý vzhled dolní končetiny. Dopplerovské vyšetření, kdy zjišťují prokrvení dolních končetin a zjišťuje reflex Achilovy šlachy. Dále se vyšetřuje hladina glykémie, tlak a provádí se stěry z defektů. Jiné screeningové testy sestra nezná.

Při posuzování syndromu diabetické nohy si sestra všímá vzhledu dolních končetin, deformit nohu a otoky. Důležité je ochlupení na nohou, které ukazuje ischemii dolních končetin. Sestra posuzuje barvu nohou na dolních končetinách, všímá si žilek na povrchu kůže a hyperkeratózy. Sesterskou anamnézu sestra neodebírá, ale ptá na kompenzaci diabetu a jaké má diabetik potíže. Nohy diabetika vyšetřují pomocí přístrojů a testů (glykemický profil).

Sestra nohy diabetika posuzuje vždy s lékařem nebo nohu posoudí a pak konzultuje nález s lékařem. Sestra říká, že by sestra možná mohla nohu diabetika posuzovat samostatně, ale musela by mít zkušenosti a pověření od lékaře. Prvotních příznaků si všimne z půlky sám pacient a z půlky lékař, rodina, sestra. Jelikož se sestra se screeningovými testy setkala a testy používá, tak nohy diabetika zvládne vyšetřit pomocí screeningových testů samostatně. Své znalosti v péči o diabetickou nohu hodnotí jako dobré.

Sestra syndrom diabetické nohy definuje jako ulcerace hlubokých tkání spojené s neurologickými abnormalitami a s různým stupněm ischemie a infekce. Sestra pravidelně jezdí na vzdělávací semináře v péči o syndrom diabetické nohy. Nemocnice poskytuje také semináře, ale jen na téma vlhké hojení ran. Sestra na semináře jezdí do Prahy a Brna, tyto semináře pořádá česká diabetologická společnost. Edukaci diabetika provádí jak sestra, tak i lékař, sestra edukuje v základní péči o nohy, ošetření, jak si nohy prohlížet. Náplň podiatrické sestry je edukace diabetika, ošetření dolních končetin diabetika nebo defektu. Vyšetřování diabetika a screening dolních končetin.

Respondent č. 12

Rozhovor je veden se sestrou, která pracuje na interní-diabetologické ambulanci. Na ambulanci pracuje již 18 let, předtím pracovala jako geriatrická sestra. Vystudovala střední zdravotnickou školu a dále absolvovala specializaci geriatrická sestra v Brně.

S diabetiky se syndromem diabetické nohy se setkává tak třikrát do týdne. Většinou diabetici přichází s tím, že mají bolesti v dolních končetinách při chůzi - klaudikační bolesti, kulhají. Při prohlížení dolních končetin se zjistí, že mají defekty nebo mykózy. Hodně lidí, a není rozdíl ve věku, provádí špatnou hygienu nohou. Někteří diabetici

mají kontraktury kloubů = Duputrynova komplikace, retinopatie a neuropati. U diabetiků se syndromem diabetické nohy se často objevují komplikace, sestra se setkala s komplikacemi jako je ICHDK, deformace dolních končetin na podkladě ischemie, časté jsou gangrény, plísně, mykózy a ragády.

Sestra nohy diabetika samostatně posuzuje až na výzvu lékaře, většinou si lékař nohy diabetika posuzuje sám. Při kontrole diabetika, i když nemá potíže na dolních končetinách, se tak musí kontrolovat dolní končetiny. Na ambulanci sestra diabetikovy vyšetří glukovaný hemoglobin, diabetik si musí sebou vzít glykemický deníček, kde zjišťuje sestra kompenzaci diabetu. Nohy diabetika vyšetřuje pohledem – deformity nohou, změnu barvy, defekty. Pohmatem, kdy zjišťuje pulzaci, prokrvení dolních končetin a teplotu dolních končetin. Dále zjišťuje citlivost pomocí štětiček, kdy diabetik leží na zádech a nesmí se dívat, kde se sestra nohou dotýká. Žádné jiné screeningové testy na ambulanci neprovádí a na další vyšetření odesílají diabetiky do nemocnice v Českých Budějovicích.

Při posuzování dolních končetin diabetika si nejčastěji sestra všimá vzhledu končetin, prokrvení a jak defekt vypadá. Dále se diabetika sestra ptá, jaké má problémy. Sestra při příjmu se ptá na změnu váhy, jestli je něco nového a zda ho něco trápí. Dotazuje se na problémy s močením, zda je žízeň nebo sucho v ústech. Dále se zajímá, zda diabetik nemá problémy s viděním. Na dolních končetinách se zaměří na brnění, parestézii, neuropatii. Sestra udává, že tak 80% diabetiků potíže nemají. Sestra nohy diabetika vyšetřuje jen pohmatem, pohledem a odebírá sesterskou anamnézu.

Sestra si nemyslí, že by sestry měli mít ve své kompetenci nohy diabetika posuzovat samostatně, sestra nemůže určit diagnózu i sestry k samostatné práci vše konzultují s lékařem a ukazují lékaři. Prvotních příznaků si podle sestry všimne z půlky sám diabetik a pak rodina a lékař. Žádné tabulky, škály k posouzení nohou diabetika sestra nepoužívá, vše si lékař zapisuje do dekurzu.

Sestra syndrom diabetické nohy charakterizovala jako zánětlivé-nezánětlivé diabetické onemocnění dolních končetin, noha je bolavá: „Noha u diabetika může být diabetická noha.“ Sestra má možnost vzdělávacích seminářů a musí sbírat kredity, navštěvuje všechny možné semináře. Většinu seminářů pořádá česká diabetologická

společnost. Edukaci diabetiků v péči o nohy provádí sestra i lékař, tak půl na půl. Sestra na víc edukuje v aplikaci s inzulínem. Náplň podiatrické sestry je edukace, depistáž, anamnéza.

Respondent č. 13

Rozhovor je veden se setrou na diabetologické-podiatrické ambulanci, kde pracuje již 6 let, vystudovala dětskou sestru, kterou nikdy nedělala, jeden rok pracovala na interně, poté v distribuci léčiv. Vystudovala střední zdravotnickou školu a žádnou jinou specializaci v diabetologii nemá.

Sestra se s diabetiky se syndromem diabetické nohy sejde tak 3-5 do týdne, diabetici jsou na ambulanci posílány od praktického lékaře nebo z chirurgie. Většinou přichází s otevřenými defekty, dolní končetina je zarudlá a někdy i zapáchá, podle pomnožení bakterií. Na dolních končetinách jsou často otlaky, puchýře a deformity. Podle sestry jsou komplikace diabetických nohu různé, které mohou vést až k amputaci dolní končetiny. Nejčastější komplikace je infekce. Na ambulanci často chodí i diabetici již s amputovanou nohou, která je otevřená a špatně se hojí.

Nohu diabetika na ambulanci vždy posuzuje lékař. Sestra přijme diabetika, zváží ho, změří mu glykémii, změří mu tlak a ptá se ho, jaké má potíže. Nohy diabetika vyšetřuje pohmatem, kdy zjišťuje prokrvení v kotníku a třísele zjišťuje pulzaci. V podiatrické ambulanci se vyšetřuje jen pohmatem, pohledem, vyšetřuje se citlivost. Jiná cévní vyšetření odesílají ke smluvenému lékaři. Sestra zná vyšetření pomocí ladičky, transkutánní oxymetrie, ale na ambulanci se s nimi nesešla, informace má e seminářů.

Při posuzování nohu diabetika si sestra všimá zabarvení dolních končetin, pohmatem zjišťuje teplotu dolních končetin, zjišťuje otoky, otlaky a defekty. V sesterské anamnéze sestru zajímá váha, tlak glykémie- glykemický deník, jaké má potíže diabetik, bolest. Jestli diabetik zvládá aplikaci inzulínu, zda má funkční inzulínové pero, zajistí náplně do inzulínového pera. Krom anamnézy a testu glykémie sestra žádné přístroje a testy k posouzení diabetických nohou nepoužívá.

Sestra si myslí, že by sestra neměla mít ve své kompetenci nohy diabetika posuzovat samostatně, tohle je práce lékaře a sestra nemá takové vzdělání a zkušenosti. Prvotních příznaků si většinou diabetici všimnou sami, starší lidé si na nohu nevidí, tak prvotních příznaků si všimne až sestra nebo lékař. Nohy diabetika sestra neumí vyšetřovat pomocí screeninových testů, jelikož se s nimi na ambulanci nesešla. Nohy diabetika posuzuje jen pohmatem, pohledem a zjišťuje citlivost. Svě znalosti v péči o diabetickou nohu hodnotí, jako průměrné, ale dostatečné ke své práci na ambulanci.

Sestra charakterizuje syndrom diabetické nohy jako poškození nohou, nervů a cév cukrovkou. Na nohou mohou vznikat vředy nebo gangrény, postiženy mohou být kosti i klouby. Sestra má možnost vzdělávacích seminářů a musí sbírat kredity, proto si vybírá semináře, které se týkají jejího oboru. Pravidelně navštěvuje diabetologické dny, které pořádá Českobudějovická nemocnice jednou ročně, většinou v prosinci. Sestra edukuje diabetika v aplikaci inzulínu, jak si měřit doma glykémii a jak zacházet s glukometrem a v péči o nohy a pravidelnou hygienu. Co se týče diety, edukuje lékařky. Náplň podiatrické sestry představují pravidelné převazy defektů na dolních končetinách, asistence lékaři při převazech a ošetřování nohou diabetika, sestra provádí stěry, edukuje diabetiky a zajišťuje převazový materiál.

Respondent č. 14

Rozhovor je veden se sestrou v diabetologické ambulanci. Sestra pracuje na diabetologické ambulanci 3 roky a předtím pracovala na chirurgickém oddělení. Vystudovala všeobecnou sestru bakalářské studium. Musela absolvovat kurz na podiatrickou sestru.

S diabeticky se syndromem diabetické nohy se sestra setkává velice často a máme hodně stálých pacientů. Do podiatrické ambulance týdně přijde cca 3 - 4 diabetiků se syndromem diabetické nohy za týden. Většinou diabetici chodí už s nekrózami na dolních končetinách, defekty, hnisajícími ránami po samostatném a nešetrném stříhání nehtů. Diabetici často mají popraskané paty a prasklinky se špatně hojí a hnisají. Dále mají na dolních končetinách otoky, zarudnutí a často udávají mravenčení v nohách. Bolest je skoro vždy přítomná. Sestra se osobně setkala s komplikacemi jako je infekce,

zanícení rány a poté vysoké teploty. Defekty se špatně hojí. Velmi časté jsou rozhozené hladiny glykémie a většinou je diabetik na tabletkách převeden na inzulín.

Sestra v diabetologické ambulanci od diabetika odebere sesterskou anamnézu, zeptá se na problémy a poté diabetika vždy zovává, nohy diabetika prohlédne, při nejhorším diabetikovy nohy omyje a posoudí stav kůže, vzhled nohou a upozorňuje na změny na nohou lékaře. Sestra na oddělení za pomoci lékaře provádí screeningová vyšetření. K dispozici mají Monofilámata a biotenzionometr, dále používají štětičky na citlivost. Sestra odebírá glykemii, diabetika váží, měří tlak. Nohy vyšetřuje pohledem a pohmatem a dále odesílají na vyšetření jako je RTG, UZ, SONO žil a v případě na AG cév. Jiné screeningové testy sestra nepoužívá.

Při posuzování syndromu diabetické nohy se sestra zaměřuje na dolní končetiny od kolenou dolů, zaměřuje se na ochlupení u mužů, barvu kůže a teplotu dolních končetin. Kontroluje, jak diabetik udržuje hygienu a jak pečuje o ztvrdlou kůži na nohou a o nehty. Diabetika se ptá, zda v noci nemívá křeče v dolních končetinách, zda v nohách necítí šimrání, brnění. A nakonec sestra zkontroluje obuv diabetika a v případě nevhodné obuvi doporučí diabetikovi vhodnou obuv. V sesterské anamnéze se sestra zajímá, jak dlouho se diabetik léčí s diabetem nebo defektem na dolních končetinách, zda diabetik chodí na pravidelné kontroly a zda si hlídá glykémie. Ptá se na aplikaci inzulínu, kolik si píchá jednotek inzulínu, v jakou hodinu a zda zvládá techniku aplikace inzulínu. Ptá se, zda diabetik nemá problémy s močením a zda dodržuje pitný režim. Nohy diabetika na ambulanci vyšetřují pomocí anamnézy, sledují glykémie, provádí UZ žil.

Sestra si myslí, že by sestry měli mít ve své kompetenci nohy diabetika samostatně posuzovat, pokud sestra má kvalifikaci v podiatrii. Sestra by měla být v prvních fázích nohu diabetika schopna posoudit samostatně a popřípadě konzultovat s lékařem. Podle sestry si prvotních příznaků syndromu diabetické nohy všimne právě sestra a poté diabetici. Hodně diabetiků problémům na dolních končetinách nepřikládají moc velkou váhu. Ošetření a stav dolních končetin si sestra zaznamenává do ošetřovatelské anamnézy. Pro hodnocení bolesti používá škálu pro hodnocení bolesti a posuzuje soběstačnost diabetika podle Nortonové. Sestra své znalosti hodnotí jako uspokojivé,

ale určitě by chtěly pořad zdokonalovat, protože moderní lékařství přichází stále s novými věcmi.

Sestra charakterizuje syndrom diabetické nohy jako komplikace diabetu, při kterém dochází k vzniku defektu na dolních končetinách na podkladě špatné kompenzace diabetu a často v důsledku nevhodné obuvi. Sestra má možnost vzdělávacích seminářů, které pořádá nemocnice. Nemocnice semináře financuje. Edukaci u diabetika provádí lékař a následně sestra, kdy se sestra ujistí, zda diabetik informace pochopil. Podiatrická sestra provádí edukaci diabetika, provádí screening a ošetření nohou diabetika.

5. DISKUZE

Cílem bakalářské práce bylo zjistit nejčastější problémy v ošetřování diabetické nohy a zjistit úlohu sestry při standardním screeningovém posouzení nohou diabetika v běžné ambulantní, praxi diabetologa či podiatrické ambulance a sester v nemocnici. V úvodních otázkách rozhovoru jsme se ptali na délku praxe, nejvyšší dosažené vzdělání a na specializaci v oboru diabetologie. Ze 14 respondentů jich 9 žádnou specializaci nemá, 2 respondenti mají specializaci v oboru podiatrická sestra, 1 respondent má specializaci v oboru diabetologie, 1 respondent v oboru geriatrická sestra a 1 respondent má specializaci na vlhké hojení ran.

První výzkumnou otázkou v našem šetření jsme se snažili zjistit, jaké jsou nejčastější komplikace u klientů se syndromem diabetické nohy. Při výzkumném šetření jsme byli mile překvapeni v edukaci sester v péči o diabetickou nohu. V příznacích diabetické nohy se sestry většinou shodovaly, 13 sester z 14 uvedlo jako hlavní příznaky syndromu diabetické nohy klaudikační bolesti v dolních končetinách a bolest defektu, vznik defektu na podkladě špatného ošetřování nohou a nošením nevhodné obuvi a dekompenzovaného diabetu. Dalším častým příznakem bylo špatné prokrvení dolních končetin a následkem špatného prokrvení došlo ke změně barvy na dolních končetinách a jedním z posledních příznaků, u kterých se respondenti shodovali, byla změna citlivosti na dolních končetinách. Stejně tak uvádí ve svém článku prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.,:“ hlavní roli pro vznik diabetických ulcerací je periferní neuropatie, která snižuje citlivost na tlak, teplo a bolest, často je i příčinou deformity a porušenou hybností kloubu, které pak mají za následek vznik hyperkeratóz. Drobná poranění při přítomné ICHDK může způsobit bolestivou, čistě ischemickou ulceraci“.(5) Sestry na chirurgickém oddělení a sestry v podiatrické ambulanci mají větší zkušenosti s komplikacemi diabetické nohy než sestry na interním oddělení. Sestry za komplikace syndromu diabetické nohy nejčastěji udávají infekci v ráně a následkem infekce teploty, špatně hojící se defekty a bolest. 3 sestry ze 14 se také setkaly s celkovou sepsí. J. Rybka ve své knize píše, že nejzávažnější komplikací diabetické nohy je infekce, která vede ke zhoršení prokrvení krevního průtoku, ischemizaci tkání,

k nekrotizaci tkání a u diabetiků vede infekce k hyperglykémii.(20) Jen 1 sestra ze 14 zapomněla mezi komplikacemi jmenovat infekci. Sestry na interním oddělení se spíše setkávají s vnitřními komplikacemi diabetu, a to nejčastěji se špatnou kompenzací diabetu (hypoglykémie-hyperglykémie). Vzniklé defekty většinou sestry odesílají k ošetření na chirurgickou nebo podiatrickou ambulanci a když už se defekt musí převazovat na interním oddělení, tak veškeré převazy a ošetření nohou diabetika provádí staniční sestra. *Jako nejčastější komplikací u syndromu diabetické nohy sestry nejvíce uvádí, infekci v ráně a s tím související příznaky jako je teplota, zimnice, třesavka.*

Druhou výzkumnou otázkou jsme se snažili zjistit, jaké screeningové testy se provádí v ambulanci diabetologa nebo v nemocnici na oddělení. Při zjišťování úlohy sester při standardním screeningovém testu jsme zjistili, že 8 sester ze 14 se s žádnými screeningovými testy na oddělení nebo ambulanci nesetkalo a 4 sestry ze 14 žádné screeningové testy kromě hladin glykemií neznají. Sestry na odděleních nebo sestry na ambulanci sledují hladiny glykemií a nohy diabetika kontrolují při převazu nebo hygieně pohledem a pohmatem. Mezinárodní konsenzus udává, že diabetik by měl být po klinickém vyšetření zařazen do jedné z rizikových kategorií, kde se hodnotí senzorická neuropatie, známky ICHDK a předchozí ulcerace. A podle zařazení diabetika do kategorie se diabetik intenzivně vyšetřuje, avšak minimálně jednou ročně. Podle Americké diabetologické asociace, by vyšetření mělo spočívat v kvantitativním orientačním neurologickém vyšetření (monofilamentu, biothesiometr či ladičkou). Minimální je orientační cévní vyšetření, kdy se ptáme na klaudikační bolesti a provádí se periferní pulzace, rovněž je třeba posoudit kožní změny a kostní deformity na nohou diabetika.(5) Při rozhovorech na ambulanci, kde odpovídaly dvě ambulance podiatrické a dvě sestry z ambulance diabetologické, jsme zjistili, že sestry provádí screening syndromu diabetické nohy minimálně. Všechny ambulance zjišťují citlivost nohou, nohy posuzují pohmatem a pohledem, vyšetřují hladiny glykémie, měří krevní tlak a tělesnou váhu. Jen 2 ze 4 ambulancí provádí rozsáhlejší screeningová vyšetření, kdy používají monofilamenta, biodenziometr, tyčinky k zjištění citlivosti, Dopplerovské vyšetření, reflex Achillovy šlachy, dále základní vyšetření, kdy vyšetřují hladinu

glykémie, měří tlak a provádí stěry z defektů. Ostatní dvě ambulance odesílají diabetiky k cévnímu vyšetření k jinému lékaři. MUDr. V. Fejfarová, Ph.D. a prof. MUDr. A. Jirkovská, CSc. ve svém článku Screening a terapie syndromu diabetické nohy, uvádí, že zabránit komplikacím a vzniku syndromu diabetické nohy lze včasnou diagnostikou syndromu diabetické nohy a stanovením rizik jeho rozvoje za pomoci screeningu, které lze provádět nejen na specializovaných pracovištích v péči o syndrom diabetické nohy, ale i v běžné diabetologické ambulanci.(8) Tento neuspokojivý výsledek šetření nás nabádá k zamyšlení, proč sestry nevyšetřují nohy diabetika pomocí screeningových testů. Jako první nás napadá nedostatek sester na oddělení. Sestry na oddělení říkají, že nemají skoro žádný čas na klienty, když musí vyplňovat mnoho papírů. Dále sestry udávají, že sesterská práce se mění na práci úřednickou, klienty znají skoro jen z papírů. Druhým důvodem může být nedostatečná specializace v oboru. Ze 14 sester mají specializaci v oboru diabetologie jen 4 sestry, a to jsme šetření prováděli na odděleních, kde se sestry s diabetiky setkávají denně. Dalším důvodem může být nedostatečná motivace ze strany zaměstnavatele, nepokrytí nákladů na specializaci a nízké finanční ohodnocení. A třetím důvodem nedostatečného screeningu syndromu diabetické nohy může být důvod ekonomický. Do přílohy přikládáme jednoduchý screeningový dotazník pro sestry, který určuje rizikovost syndromu diabetické nohy. Tento dotazník by mohly sestry vyplňovat u diabetiků při příjmu na oddělení nebo příchodu na ambulanci. Podle jeho vyplnění by se odvíjel další postup v péči o diabetickou nohu. (12). *Sestry v ambulanci podiatra či sestry v nemocnici zjišťují glykémii, váhu diabetika, TK, nohy posuzují pohledem a pohmatem. Jen 2 sestry ze 4 sester na ambulanci provádějí rozsáhlejší vyšetření a to monofilamentem, biodenziometrem, tyčinky k zjištění citlivosti, Dopplerovské vyšetření, reflex Achillovy šlachy a stěry z defektů. Sestry v nemocnici žádná vyšetření nedělají.*

Třetí výzkumná otázka zní, zda je rozdíl mezi posouzením nohy diabetika v ambulanci diabetologa a u hospitalizovaného diabetologa v nemocnici. Ve výzkumném šetření nás zajímalo, kdo při příjmu nebo v ambulanci hodnotí nohy diabetika, zda nohy diabetika posuzuje sestra samostatně nebo až po výzvě ordinace lékaře. Zjistili jsme, že v ambulanci nohy diabetika sestra neposuzuje, jen asistuje

lékaři. 2 sestry ze 4 v ambulanci diabetologa či podiatra posuzují nohy diabetika až po výzvě lékaře. V nemocnici tomu je jinak. 5 sester z 10 nohy diabetika posuzuje samostatně, dokonce 1 sestra udává, že na defekt musí upozornit lékaře. 1 sestra z 10 nohy diabetika posuzuje až po výzvě ordinace lékaře a jen u 4 případů nohy diabetika posuzuje lékař, a to většinou na ambulanci. Při zjišťování toho, čeho si sestra při posuzování nohou diabetika nejčastěji všímá, jsme zjistily, že sestry v nemocnici se zabývají rozsáhlejším posouzením nohou diabetika. Ze sester na ambulanci, které byly 4, si jen 2 všímají celkového vzhledu končetin, jen 1 sestra si všímá deformit na dolních končetinách, 2 sestry zajímají otoky na dolních končetinách a ochlupení na dolních končetinách, které prokazuje ischémii dolních končetin, 3 sestry se zajímají o barvu končetin, která ukazuje na prokrvení dolních končetin a jen 2 sestry ze 4 posuzují defekt na dolní končetině. Sestry na lůžkovém oddělení navíc zajímala v posouzení nohou diabetika bolestivost, na kterou se ptaly jen 4 sestry z 10. Pouze 3 sestry z 10 zjišťovaly citlivost dolních končetin a jen 2 sestry z 10 se zaměřily na hygienu dolních končetin a soběstačnost diabetika. Všechny sestry z ambulance a jen 1 sestra z 10 v nemocnici se zaměřily na obuv diabetika. Bartoš, V. a kolektiv a Pelikánová, T. ve svých knihách píší, že v první řadě se kontroluje obuv diabetika. Na diagnózu syndromu diabetické nohy nás upozorní anamnestické údaje a potvrdí jí objektivní vyšetření. V inspekci nohou se zaměřujeme na poruchy kožního krytí, kde zjišťujeme hyperkeratózy, otlaky, puchýře, ulcerace, posuzujeme změnu barvy a teplotu kůže. Dále bychom se měli zaměřit na kostní deformity a deformace dolních končetin. Orientačně zjišťujeme poruchu citlivosti a fyzikální vyšetření tepen, které se provádí při normálním inspekčním nálezů. Dále by se mělo provádět orientační neurologické vyšetření. (2,18). Rybka, J. ve své knize píše, že při diagnostice by se měly sestry i lékaři v prvotní řadě zaměřit na anamnézu diabetika, kde se dá zjistit možná příčina, která se podílí na syndromu diabetické nohy. Zvláštní pozornost by se měla věnovat kompenzaci diabetu a jeho komplikacím. Ptáme se na kouření. Zvláštní pozornost věnujeme klaudikačním bolestem. Pozornost opět věnujeme obuvi diabetika.(20) Také nás zajímalo ve výzkumném šetření, na co se sestry ptají diabetika v sesterské anamnéze. V diabetologických a podiatrických ambulancích nemají speciální archy na odběr

sesterské anamnézy. Sestry na ambulancích vše zaznamenávají rovnou do dekurzů, zjišťují váhu, tlak, hladiny glykemií, dále se ptají na kompenzaci diabetu a po diabetikovi vyžadují diabetický deník. Zajímají je problémy či komplikace, které diabetika trápí, ptají se na bolest, dietu a na aplikaci inzulínu, zda aplikaci zvládají a popřípadě edukují. Nakonec zkontrolují obuv diabetika. Sestry v nemocnici mají speciální archy na odběr sesterské anamnézy, je to klasifikace podle Gordonové. 6 sester z 10 se ptá diabetika, stejně jako udává Rybka, J. ve své knize, na bolest, jak v ráně, tak i klaudikační bolest. 6 sester z 10 se zajímá o výživu, zda diabetik striktně dodržuje předepsanou dietu. 7 sester z 10 zajímá aplikace inzulínu, zda diabetik zvládá samostatně, zda nemá žádné problémy s inzulínovým perem. Jen 1 sestra z 10 se při odběru sesterské anamnézy zajímá, zda diabetik kouří. 4 sestry z 10 se diabetika ptají, zda chodí na pravidelné kontroly a zaměřují se na obuv diabetika. *Z výzkumného šetření, bylo zjištěno, že sestry na lůžkových oddělení odebírají sesterskou anamnézu více dopodrobna, sestry jsou v nemocnici s diabetikem v častějším kontaktu, diabetika znají a každý den hodnotí jeho stav, snadněji zaznamenají u diabetika problém nebo změny na dolních končetinách. Na druhou stranu sestry v ambulanci podiatra mají větší možnosti nohy diabetika vyšetřit pomocí screeningových testů.*

Další výzkumnou otázkou jsme zjišťovali, zda sestra zvládá samostatně posoudit nohu diabetika. V úvodu nás zajímalo, zda si sestry myslí, že by měly mít ve své kompetenci samostatné posuzování nohy diabetika. Na ambulanci jsou 2 sestry proto, aby samostatně posuzovaly nohy diabetika, ale jen pokud by měly podiatrickou specializaci a 2 sestry jsou zásadně proti, jelikož sestra nemá takové vzdělání. Na lůžkovém oddělení jsou jen 3 sestry z 10 pro samostatné posuzování nohou diabetika. V literatuře, kterou vypracovala mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy, se píše, že v péči o syndrom diabetické nohy by měl být multidisciplinární týmový přístup a ve všech zemích by měla být péče o diabetiky se syndromem diabetické nohy organizovaná na třech úrovních, kdy do 1. stupně řadíme praktické lékaře, diabetologické a podiatrické sestry. 2 stupeň by měli zaujmout diabetologové, chirurgové a opět diabetologické či podiatrické sestry a 3. stupeň tvoří specializovaná centra pro syndrom diabetické nohy. Z toho vyplývá, že sestry by mohly mít ve své

kompetenci, nohy diabetika posuzovat samostatně, pod podmínkou absolvování specializace v diabetologii nebo v podiatrii. *Překvapivé pro nás je, že ve výzkumném šetření se 5 sester ze 14 stavělo k samostatnému posouzení nohou diabetika kladně a uvítaly by to ve své kompetenci.* Kompetence podiatrické sestry sepsala česká diabetologická společnost, kompetence podiatrické sestry zní takto: „Podiatrické sestry se starají o diabetiky v podiatrické ambulanci nejen po stránce lokální léčby, ale i po stránce edukace a prevence ulcerací. Podle potřeby zvládají i běžné úkony zdravotní sestry a to náběry, stěry, neinvazivní cévní a neurologická vyšetření“.(6) *Je smutné, že sestry nevykonávají své kompetence, které mají.* Na otázku, jak by sestry hodnotily své znalosti v péči o diabetickou nohu, ze 13 sester odpovědělo 8 sester, že mají dostatečné znalosti, aby nohu diabetika správně ošetřily. 2 sestry ze 13 své znalosti hodnotí jako velmi dobré, jelikož jezdí pravidelně na semináře a různá školení, o diabetickou nohu se zajímají a neustále se učí novým zkušenostem. A jen jedna sestra udává své znalosti jako podprůměrné z důvodu minimálního ošetřování nohou diabetika. 2 sestry otázku nezodpověděly, z toho 1 sestra řekla: „Mé znalosti se nedají hodnotit, vždy dělám vše pro to, aby diabetik o nohy nepřišel.“ Všechny sestry se zúčastňují seminářů k získání kreditů k registraci. Semináře jsou většinou na téma vlhké hojení ran, kde je seminář i s částí zaměřen na syndrom diabetické nohy. Byli jsme překvapeni, jak sestry odpovídaly na otázku, zda zvládají samostatně posoudit nohy diabetika.

Poslední výzkumnou otázkou jsme zjišťovali, zda mají sestry dostatek informací o ošetření diabetické nohy. Podotázka ve výzkumu byla, jak by sestry charakterizovaly syndrom diabetické nohy. 1 sestra ze 14 charakterizovala syndrom diabetické nohy jako ulcerace hlubokých tkání spojené s neurologickými abnormalitami s různým stupněm ischemie a infekce. Stejně tak jako charakterizuje syndrom diabetické nohy MUDr. Jirkovská, A., CSc., 9 sester ze 14 charakterizuje syndrom diabetické nohy jako vznik defektu na dolních končetinách na podkladě špatné kompenzace diabetu, poranění dolních končetin. Jen 1 sestra ze 14 nedokázala syndrom diabetické nohy charakterizovat. Při položení této otázky, jsme byli překvapeni, jak sestry reagovaly na otázku. Ačkoli před sebou neměly definici syndromu diabetické nohy, tak každá sestra, až na jednu, dokázala říci svými slovy, co je syndrom diabetické nohy. Každá

dotazovaná sestra při jakékoliv příležitosti edukuje diabetika v péči o diabetickou nohu, edukuje v zásadách hygieny a nošení správné obuvi. Sestry jsou dostatečně informovány, co se týče péče o diabetickou nohu. Informace sestry získávají na seminářích, které absolvují pravidelně.

Z výzkumného šetření jsme byli mile překvapeni, jak sestry znají péči o diabetickou nohu, znají příznaky i možné komplikace. Nohy diabetika jsou sestry schopny samostatně posoudit pohmatem a pohledem. Jen je smutné zjištění, že sestry při posuzování nohou diabetika nepoužívají žádné jiné screeningové testy, ba některé ani testy neznají.

6. ZÁVĚR

V naší bakalářské práci jsme se zabývali syndromem diabetické nohy z pohledu sestry. Snažili jsme se zjistit nejčastější problémy v ošetřování diabetické nohy a zjistit úlohu sestry při standardním screeningovém posouzení nohou diabetika v běžné praxi ambulantního diabetologa, podiatra a sester v nemocnici. Péče o diabetickou nohu a screening diabetické nohy je jednou z nejdůležitějších prevencí syndromu diabetické nohy, aby nevznikly možné komplikace diabetické nohy a nejvíce obávané amputace dolních končetin.

Jedním z cílů naší práce bylo zjistit úlohu sestry při standardním screeningovém posouzení nohou diabetika jak v ambulanci, tak v nemocnici. Abychom odpověděli ve výzkumném šetření na tento cíl, ptali jsme se sester, jaké screeningové testy sestry znají, s jakými se setkaly na svém oddělení či ambulanci. Dále nás zajímalo, jak nohy diabetika sestry vyšetřují či posuzují, na co se sestry ptají diabetika v sesterské anamnéze. Poté jsme se sester zeptali, zda by měly mít ve své kompetenci posuzovat nohy diabetika samostatně. Dalším cílem bylo zjistit nejčastější problémy v ošetřování diabetické nohy. I zde jsme si položili výzkumné otázky, kdy nás zajímaly příznaky syndromu diabetické nohy a možné komplikace, s kterými se sestra během své praxe setkala.

Po rozhovoru se sestrami jsme zjistili, že sestry mají velké zkušenosti s diabetickou nohou jak na chirurgickém, interním oddělení, tak na ambulanci diabetologa. Podle typu oddělení se sestry setkaly s komplikacemi a péčí o diabetickou nohu umí a znají dobře.

Při zjišťování úlohy sestry při screeningu jsme zjistili, že sestry se na svém oddělení setkávají se screeningem minimálně. Na svém oddělení sestry odebírají glykemické profily a sledují kompenzaci diabetu a nohu diabetika posuzují pohledem a pohmatem. Lépe na tom nejsou ani diabetologické a podiatrické ambulance, kde jsme zjistili, že jen 2 ze čtyř ambulancí provádí rozsáhlejší screening syndromu diabetické nohy. Proto jsme z literatury navrhli jednoduchý screening syndromu diabetické nohy, který by mohly sestry provádět při příjmu a podle screeningu by se odvíjela další základní péče o diabetiky se syndromem diabetické nohy.

Cíle naší práce byly splněny, na výzkumné otázky, kterých bylo celkem pět, včetně dalších podotázek, nám sestry obětavě odpověděly. Výzkumné otázky nám pomohly naplnit hlavní cíle, které jsme si položili na začátku naší bakalářské práce.

Výsledky naší práce budou poskytnuty jako informační materiál pro sestry a pro studenty zdravotních škol. Přínos bakalářské práce pro praxi může spočívat v poukázání nedostatečného screeningového vyšetření u diabetiků se syndromem diabetické nohy. Nad tímto výsledkem bychom se měli zamyslet a zkusit tak zkvalitnit screeningové vyšetření nohou diabetika.

7. SEZNAM LITERATURY

- 1) ANDĚL, M. a kol. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. Galén, 2001. 210 s. ISBN 80-7662-047-9.
- 2) BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*. 3. Vyd. Praha. Maxdorf, 2003. 479s. ISBN 80-85912-69-4
- 3) BLOHRÁDKOVÁ, J. BRÁZDOVÁ, L. *Diabetes mellitus*. 1. Vyd. Brno. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 161s. ISBN 80-7013-446-1
- 4) BRÁZDOVÁ, L. *Průvodce diabetologií pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Brno. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. 128s. ISBN 80-7013-305-8
- 5) BUREŠ, I. a kol. *Léčba ran a péče o pokožku*. 1. vyd. Olomouc. SOLEN, s.r.o. 2010.90 s. ISBN 978-80-87327-36-4
- 6) ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, Standardy léčby pacientů se syndromem diabetické nohy. [on line]. [cit. 2011-01-10]. Dostupné z : <http://www.diab.cz/dokumenty/dianoha.pdf>
- 7) ČEŠKA, R. JIRKOVSKÁ, A. *Trendy soudobé diabetologie-svazek pátý*. 1. Vyd. Praha. Galén, 2001. 155s. ISBN 80-7262-099-1
- 8) FEJFAROVÁ, V; JIRKOVSKÁ, A. *Screening a terapie syndromu diabetické nohy*. Sestra. 2010, 20, 12, s.57-58. ISSN1210-0404

- 9) HAVLOVÁ, V; JOUKLOVÁ, M. *Diabetologické sestry a sazebník výkonů*. Florence. 2009, VI., 9. S. 37. ISSN 1801-464x
- 10) HORNOFOVÁ, Z. *Syndrom diabetické nohy*. *Sestra*. 2008, 18, 10, s. 39-40. ISSN 1210-0404.
- 11) JIRKOVSKÁ, A. a kol. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes: manuál pro edukaci diabetika*, 1. Vyd. Praha. Panax. 242s.
- 12) JIRKOVSKÁ, A. *Syndrom diabetické nohy- mezinárodní konsenzus*. 1 vyd. Praha. Galén, 2000. 103 s. ISBN 80-7262-051-7
- 13) JIRKOVSKÁ, A ; FEJFAROVÁ, V. Podiatrické ambulance a jejich význam. [on line].centrum diabetologie, IKEM, Praha. [cit. 2011-01-15]. Dostupné z <http://www.zdn.cz/priloha-lekarske-listy/pece-o-pacienty-se-syndromem-diabeticke-nohy-v-cr-407784>
- 14) KŘIŽÍKOVÁ, M; FEJFAROVÁ, V; JIRKOVSKÁ, A. Prevence syndromu diabetické nohy se zaměřením na mykózy. *Sestra*. 2008, 18, 10, s. 37-38. ISSN 1210-0404. a
- 15) LEBL, J. PRŮHOVÁ, Š. *Abeceda diabetu: příručka pro děti, mladé dospělé a jejich rodiče*. 2. vyd. Praha. MAXDORF, 2004. 183s. ISBN 80-7345-022-4
- 16) MORBACH, S. *Diagnostika, léčba a prevence syndromu diabetické nohy*. 1. vyd. Veverská Bítýška. 2001. 106 s. ISBN 80-238-6799-7
- 17) NAVRÁTILOVÁ, L. *Komplexní přístup k péči o pacienta s diabetickou nohou*. *Sestra: odborný časopis pro sestry a ostatní nelékařské pracovníky*. 2007, 17, 09, s. 50. ISSN 1210-0404.

- 18) PELIKÁNOVÁ, T. *Diabetologie a vybrané kapitoly z metabolismu- vnitřní lékařství. 1. vyd.* Praha. Triton, 2003. 199s. ISBN 80-7254-358-x
- 19) RUŠAVÝ, Z. a kol. *Diabetická noha- diagnostika a terapie v praxi. 1. Vyd.* Praha. Galén, 1998. 189 s. ISBN 80-85824-73-6
- 20) RYBKA, J. *Diabetes mellitus-komplikace a přidružená onemocnění. Diagnostické a léčebné postupy. 1. vyd.* Praha. Grada, 2007. 320 s. ISBN 978-80-247-1671-8
- 21) RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry. 1 vyd.* Praha. Grada Publishing, 2006. 288 s. ISBN 80-247-1612-7
- 22) STROUHALOVÁ, M; PETRŮ, J. *Léčba diabetické nohy pomocí lymfodrenáží. Sestra : odborný časopis pro sestry a ostatní nelékařské zdravotnické pracovníky. 2009, 19, 12, s. 49-50. ISSN 1210-0404.*
- 23) STRYJA, J. *Repetitorium hojení ran. 1. vyd.* Semily. GEUM, 2008. 199 s. ISBN 978-80-86256-60-3
- 24) STAFFA, R. *Záchrana kriticky ischemické končetiny- pedilní bypass. 1. Vyd.* Praha. Grada, 2004. 110s. ISBN 80-247-0957-0
- 25) TOŠENOVSKÝ, P. a kol. *Moderní léčba syndromu diabetické nohy. 1. Vyd.* Praha. Galén, 2004. 207s. ISBN 80-7262-261-7
- 26) VOJTÁŠKOVÁ, A; PALUZGOVÁ, R. *Diabetes mellitus s mnohočetnými komplikacemi. Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. 2010, 20, 09, s. 68-69. ISSN 1210-0404.*

27) STRYJA,J. Syndrom diabetické nohy v prvním kontaktu [on line]. [cit.2011-01-10]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/15374>

8. KLÍČOVÁ SLOVA

Diabetik

Screening

Syndrom

Diabetická noha

Sestra

Ošetrovatelská péče

9. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Vyšetření pomocí hlubokého vibračního čítí a záznamový arch výsledku vyšetření.

Příloha č. 2 – Metodika vyšetření taktilního čítí filamenty a záznamový arch výsledku vyšetření.

Příloha č. 3 – Edukační leták pro diabetiky v péči o diabetickou nohu.

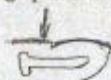
Příloha č. 4 – Jednoduchý dotazník pro screening syndromu diabetické nohy.

Interní oddělení Nemocnice České Budějovice
primář MUDr. Pavel Havránek
370 87 České Budějovice, Boženy Němcové 54
tel: (038) 787 5301 fax: (038) 787 5302
E-mail: internal@nemcb.cz

Hlubké vibrační čítí

Metodika vyšetření - vyšetření provádíme přístrojem BIO-THESIOMETR

- 1) Vibrační sondu přiložíme na metakarp ruky a seznámíme se s funkcí
- 2) Potom přiložíme sondu na bázi dist. falangu palce z nehtové strany a zvyšujeme amplitudu
- 3) Provedeme měření - hodnotí se průměr tří po sobě jdoucích vyšetření
- 4) VPT / prah vibračního čítí / přítomnost neuropatie VPT nad 10 - 15 V /



VPT do 50 let - nad 25 V
nad 50 let - nad 30 V závažná neuropatie vysoké riziko sy diabet. nohy.

Podiatrická ambulance Nem. Č. Budějovice
Dr. Nekola

Interní oddělení Neurologie Česká Budějovice
 přísluší MUDr. Pavlína Hovrdová
 370 87 Česká Budějovice, Andrey Hlavcové 54
 tel. (038) 787 1301, fax (038) 787 5303
 E-mail: interni@pnmob.cz

HLUBOKÁ VIBRAČNÍ ČITÍ

ZP bydliště jméno RČ

Levá noha		Pravá noha
1. měření		
2. měření		
3. měření		
Průměr měření		

HODNOCENÍ:

	VLEVO	VPRAVO
Lehká polyneuropatie / 10-15 V /		
Středně těžká polyneuropatie / 15- 25 V /		
Těžká polyneuropatie nad 25 V- do 50 let věku Nad 30 V nad 50 let věku		

Podiatrická ambulance
 Nem. Č. Budějovice
 Dr. Nekola

Příloha č. 2

Interní oddělení Nemocnice Č. Budějovice
prim. MUDr. Pavel Havránek
tel. 038 - 767 5300

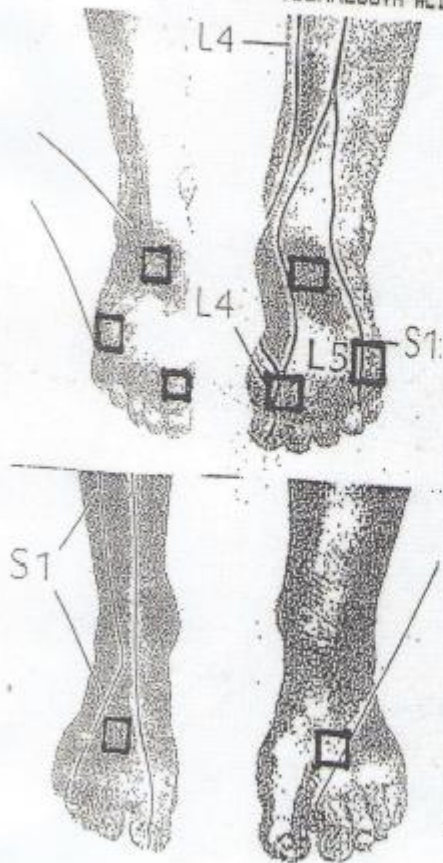
Metodika vyšetření taktilního cití filamentsy
(SEMMESOVA-WEINSTEINOVA filamentsy)

1. Pacient leží na zádech, má zavřené oči. Je vyšetřováno celkem 8 bodů, na každé noze 4 body :
 - * 1. metatarsofalangeální kloub
 - * 5. metatarsofalangeální kloub
 - * Pata
 - * Dorsum nohy.
2. Mikrofilamentsy jsou přikládána mimo oblast hyperkeratóz.
3. Pacient má odpovědět " ANO " a určit místo, kde dotek cítí.
4. Vyšetření může provádět zaškolený střední zdrav. pracovník.
5. Způsob provedení: během 1 sekundy při lehkém dotyku má dojít k práhnutí filamentsy.
6. Výsledek vyšetření zapíšeme do přiložené tabulky.
7. Zhodnocení testu provede lékař.

32	Nemocnice Č. Budějovice
006	II. interní oddělení
064	primát
	MUDr. Pavel Havránek

Interní oddělení Nemocnice č. Budejovick
 prim. MUDR. Pavel Havránek
 tel. 038 - 787 5300

Vyšetření taktilního cití filamenty
 (SEMMESOVA-WEINGSTEINOVA filamenta)



Místa cití	Noha	
	LEVÁ	PRAVÁ
1. metatarsofalang kloub		
5. metatarsofalang kloub		
Pata		
Dorsum nohy		
Součet		
Celkový počet pozat. vjemů		
Pozn. 1 = pozitivní taktilní cití 0 = negativní taktilní cití		

JEDEN NEGATIVNÍ taktilní vjem
 znamená již pozitivní nálež

Edukace diabetiků při prevenci syndromu diabetické nohy

Edukace má být jednoduchá a praktická. Pacienta poučujeme ústně a dáme mu i tištěné instrukce obsahující tato základní doporučení:

1. Noste boty dobře padnoucí, kožené, s dostatkem prostoru pro prsty, nejlépe šněrovací, nejlépe bez podpatku. Před obutím je vždy zevnitř prohlédněte, zda někde netlačí např. cizí těleso. Nechodte bosí
2. Denně nohy prohlížejte, pokud na ně nevidíte, můžete použít zrcátka nebo požádat rodinného příslušníka
3. Nekuřte
4. Udržujte správnou hygienu, nenoste obuv naboso, noste bavlněné či vlněné ponožky.
5. Odstraňujte opatrně zatvrdlou kůži vhodnými nástroji podle doporučení lékaře či zdravotní sestry, promazávejte nohy denně vhodným hydratačním krémem (ne mezi prsty).
6. Myslete na to, že máte nohy snižené citlivé na teplo, tlak a bolest a chraňte se před příslušnými poraněními
7. Navštěvujte pravidelně odbornou pedikúru, nezraňte se ostrými předměty
8. Navštivte vždy odborníky, máte-li: oteklé nohy, změnu barvy kůže, zatvrdlou kůži na nohou, puchýře, praskliny, poranění nebo vředy.
9. Při každé návštěvě svého lékaře dbejte, aby byla vašim nohám věnována pozornost.

Správná ortopedická obuv pro diabetiky má splňovat následující kritéria:

- tuhá podrážka snižující tlak na plantu
- pružná, dostatečně vysoká plochá vložka
- fixace nohy, nejlépe šněrováním
- dostatečná šíře a délka boty /+ 1,5 cm délka při zatížené končetině, umožnění volného pohybu prstu/, dostatečná prostornost špičky boty
- bez zvýšeného podpatku
- kvalitní prodyšný přírodní materiál, nejlépe kůže
- mediální okraj boty rovný - odstranění mediálního tlaku na palec

Nesprávná obuv je nejčastější zevní příčinou ulcerací.

Příloha č. 4

Jednoduchý dotazník pro screening syndromu diabetické nohy

Noha je riziková při kladné odpovědi na kteroukoli z následujících otázek

Deformity nebo kostní prominence	ano/ne
Porušená kůže (ulcerace)	ano/ne
Neuropatie	
– necitlivost na monofilamenta	ano/ne
– necitlivost při vyšetření ladičkou	ano/ne
– necitlivost při vyšetření štětičkou	ano/ne
Nefyziologický tlak, hyperkeratóza	ano/ne
Ztráta pohyblivosti kloubů	ano/ne
Periferní pulsace	
– nehmatné na a. tibialis posterior	ano/ne
– nehmatné na a. dorsalis pedis	ano/ne
Ischemické barevné změny	ano/ne
Jiné	
– předchozí ulcerace	ano/ne
– amputace	ano/ne
Nevhodná obuv	ano/ne

Opatření, která je třeba udělat

Speciální doporučení	ano/ne
Konziliární vyšetření	ano/ne

