

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA

Katedra zdravotnických studií

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTY
SE SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY

Bakalářská práce

Autor práce: Michaela Veverková

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Pokorná

Jihlava 2024

Vysoká škola polytechnická Jihlava

Tolstého 16, 586 01 Jihlava

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce:	Michaela Veverková
Studijní program:	Ošetrovatelství
Obor:	Všeobecná sestra
Garant studijního oboru:	doc. PhDr. Lada Cetlová, PhD.
Název práce:	Ošetrovatelská péče o pacienty se syndromem diabetické nohy
Vedoucí práce:	Mgr. Kateřina Pokorná
Cíl práce:	Zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty se syndromem diabetické nohy.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá ošetrovatelskou péčí o pacienty se syndromem diabetické nohy. Práce je rozdělena do dvou částí, současného stavu problematiky a výzkumné části. Kapitola současný stav problematiky se dělí do čtyř větších podkapitol. Popisuje diabetes mellitus, edukaci diabetika, syndrom diabetické nohy a ošetrovatelskou péči u těchto pacientů. Výzkumná část byla prováděna pomocí dotazníkového šetření na vybraných odděleních v Nemocnici Jihlava. Cílem bakalářské práce je zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty trpící syndromem diabetické nohy.

Klíčová slova

diabetes mellitus; diabetická noha; chronická rána; ošetrovatelská péče

Abstract

The bachelor thesis is focused on nursing care of patients with diabetic foot syndrome. The thesis is divided into two parts, the current state of the issue and the research part. The current state of the issue is divided into four major chapters. It describes the diabetes mellitus, diabetes education, diabetic foot syndrome and the nursing care of these patients. The research part was conducted by means of a questionnaire survey on selected wards in Jihlava Hospital. The aim of the bachelor thesis is to find out the specifics of nursing care of patients with diabetic foot syndrome.

Keywords

diabetes mellitus; diabetic foot; chronic wound; nursing care

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

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje **AZ**, zejména § 60 (školní dílo).

Podle § 47b zákona o vysokých školách souhlasím se zveřejněním své práce podle Směrnice pro vedení, vypracování a zveřejňování závěrečných prací na VŠPJ, a to bez ohledu na výsledek obhajoby.

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

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

V Jihlavě dne 20. dubna 2024

.....

Michaela Veverková

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce Mgr. Kateřině Pokorné za její trpělivost, ochotu, vstřícnost a cenné rady. Také bych chtěla poděkovat respondentům za jejich čas a ochotu zúčastnit se výzkumného šetření.

Obsah

Seznam zkratk	8
Seznam grafů	9
Úvod	10
1 Současný stav problematiky	11
1.1 Typy diabetu	11
1.1.1 Diabetes mellitus I. typu.....	11
1.1.2 Diabetes mellitus II. typu.....	11
1.1.3 Gestační diabetes	11
1.1.4 Další typy diabetu	12
1.2 Diagnostika diabetu	12
1.3 Komplikace diabetu	13
1.3.1 Akutní komplikace diabetu.....	13
1.3.2 Chronické komplikace diabetu	14
1.4 Léčba diabetu.....	14
1.5 Edukace diabetika.....	15
1.5.1 Dieta	15
1.5.2 Selfmonitoring glykemie.....	15
1.5.3 Fyzická aktivita	16
1.6 Syndrom diabetické nohy	16
1.6.1 Etiopatogeneze a rizikové faktory	16
1.6.2 Klasifikace diabetické nohy	16
1.6.3 Diagnostika diabetické nohy	16
1.6.4 Prevence diabetické nohy	18
1.6.5 Léčba diabetické nohy.....	19
1.7 Ošetrovatelská péče	21
1.7.1 Debridement	21
1.7.2 Prostředky pro vlhké hojení ran	22
1.7.3 Bolest.....	22
1.7.4 Péče o pahýl	23
1.7.5 Rehabilitace po amputaci.....	23
1.7.6 Převoz rány.....	23
1.7.7 Dokumentace rány	24
1.7.8 Hodnocení rány	24
2 Výzkumná část	25
2.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky	25
2.2 Metodika výzkumu	25
2.3 Charakteristika respondentů a výzkumného prostředí	25
2.4 Průběh výzkumu	25
2.5 Zpracování získaných dat.....	26
2.6 Výsledky výzkumu.....	27
3 Diskuze	36
4 Návrh řešení a doporučení pro praxi	40

Závěr	41
Seznam použité literatury	42
Přílohy.....	45

Seznam zkratek

CT	Počítačová tomografie
DM	Diabetes mellitus
DU	Diabetická ulcerace
ICHDK	Ischemická choroba dolních končetin
JIP	Jednotka intenzivní péče
MR	Magnetická rezonance
OGNP	Oddělení geriatric a následné péče
oGTT	Orální glukózový toleranční test
PAD	Perorální antidiabetika
PTA	Perkutánní transluminální angioplastika
SDN	Syndrom diabetické nohy
WHO	Světová zdravotnická organizace

Seznam grafů

Graf 1 – Oddělení	27
Graf 2 – Dosažené vzdělání	27
Graf 3 – Délka odborné praxe	28
Graf 4 – Rizikové faktory	28
Graf 5 – Prevence SDN	29
Graf 6 – Komplikace SDN	29
Graf 7 – Léčba SDN.....	30
Graf 8 – Léky před převazem	30
Graf 9 – Činnosti během převazů.....	31
Graf 10 – Spolupráce se sestrami specialstkami	31
Graf 11 – Informování o zhoršení rány	32
Graf 12 – Debridement	32
Graf 13 – Zajištění domácí péče	33
Graf 14 – Způsob edukace.....	33
Graf 15 – Oblasti edukace	34
Graf 16 – Forma edukace	34
Graf 17 – Zpětná vazba po edukaci	35

Úvod

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, které vyžaduje celoživotní komplexní léčbu. Pokud není zvolena správná léčba, může dojít k řadě závažných komplikací. Tyto komplikace postihují všechny cévy a doslova celý organismus. Délka a kvalita života závisí právě na komplikacích, které diabetikovi mohou život zkrátit nebo výrazně snížit jeho kvalitu. Snahou je se těmito komplikacím vyhnout, nebo je alespoň co nejvíce oddálit.

Syndrom diabetické nohy patří k nejobávanějším pozdním komplikacím diabetu. Může začít nenápadně, například jako otlak z obuvi. I přesto, že dnes je dostupná celá řada moderních prostředků pro léčbu, v případě přehlížení problému se jedinou možností záchrany života může stát amputace.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, současného stavu problematiky a výzkumné části. Současný stav problematiky obsahuje čtyři části. První část shrnuje obecné informace o DM. Zahrnuje kapitoly o typech, diagnostice, komplikacích a léčbě diabetu. V druhé části se pojednává o edukaci diabetika, která tvoří nezbytnou složku prevence i léčby. Edukace by se měla komplexně zaměřovat na všechny oblasti života, protože se jedná o chronické onemocnění, které diabetika provází celým zbytkem života. Zapomínat by se nemělo ani na zapojení rodiny. Následuje kapitola o syndromu diabetické nohy, jeho rizikových faktorech, klasifikaci, diagnostice, prevenci a léčbě. Poslední část se zaměřuje na ošetrovatelskou péči u pacienta se syndromem diabetické nohy. V této kapitole se pojednává o převazování ran, vedení dokumentace a správné rehabilitaci. Neméně důležitou část tvoří kapitola věnující se bolesti. Výzkumné šetření je realizováno pomocí dotazníků distribuovaných v Nemocnici Jihlava určených pro všeobecné sestry na interních a chirurgických odděleních a na oddělení geriatrické a následné péče. Na těchto odděleních se pacienti s touto diagnózou vyskytují nejčastěji.

Téma ošetrovatelské péče o pacienty se syndromem diabetické nohy jsem si vybrala proto, že se s pacienty s touto diagnózou setkávám pravidelně během své praxe na různých odděleních. Dle mého názoru diabetici často prevenci a první příznaky přehlížejí a problémy řeší až v pozdních stádiích. Všimám si také, že pacientů, u nichž již není možná jiná léčba než provedení amputace, přibývá. Ráda bych se v této problematice zdokonalila a zjistila, jak těmto pacientům poskytnout adekvátní ošetrovatelskou péči. Na základě nově nabytých vědomostí bych jim také ráda poskytla rady, jak tomuto onemocnění předcházet.

Cílem práce je zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. Výzkum se zaměřuje na znalosti všeobecných sester, způsob péče a edukaci pacientů.

1 Současný stav problematiky

Současný stav problematiky obsahuje čtyři části. První část obsahuje obecné informace o DM. Zahrnuje kapitoly o typech, diagnostice, komplikacích a léčbě diabetu. V druhé části se pojednává o edukaci diabetika, která tvoří nezbytnou složku léčby. Následuje kapitola o syndromu diabetické nohy, jeho rizikových faktorech, klasifikaci, diagnostice, prevenci a léčbě. Poslední část se zaměřuje na ošetrovatelskou péči u pacienta se SDN.

1.1 Typy diabetu

Diabetes mellitus představuje různorodou skupinu onemocnění, jejichž společným znakem je hyperglykemie na základě nedostatečné sekrece nebo účinku inzulínu. Diagnóza je založena na typických klinických příznacích spolu s hyperglykemií a na vyšetření glykemie nalačno. Mezi normální hodnotou a diagnózou DM je definováno rozmezí, které představuje zvýšené riziko rozvoje diabetu v budoucnu. Jedná se o takzvanou poruchu glukózové tolerance. Nejčastějšími druhy diabetu je diabetes typu I a typu II (Navrátil, 2017).

1.1.1 Diabetes mellitus I. typu

Příčinou diabetu mellitu I. typu je postupný úbytek sekrece inzulínu. Dochází k zánětlivé infiltraci Langerhansových ostrůvků pankreatu neboli inzulitidě. Inzulitida způsobuje postupnou destrukci B-buněk pankreatu spolu s následným vymizením sekrece inzulínu. Tento typ diabetu se proto nazývá inzulin-dependentní, tedy závislý na inzulínu. Častěji je tento typ diagnostikován u dětí a mladých dospělých, ale výjimkou není ani nástup v pozdějším věku. U lidí ve vyšším věku mohou typické příznaky nastupovat pomaleji a tento typ může být mylně zaměněn za diabetes mellitus II. typu (Štechová, Perušicová a Honka, 2014).

Spouštěcí mechanismus vzniku není přesně znám. K prokázaným rizikovým faktorům se řadí pozitivní rodinná anamnéza, přítomnost určitých genů, zeměpisné území a rasa. Mezi možnými spouštěči mohou být také virové infekce, nízké hladiny vitamínu D, vysoký obsah nitrátů v pitné vodě či časný přechod na kravské mléko v kojeneckém věku (Perušicová, 2016).

1.1.2 Diabetes mellitus II. typu

Diabetes mellitus II. typu je možné charakterizovat jako chronické zvýšení glykemie nad normální hodnoty v kombinaci s inzulinovou rezistencí a s relativně nebo absolutně sníženou inzulinovou sekrecí. Tento typ DM je nejčastější (Slezáková, 2023).

Přesná příčina vzniku není známá, ale je následkem kombinace genetické predispozice a zevních faktorů, mezi které se řadí nezdravý životní styl, snížená fyzická aktivita a zvýšený příjem tuků. Mezi rizikové faktory patří výskyt DM II. typu v rodině, věk nad 45 let, prokázaná porušená glukózová tolerance, nedostatek fyzické aktivity, nadváha a gestační diabetes mellitus (Kudlová, 2015).

1.1.3 Gestační diabetes

Gestační diabetes se označuje jako porucha glukózové tolerance, která se objevila během těhotenství. Příčinou této poruchy je inzulinová rezistence, která je fyziologická, ale u některých

žen přechází do patologického stavu, neboť tento stav nejsou schopné kompenzovat. Velkou roli při vzniku hrají četné rizikové faktory, ke kterým je možné zařadit věk nad 25 let, obezitu, rodinou zátěž nebo gestační diabetes v minulém těhotenství. Ve velké většině případů probíhá zcela bez příznaků, proto je důležité podstoupit screening, který spočívá v orálním glukózovém tolerančním testu. Důležité je, aby ženy s gestačním diabetes také po porodu navštívily svého diabetologa, u kterého se provede kontrolní oGTT. Mohlo by se totiž jednat o jiný typ diabetu, jehož záchyt proběhl v těhotenství. U téměř poloviny žen s gestačním diabetem se navíc během dalších let objeví DM II. typu (Binder, 2020).

1.1.4 Další typy diabetu

Jako ostatní specifické typy diabetu se označují hyperglykemické stavy spojené s jinými poruchami, kam se řadí sekundární formy diabetu při dalším onemocněních. Mezi další možné příčiny patří genetické defekty, chemické látky nebo léky (Slezáková, 2023).

MODY diabetes se vyskytuje pravděpodobně u 3-5 % všech osob s DM. Jedná se o klinicky heterogenní skupinu onemocnění, která se zpravidla projevuje jako DM II. typu s autozomálně dominantním typem dědičnosti a s věkem v době diagnózy do 40 let. Tento typ je možné diagnostikovat pouze genetickým vyšetřením DNA (Kudlová, 2015).

Diabetes typu LADA je varianta DM I. typu, která se manifestuje v kterémkoli věku a obvykle má pomalejší průběh. Tento typ je podmíněný autoimunitním procesem u dospělých. Zpočátku je porucha tak mírná, že diabetik často užívá PAD s domněním, že jde o DM II. typu. Po určité době tato léčba selhává a musí se nasadit inzulin (Kudlová, 2015).

1.2 Diagnostika diabetu

Základem diagnostiky DM je stejně jako u řady dalších onemocnění anamnéza. Je nutné se zaměřit na osobní údaje a důvod, který pacienta přivedl k lékaři. Pacienti nejčastěji přicházejí kvůli polydipsii, polyurii, hubnutí a únavě. U fyzikálního vyšetření je možné při pohledu určit únavu nebo snížení tělesné hmotnosti. Naopak pohmatem lze diagnostikovat snížený kožní turgor. Měření fyziologických funkcí může odhalit normotenzi, hypotenzi, sklon k bradykardii nebo poruchy vědomí. Při určování diagnózy a při dalším sledování pacientů během léčby se provádí různá laboratorní, fyzikální a další vyšetření (Slezáková, 2023).

Diagnostikovat diabetes není možné pouze z klinických příznaků, protože se mění a vyvíjejí. Diagnostika diabetu je postavena na měření glykemie v žilní krvi. Není tedy dostačující pouze měření pomocí glukometru v kapilární krvi. Při vyšetření glykemie nalačno se krev odebírá po lačnění přes noc, minimálně však po osmi hodinách. Pokud je hodnota nižší než 5,6 mmol/l je možné diabetes mellitus vyloučit. Při hodnotě 5,6-6,9 mmol/l se jedná o zvýšenou glykemii nalačno. Při výsledku vyšším než 7,0 mmol/l jde o diabetes mellitus (Perušičová, 2016).

Orální glukózový toleranční test spočívá v podání 75 g glukózy ve 200 ml tekutiny. Glykemie se měří v žilné plazmě a rozhodující je hodnota ve 120. minutě od podání. Při hodnotě nižší než 7,8 mmol/l lze DM vyloučit, pokud glykemie nalačno byla normální. Na porušenou glukózovou toleranci ukazuje hodnota v rozmezí 7,8-11,0 mmol/l. Při naměření hodnoty vyšší než 11,0 mmol/l se již jedná o diabetes mellitus (Perušičová, 2016).

C-peptid se nejčastěji vyšetřuje u nově diagnostikovaného DM I. typu, při podezření na zanikající tvorbu inzulinu v buňkách slinivky břišní u DM II. typu, při podezření na diabetes typu LADA,

při určení příčiny hyperglykemie nebo při určení příčiny akutní či opakujících se hyperglykemií. U osob s DM I. typu může jeho hodnota klesnout až k nule. Naopak u osob s DM II. typu může být jeho hodnota normální, případně také zvýšená (Kudlová, 2015).

1.3 Komplikace diabetu

Komplikace diabetu je možné rozdělit dle příčin, z kterých vznikají, na akutní a chronické. Akutní komplikace je nutné řešit neodkladně tím, že se odstraní příčina, která je vyvolala. Chronické komplikace diabetu se postupně rozvíjejí u všech diabetiků bez závislosti na kompenzaci. Včasné zvolenou léčbou diabetu, prevencí a vhodnou edukací lze oddálit nástup a intenzitu projevů těchto komplikací (Navrátil, 2017).

1.3.1 Akutní komplikace diabetu

Akutní komplikace vznikají během několika hodin, maximálně dní. Mezi akutní komplikace diabetu lze zařadit hypoglykémii, diabetickou ketoacidózu, hyperglykemický hyperosmolární syndrom a laktátovou acidózu. Při léčbě je důležitá především rychlá úprava vnitřního prostředí a hydratace (Kudlová, 2015).

Příčinou hypoglykemie bývá předávkování inzulínem nebo perorálními antidiabetiky. Další příčinou může být také nárazové zvýšení fyzické aktivity nebo se diabetik po podání obvyklé dávky málo nají. Při poklesu glykemie nastává porucha vědomí, která se projevuje jako zmatenost, někdy agresivita. Tento stav může vyústit až v hypoglykemické koma. Tělo se snaží tuto situaci vyřešit aktivací sympatiku, což se projeví tachykardií, třesem a pocením. V lehčím případě postačí podání kostky cukru nebo sladkého nápoje. U těžších stavů a při bezvědomí je nutné glykémii zvýšit glukózou podanou intravenózně nebo glukagonem podaným intramuskulárně (Navrátil, 2017).

Diabetickou ketoacidózu je možné charakterizovat hyperglykemií a nahromaděním ketolátů. Mezi příčiny vzniku lze zařadit nedostatečnou dávku inzulínu, stres, porušení diabetické diety nebo akutní infekci. Mezi typické příznaky patří dehydratace, polyurie, únava, hypotenze a tachykardie. Acidóza se projevuje nauzeou, zvracením, Kussmaulovým dýcháním a dechem páchnoucím po acetonu. Léčba spočívá v podávání inzulínu po předchozí kontrole glykemie. Kontrola je potřebná kvůli možné záměně s hypoglykemií. Nutností je také náhrada tekutin a úprava iontů. Nezbytné je odhalení příčiny (Navrátil, 2017).

Hyperglykemický hyperosmolární syndrom je charakterizován výraznou osmolalitou séra, extrémní hyperglykemií, dehydratací, poruchami vnitřního prostředí a nerovnováhou iontů. Často vzniká současně i renální insuficience spolu s poruchami vědomí, které mohou vyústit až v kóma. Hodnota glykemie může dosahovat až 50 mmol/l. Mezi příznaky patří dehydratace, letargie, zmatenost, polyurie, polydipsie a slabost. Mortalita je vysoká, pohybuje se mezi 20-30 % (Kudlová, 2015).

Laktátová acidóza vzniká jako důsledek nahromadění laktátu v organismu. Může být komplikací léčby biguanidy, u metforminu je riziko nízké. Léčba probíhá symptomaticky, rehydratací, udržováním životních funkcí a úpravou vnitřního prostředí. Prognóza laktátové acidózy je velmi špatná (Kudlová, 2015).

1.3.2 Chronické komplikace diabetu

Chronické komplikace vznikají v důsledku dlouhodobého vystavení organismu změnám způsobeným odchylkami metabolismu a regulačních mechanismů při diabetu, z nichž hlavní roli hraje hyperglykemie. Velmi významným způsobem zhoršují kvalitu života a zvyšují úmrtnost (Kudlová, 2015).

Diabetická retinopatie tvoří nejčastější příčinu získané slepoty, nebo alespoň zhoršuje kvalitu života diabetika. Mezi preventivní postupy patří důsledná kontrola kompenzace diabetu a pravidelná vyšetření očního pozadí. Základním léčebným postupem je stále ošetření sítnice laserem (Navrátil, 2017).

U diabetické nefropatie se jedná o poškození glomerulárních kapilár s počínající glomerulární hyperfiltrací, s nárůstem albuminurie a proteinurie. Postupně dochází ke snížení glomerulární filtrace a zhoršení renálních funkcí, které může vyústit až v selhání ledvin. Prevence se skládá z dobré kompenzace diabetu, léčby arteriální hypertenze a dalších rizikových faktorů (Slezáková, 2023).

Diabetická neuropatie vzniká poškozením různých typů nervů v důsledku dlouhodobé hyperglykemie a poruch mikrocirkulace. Nejčastější je periferní polyneuropatie, která postihuje senzitivní nervy a projevuje se symetrickými paresteziemi, bolestmi nebo ztrátou citlivosti končetin. Postiženy mohou být také nervy motorické nebo nervy autonomního nervového systému. Léčba bývá pouze symptomatická (Navrátil, 2017).

Při syndromu diabetické nohy dochází k poškození tkání dolních končetin, které vytváří povrchové i hluboké defekty. Hlavní příčinou změn je neuropatie a ischemie končetiny s nasedající infekcí. Prevencí je kontrola glykemie a péče o nohy. V rámci léčby se pravidelně sledují rizikové končetiny, ošetřují i drobná poranění a při přítomnosti infekce se nasazují antibiotika (Slezáková, 2023).

1.4 Léčba diabetu

Cílem léčby diabetu je dosáhnout normoglykemie a maximálně snížit riziko vzniku akutních a chronických komplikací. Hlavní složky léčby tvoří dodržování dietních a režimových opatření a farmakoterapie. Tyto metody jsou často kombinovány (Slezáková, 2023).

Správná indikace PAD musí vycházet jak z mechanismu účinku daného léku, tak z poměru dvou základních poruch, poruchy inzulínové sekrece a inzulínové rezistence. PAD mají také vliv na další onemocnění, jako je hypertenze nebo dyslipidemie. Lékem první volby PAD je metformin. Dalšími možnostmi je podávání gliflozinů, derivátů sulfonylurey nebo inkretinů (Psottová, 2015). Léčba inzulínem je, kromě transplantace pankreatu či Langerhansových ostrůvků, jedinou terapeutickou metodou u DM I. typu a významným léčebným přístupem také u DM II. typu (Slezáková, 2023).

V současnosti je technologicky nejdokonalejší možností dodávání inzulínu podávání inzulínovou pumpou. Cílem pump je lépe napodobit tvorbu inzulínu zdravých osob. Nejčastějšími důvody pro zahájení léčby pumpou je nestabilita glykemických profilů, těžké hypoglykemie, strach z aplikace jehly a přítomnost pozdních komplikací diabetu. (Lebl, Průhová a Šumník, 2018).

Léčebná výživa je nedílnou součástí léčby diabetu. Pro pacienty s DM se doporučuje stravování podle pravidel racionální výživy. Zásady jejich stravování se neliší od doporučení pro prevenci a léčbu dalších civilizačních chorob. Strava by měla být pestrá, vyvážená a s dostatečným množstvím sacharidů, bílkovin, tuků, vitaminů, minerálů a vlákniny (Kudlová, 2015).

Fyzická aktivita snižuje inzulinovou rezistenci, zlepšuje psychický stav, snižuje rozvoj aterosklerózy a hraje důležitou roli při prevenci komplikací diabetu. Mezi vhodné fyzické aktivity se řadí chůze, plavání, cyklistika nebo vodní aerobik. Tyto aktivity snižují tělesnou hmotnost, ovlivňují metabolismus lipidů, zvyšují účinek inzulinu a snižují krevní tlak (Kudlová, 2015).

Bariatrická chirurgie se stala velmi účinnou léčbou u pacientů s DM II. typu, kteří současně trpí obezitou. V současné době se však čím dál častěji objevuje také u pacientů s DM I. typu s obezitou, a to dokonce i u dětí a adolescentů (Štechová, Perušicová a Honka, 2014).

Další možností chirurgické léčby je transplantace slinivky břišní či ostrůvků. Pro transplantaci je vhodný pacient, který má velké výkyvy glykemií a těžké hypoglykemie. Transplantace se také může provádět spolu s transplantací ledvin. Transplantace snižuje výskyt těžkých hypoglykemií a vede ke zlepšení metabolismu glukózy. Jedná se o jedinou definitivní a dlouhodobou léčbu, avšak je nutná imunosupresivní léčba (Wohlfahrtová, Viklický a Lischke, 2021).

1.5 Edukace diabetika

Důležitost edukace je dána tím, že diabetes je chronické onemocnění, které od pacienta vyžaduje důslednost v léčebném režimu. Edukaci diabetiků je možné definovat jako výchovu k samostatnému zvládnutí diabetu a k lepší spolupráci. Do edukace je vhodné aktivně zapojit nejen pacienta, ale také jeho blízké. Tvoří nezbytnou a nenahraditelnou součást léčby diabetu. Mezi hlavní cíle patří zlepšení zdravotního stavu diabetika, kompenzace diabetu a podpora zdraví (Kudlová, 2015).

1.5.1 Dieta

V rámci edukace diabetika v oblasti diety je nezbytné naučit pacienty pracovat s výměnnými jednotkami, kterými lze vypočítat množství sacharidů v připravené porci jídla. Pacientům v rámci edukace stravy je doporučováno jednotlivé porce nejprve vážit. Po zvládnutí tohoto kroku může diabetik množství odhadovat (Číhalíková a Loyková, 2017).

Výživová doporučení je nutné individuálně posuzovat a jejich účinnost průběžně kontrolovat. Ke kontrolám slouží zapisování jídelníčku, pravidelné vážení nebo krevní odběry. Při zjištění diabetu se k nastavení optimálního jídelníčku doporučuje konzultace s nutričním terapeutem (Kudlová, 2015).

1.5.2 Selfmonitoring glykemie

Selfmonitoring glykemie pomocí vlastního glukometru tvoří nedílnou součást vhodně vedené péče o pacienty s diabetem. Frekvence kontrol glykemií se u každého pacienta stanoví individuálně. Kromě selfmonitorování se v posledních letech stále více rozmáhá možnost kontinuálního měření hladiny glukózy pomocí podkožního senzoru. Každý pacient je také vybaven průkazem diabetika, do kterého se zapisují informace o léčbě a kompenzaci diabetu (Slezáková, 2023).

Pacientovi by měl být již od počátku léčby poskytnut glukometr a měl by být edukován o správné technice selfmonitoringu. Selfmonitoring by měl být strukturovaný. Pacient musí s určitostí vědět, kdy se má měřit, jak má vést záznamy a jak upravovat dle naměřených hodnot svůj režim (Číhalíková a Loyková, 2017).

1.5.3 Fyzická aktivita

Cílem edukace je motivovat pacienta ke vhodné fyzické aktivitě a selfmonitoringu vlivu zátěže na metabolismus. Mezi další cíle patří naučit pacienta reagovat na možné komplikace spojené s fyzickou zátěží, případně jak jim předcházet. Při sestavování programu pohybové aktivity, při edukaci a zpětné kontrole by mělo dojít ke spolupráci v celém multidisciplinárním týmu, který zahrnuje lékaře, sestru edukátorku, zkušeného trenéra a nutričního terapeuta (Kudlová, 2015).

1.6 Syndrom diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy je dle WHO možné definovat jako ulceraci nebo destrukci tkání nohou u diabetiků spojenou s neuropatií, s různým stupněm ischemické choroby dolních končetin a často také s infekcí. V praxi se SDN diagnostikuje nejen u diabetiků s ulceracemi nebo gangrény na nohou, ale také u pacientů s anamnézou ulcerací nebo gangrén, u pacientů po amputacích, s osteomyelitidou kostí nohy nebo s Charcotovou neuropatickou osteoarthropatií (Jirkovská a kol., 2016).

1.6.1 Etiopatogeneze a rizikové faktory

Mezi hlavní patogenní faktory vedoucí k rozvoji diabetické nohy patří diabetická neuropatie a ischemická choroba dolních končetin společně s kouřením. Dalšími významnými faktory vedoucími k ulceracím jsou infekce a poruchy pohyblivosti kloubů. Vznik ulcerací podporují těžké deformity, zejména Charcotova osteoarthropatie, hyperkeratózy a edémy. Charcotova osteoarthropatie představuje relativně nebolestivou progresivní artropatii kloubů, která vznikla na neuropatickém podkladě. Zevními vyvolávajícími příčinami ulcerací bývají otlaky z nevhodně zvolené obuvi, drobné úrazy, dekubity, ragády a plísňové infekce (Jirkovská a kol., 2016).

1.6.2 Klasifikace diabetické nohy

Základní klasifikace rozděluje diabetické ulcerace na neuropatický a ischemický vřed. Klinická klasifikace diabetické nohy dle Wagnera staví na posouzení hloubky ulcerace a přítomnosti infekce. Souvisí s klinickou závažností ulcerace a patří k nejpoužívanějším způsobům popisu ulcerací. Další klasifikací používanou spíše pro výzkumné účely je Texaská klasifikace, která bere v úvahu také výskyt infekce a ICHDK (Jirkovská a kol., 2016).

V klinické praxi se využívá také klasifikace zohledňující požadavek na urgentní chirurgickou intervenci, která rozlišuje septickou diabetickou nohu bez ulcerace, septickou diabetickou nohu s ischemií a diabetickou nohu se ztrátou tkáně a ischemií. Mezi další patří klasifikace podle Edmondse a Fosterové, Texaská klasifikace diabetické ulcerace podle Armstronga nebo klasifikace diabetické ulcerace PEDIS (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.3 Diagnostika diabetické nohy

Včasná diagnostika pacienta s DU je důležitým předpokladem pro zahájení adekvátní léčby, která zabrání amputaci nebo až smrti pacienta. K určení správné diagnostiky DU napomáhá anamnéza, laboratorní vyšetření, fyzikální vyšetření, neurologické vyšetření, cévní vyšetření a diagnostika infekce. V současnosti se k těmto vyšetřením přidávají také zobrazovací metody, jako CT angiografie nebo MR angiografie (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.3.1 Anamnéza

Údaje z anamnézy vypovídají o rizikových faktorech, které mohly přispět k rozvoji diabetické ulcerace. Patří sem údaje o věku, délce trvání DM, výsledcích kompenzace DM, hypertenzi, ischemické chorobě srdeční a pozdních komplikacích diabetu. Zjišťuje se také dodržování dietních opatření, nutriční stav nebo pohyblivost. Důležitou roli hraje také diabetický vřed v minulosti, případně jeho příčiny a délka léčby. Další otázky směřují k informacím o bolestech nohou, abúzu alkoholu a kouření. Nezbytnou část tvoří také zaměstnání a sociální zázemí (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.3.2 Laboratorní vyšetření

Léčba pacienta se odráží také od aktuálních laboratorních hodnot. Pokud se u pacienta zjistí anémie, může to zpomalit léčbu DU. Leukocytóza odkazuje na infekci a vysoké hodnoty kreatininu na renální dysfunkci. Důležité je vyšetření C-reaktivního proteinu, které může naznačit přítomnost hluboké tkáňové infekce nebo osteomyelitidy. Glykovaný hemoglobin je dobrým ukazatelem kompenzace a kontroly diabetu (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.3.3 Fyzikální vyšetření

Při fyzikálním vyšetření se provádí kontrola nohou, kde je důležité si všimnout změn, mezi které patří atrofie svalů nebo deformity kostí. U pacienta je také možné vidět ploché nohy, vysoký nárt, kladívkové prsty, vbočené palce, Charcotovu nohu, edémy nebo omezenou hybnost kloubů. Bledá kůže bez ochlupení je známkou ischemie a suchá kůže svědčí o neuropatii. Sleduje se přítomnost ulcerace, otlaků, puchýřů a plísň, zvláště v meziprstí. Žluté a lámavé nehty jsou příznakem probíhajícího mykotického zánětu. Nesmí se zapomenout ani na kontrolu obuvi, nevhodná obuv je nejčastější vnější příčina vzniku ulcerací (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019). Další částí fyzikálního vyšetření je palpace nohou. Pohmatem se zjišťuje teplota kůže a porovnávají se obě končetiny. Zvýšená kožní teplota může být signálem přítomnosti zánětu, naopak chladná kůže a vymizení periferní pulzace může signalizovat ischemii (Piřhová, 2017).

1.6.3.4 Orientační neurologické vyšetření

Přítomnost neuropatie se projevuje pocitem cizí končetiny, pícháním, mravenčením, spojeným s klidovými, především nočními bolestmi. Objektivně je možné pozorovat sníženou citlivost, hypestezie a anestezie pro dotek, bolest, teplo a chlad. Mezi další příznaky patří hypotonie a hypotrofie svalů, zvýšená únavnost končetin, slabost a křeče (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

Povrchová kožní citlivost na dotyk se vyšetřuje orientačně štětičkou nebo pomocí monofilament. Za necitlivou se považuje noha, pokud jsou dvě ze tří testovaných míst necitlivá. U hluboké citlivosti se vyšetřuje vibrační cití testované ladičkou, případně neurothesiometrem. Za necitlivou se považuje noha při prahu vibračního cití nad 25 V při vyšetření neurothesiometrem nebo při necitlivosti dvou ze tří testování ladičkou (Jirkovská a kol., 2016). Ke zpřesnění diagnostiky se využívá elektromyografie, která sleduje funkci nervu a svalu prostřednictvím záznamu jeho elektrické aktivity. Elektromyografie odhaluje stupeň závažnosti diabetické neuropatie (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.3.5 Cévní vyšetření

Cílem cévních vyšetření je především určit stupeň ischemie a stanovit, zda vůbec, a jakým způsobem je možné zlepšit prokrvení končetiny. Měření kotníkových a palcových tlaků je zpravidla prvním vyšetřením, které se provádí při podezření na přítomnost ischemie končetiny. Počítá se také index tlaku kotník-paže. Kvůli vysokému riziku zavádějících výsledků je výhodnější počítat spíše index palec-paže nebo prst-paže. Duplexní sonografie tepenného řečiště tvoří základ pro hodnocení přítomnosti aterosklerotických plátů, stenóz, obliterací a rychlosti průtoku v periferních tepnách. Při vyšetření diabetika je nezbytné vyšetřit bérkové tepny až do úplné periferie kvůli riziku velmi distální lokalizace uzávěru (Piřhová, 2017).

Další možností vyšetření cév je digitální substrakční angiografie, která se však řadí mezi výkony invazivní. K vyšetření se indikují nejčastěji pacienti po provedení některého z předchozích vyšetření pro upřesnění rozsahu ischemie. Provádí se také při nehojící se ulceraci za dobu šesti týdnů. V současnosti se však stále více toto vyšetření nahrazuje jinými zobrazovacími metodami, jako CT angiografie nebo MR angiografie (Jirkovská a kol., 2016).

1.6.3.6 Diagnostika infekce

Diagnostika infekce je založena na lokálním nálezu, mikrobiologických kultivacích, laboratorních a celkových klinických příznacích infekce a na zobrazovacích metodách. Hodnocení lokálních i celkových známek infekce je důležité pro zhodnocení její závažnosti. Dává se mu přednost před hodnocením infekce na základě kultivace. Pacienti se SDN často nemívají plně vyjádřeny lokální i celkové projevy infekce a sepse. Nemají vysokou teplotu a sedimentaci, leukocytózu nebo vysoký C-reaktivní protein. Známkou závažné infekce u těchto pacientů může být i subfebrilie, hyperglykemie nebo mírné zvýšení zánětlivých parametrů (Jirkovská a kol., 2016).

1.6.4 Prevence diabetické nohy

Na základě posouzení rizikových faktorů se pacienti s DM řadí do kategorií, od kterých se poté odvíjí frekvence kontrol a preventivní opatření. Mezi tato opatření se řadí řádná edukace pacientů o vhodné obuvi, pravidelné sebekontroly nohou, hygieně nohou, pravidelném cvičení, kompenzaci diabetu a kontrole u diabetologa a podiatra (Bém a kol., 2020).

1.6.4.1 Péče o nohy

Diabetik by si měl denně prohlížet nohy včetně meziprstních prostor. Za pozornost stojí změny barvy kůže, bolestivost, otok, deformity, rozdílné kožní teploty na obou nohou, otlaky, puchýře, oděrky, praskliny a vředy. Měl by myslet na to, že nohy mají sníženou citlivost na teplo, tlak a bolest. Při mytí by teplota vody neměla přesáhnout 37 °C. Nohy by měly být promazávány denně vhodným hydratačním krémem nebo pěnou. Diabetolog by měl jednou ročně diabetika vyšetřit a určit riziko diabetické nohy, případně mu doporučit návštěvu podiatrické ambulance. V botách by měl vždy nosit ponožky, a to bavlněné nebo vlněné. Nevhodné je chození bez bot. Diabetik by měl pravidelně navštěvovat pedikúru určenou i pro diabetiky, pokud to není možné, tak zastříhávat nehty rovně a opatrně obrušovat vhodným pilníkem. Pozornost by měla být zaměřena také na zarůstající nehty (Jirkovská a kol., 2016).

1.6.4.2 Obuv

Správný výběr obuvi u rizikových pacientů je často komplikován otoky chodidel, které se v průběhu dne mění. To znamená, že obuv koupená dopoledne, nemusí dobře padnout ve večerních hodinách. Z tohoto důvodu by se obuv měla nakupovat odpoledne při větším otoku chodidel a zkoušet na obě chodidla ve stoje (Stryja a kol., 2016).

Obuv profylaktická je určena pro pacienty s DM, kteří nemají pokročilé komplikace. Jedná se zejména o diabetiky s lehčí formou neuropatie nebo s ischemickou chorobou dolních končetin. Obuv musí splňovat přísná kritéria a specifické požadavky na obuv pro diabetiky. Svršek obuvi musí být zhotoven z kůže, případně z velmi poddajného materiálu v místě nártu. Na svršku se také nesmí vyskytovat žádné švy, které by vystupovaly dovnitř obuvi. Obuv musí být uzavřená s možností přizpůsobení změnám objemu nohou. Podšívka musí být antimykoticky a antibakteriálně upravena (Stryja a kol., 2016).

Terapeutická obuv se používá u pacientů s již přítomnými defekty chodidel nebo u pacientů po chirurgickém zákroku na noze. Tato obuv si klade za cíl odlehčit danou oblast. Využívá se zpravidla pouze na postižené chodidlo, čímž dochází k nerovnoměrnému zatížení chodidel. Z tohoto důvodu se pacientům doporučuje používání berlí (Stryja a kol., 2016).

Ortopedická obuv je vyráběna individuálně a je určena pro diabetiky, kteří jsou po nízké amputaci nebo mají závažné deformity nohou. Tato obuv musí splňovat jak kritéria pro ortopedickou obuv, tak kritéria pro obuv diabetiků (Jirkovská a kol., 2016).

1.6.5 Léčba diabetické nohy

Léčba pacienta s DU musí být komplexní. Opomenutí kterékoli oblasti zpomalí hojení, zhorší ulceraci a může dojít ke zbytečné amputaci. Komplexní přístup spočívá v lokálním ošetřování a současně metabolické kompenzaci DM, odlehčení tlaku a eliminaci faktorů podporujících vznik a vývoj DU, jako je ischemie, neuropatie a infekce (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.5.1 Terapie ischemie u syndromu diabetické nohy

Léčba ischemie je zaměřena na zlepšení periferní cirkulace farmakologicky, chirurgicky nebo kombinací obojího. Farmakologicky probíhá pomocí antiagregancií, antikoagulancií nebo hypolipidemik. Chirurgická intervence spočívá v revaskularizaci pomocí PTA nebo přemostění cévního uzávěru bypassem. Cílem chirurgické revaskularizace je obnovení krevního řečiště v postižené končetině, zlepšení hojení a předcházení amputaci. K obnovení cirkulace se používají cévní protézy, autologní cévy nebo alogenní cévy od kadaverózního dárce (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.5.2 Terapie infekce syndromu diabetické nohy

Systematická a dlouhodobá léčba infekce představuje další nezbytnou podmínku pro hojení. Jejím cílem je zabránit gangréně dolní končetiny, která by mohla být příčinou amputace. Volí se širokospektrá antibiotika, nejlépe podle kultivace. U osteomyelitidy, u závažných infekcí, které nesnesou odkladu, u hlubokých ulcerací i při negativní kultivaci se antibiotikum volí empiricky. Při infekci, která ohrožuje končetinu, se začíná parenterální aplikací kombinace antibiotik. Celková délka léčby antibiotiky se řídí dle klinického stavu. Antibiotika se vysazují při ústupu klinických, laboratorních nebo lokálních známek infekce. Pacient musí být poučen

o významu dlouhodobé intravenózní aplikace antibiotik a později o jejich pravidelném perorálním užívání (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

1.6.5.3 Odlehčení diabetických ulcerací

Tento způsob léčby spočívá v klidovém režimu pacienta a odlehčení tlaku na nohu s DU. Zabrání se dalšímu poškození tkáně, třecím a střížným silám, které mohou způsobit vznik puchýřů a následně infekce. Cílem terapie je rovnoměrné rozložení plantární zátěže, aby se zabránilo ischemii a podpořila se granulace (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

Zmenšení plantárnímu tlaku napomáhá pravidelné odstranění hyperkeratóz. Pacienti s rizikem ulcerací by neměli chodit naboso a měli by nosit profylaktickou obuv. Pro snížení plantárního tlaku se doporučují také dynamické vložky, které se přizpůsobí tvaru nohy. Při ulceraci na nohou je základem odlehčovací speciální kontaktní fixace aplikována především u pacientů bez těžké ischemie a bez závažné infekce. U pacientů s těmito komplikacemi se používají snímatelné ortézy, které lze také pomocí pevného obvazu změnit na nesnímatelné. Pro chirurgické odlehčení recidivujících ulcerací se používají některé speciální techniky (Jirkovská a kol., 2016).

1.6.5.4 Lokální terapie diabetických ulcerací

Lokální léčba se zaměřuje na systematické čištění rány, podporu granulace a epitelizace. V první fázi je nezbytný debridement, kdy se rána očistí a snesou se hyperkeratózy. Podle typu rány se přikládá vhodné krytí. Existuje celá řada typů, jako je inertní, antiseptické, hydrogely, algináty, hydrokoloidy, pěny nebo silikony. K moderním způsobům lokální léčby patří léčba larvami, lokálním podtlakem, ozonem, chladnou plazmou nebo biologickými kryty (Bém a kol., 2020).

Vhodný typ krytí se vybírá podle velikosti rány, množství sekrece a přítomnosti nebo nepřítomnosti infekce. Obecně lokální prostředky dokáží urychlit léčbu DU, ale pouze se současným odlehčením končetiny, důsledným debridementem, kontrolou infekce a zajištěním dobrého prokrvení (Piřhová, 2017).

1.6.5.5 Amputace dolních končetin

Amputace jsou prováděny u pacientů s konzervativně nezvládnutelnou gangrénou, septickou reakcí nezvládnutelnou léčbou antibiotiky, klidovými bolestmi nereagujícími na běžná analgetika a při nemožnosti revaskularizace. Vysoké amputace jsou spojené s vysokou úmrtností a invaliditou. Nízké amputace pod kotníkem mohou v některých případech zlepšit kvalitu života. Tyto amputace ve většině případů ponechávají končetinu funkční. Vyžadují však často několikaměsíční dobu hojení a mohou vést k deformitám. Je proto nezbytné následné zajištění protetiky (Jirkovská a kol., 2016).

Při ztrátě končetiny slouží pacientovi pro usnadnění pohybu protéza. Vybavit pacienta protézou je ovšem závažné rozhodnutí jak z hlediska psychologického, tak i sociálního a ekonomického. Protézy však nejsou vhodné pro všechny pacienty. K tomu, aby mohla být plně využívána, musí být pacient schopen vydávat více energie, než kolik bylo potřeba při chůzi na obou zdravých končetinách. Využívá se tedy více u mladších osob než u těžších diabetiků s přidruženými oběhovými chorobami (Kolář a Máček, 2021).

1.7 Ošetřovatelská péče

Ošetřovatelská péče u pacienta se SDN se soustředí na převazování ran. S tímto se pojí také správné vedení dokumentace, která je nezbytná k návaznosti péče. Zapomínat se nesmí ani na rehabilitaci, jež se snaží pacienta udržet maximálně soběstačného. Nedílnou součástí tvoří zjišťování bolesti, která může značně snižovat kvalitu života (Kudlová, 2015).

1.7.1 Debridement

Debridement lze definovat jako odstranění cizího materiálu a nekrotických nebo kontaminovaných tkání z traumatické nebo infikované léze. Jeho cíl spočívá v odhalení zdravé tkáně na spodině rány a podpoře hojení. Při výběru druhu debridementu je nutné zohlednit lokální nález, typ rány, bolestivost, celkový stav pacienta a možnosti zdravotnického zařízení. Důležitou roli hraje také naléhavost vyčištění rány (Stryja a kol., 2016).

Mechanický debridement spočívá v mechanickém odstraňování nekrotické tkáně pomocí gázy, mikrovlákna, proplachu rány nebo přístrojů. Používá se na rány s rozsáhlými nekrózami. Hlavním představitelem je technika wet-to-dry, kdy se na spodinu rány přikládá gázové krytí s dezinfekčním roztokem, které se po vyschnutí odstraní spolu s přischlou tkání. Jedná se o bolestivou, krvácivou a neselektivní metodu. Hydrochirurgie je technika, při které dochází k čištění spodiny rány pomocí proudící tekutiny (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

Chirurgický debridement patří mezi nejrychlejší formy. Je indikován na rozsáhlé hluboké nekrotické vředy, bolestivé rány a při nutnosti neodkladného vyčištění. Debridement se provádí pomocí pinzet, nůžek, skalpelu, exkochleačních lžiček spolu s analgezií a anestezií. Vyčištění rány je možné provést na operačním sále nebo přímo na lůžku pacienta. Výhodou je efektivnost a rychlost. Mezi nevýhody patří bolestivost, nákladnost a možné poškození hlubších struktur a zdravé tkáně (Stryja a kol., 2016).

Autolytický debridement využívá přirozenou schopnost organismu rozpustit a odstranit nekrotické tkáně. Řadí se k selektivnímu typu debridementu, tedy jeho použitím nedochází k poškození zdravé a nově vzniklé tkáně. Mezi výhody jeho použití se řadí snadná proveditelnost, jednoduchost a malá bolestivost. K nevýhodám patří časová náročnost, riziko rozvoje invazivní reakce a macerace okrajů rány. Kontrolovaný podtlak je neinvazivní metodou aktivního uzávěru rány. Podtlakem se aktivně zmenšuje výsledná plocha rány. (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

Chemický debridement využívá k odbourávání a uvolňování nekrotické tkáně chemické látky. Mezi tyto látky patří kyselina benzoová, kyselina salicylová, 40% urea nebo chlornany. Sloučeniny často způsobují podráždění a maceraci okolní kůže, bolesti a poškození granulační tkáně (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

Smyslem enzymatického debridementu je použití enzymů za účelem odstranění odumřelých tkání ze spodiny rány. Pomocí těchto enzymů se rozpouští nekrotická tkáň. Mezi enzymy patří kolagenáza a papain. Tato metoda je výhodná u rozsáhlejších ran, ale nehodí se pro infikované rány. Mezi výhody patří, že působí rychle a selektivně (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

Larvoterapie využívá sterilní larvy bzučivky zelené, které se aplikují na povrch rány. Larvy svými trávicími enzymy rozpouštějí nekrotické části a živí se jimi, aniž by narušovaly zdravou tkáň. Larvy podporují hojení rány, stimulují spodinu rány, zlepšují její prokrvení a podporují tvorbu granulační tkáně. Po 3-4 dnech je nutné larvy odstranit a ránu pečlivě opláchnout. Mezi indikace k larvoterapii patří nekrotické a infikované rány, které nekomunikují s tělními dutinami nebo orgány nebo nejsou v blízkosti velkých cév (Stryja a kol., 2016).

1.7.2 Prostředky pro vlhké hojení ran

Neadherentní antiseptická krytí jsou neadherentní mřížky na rány, které obsahují antimikrobiálně působící látky. K jejich výhodám patří minimální traumatizace spodiny rány při převazech. Aplikují se přímo na povrch rány a překrývají se sterilním sekundárním krytím s obinadlem. Výměna krytí probíhá podle množství ranné sekrece (Stryja a kol., 2016).

Algináty jsou materiály s obsahem mořských řas. Jsou vysoce absorpční, dobře odstraňují exsudát a povlak na spodině rány. Mají bakteriostatický účinek. Využívají se také pro svůj hemostatický účinek. Uvnitř rány se proměňuje na gel, který pokryje spodinu rány. Algináty se vyrábějí také se stříbrem, které se aplikují do ran ohrožených infekcí. Pro sekundární krytí jsou vhodné hydropolyмеры nebo polyuretanové pěny (Vytečková a kol., 2015).

Hydrogely jsou materiály, které je možné použít v kterékoli fázi hojení. Hydrogely se mohou kombinovat s kterýmkoli dalším terapeutickým materiálem. Číré hydrogely se využívají u suchých nekrotických spodin nebo u nekomplikovaných povleklých ran. Hydrogely s antiseptickou látkou je vhodné použít do úzkých píštělí (Koutná a Ulrych, 2015).

Hydrokoloidy neobsahují žádnou antiseptickou látku. Z tohoto důvodu se používají u klidných ran bez přítomnosti infekce. Využívají se u povrchových ran s malou sekrecí nebo na rány bez exsudace. Do hlubších ran se využívají spíše výjimečně (Koutná a Ulrych, 2015).

Polyuretanové pěny podporují a stimulují čištění rány. Minimalizují převazové trauma, protože nepřilnou ke spodině rány. Jejich absorpční kapacita je vysoká. Jsou ekonomicky výhodné, v ráně mohou zůstat pět až sedm dní. Mohou být obohaceny o stříbro nebo jinou účinnou látku (Vytečková a kol., 2015).

Materiály s aktivním uhlím absorbují toxiny a zápach na aktivní povrch uhlí, částečně absorbují také exsudát. Mají tedy antiseptický, bakteriostatický a absorpční schopnosti. Urychlují hemostázu a podporují debridement spodiny rány (Stryja a kol., 2016).

Krytí se stříbrem fungují na bázi iontového stříbra. Mají baktericidní, fungicidní a virucidní účinky. Využívají se u kriticky kolonizovaných a infikovaných ran (Stryja a kol., 2016).

1.7.3 Bolest

Nefarmakologická léčba začíná navozením vzájemné důvěry a empatického přístupu. Je nezbytné zajistit klid a dostatek času na převaz. Nutné je také hovořit s pacientem a zjistit, co mu bolest vyvolává a co ji tlumí. Další nezbytností je respektovat pacientovu potřebu na pauzu během převazu. Samozřejmostí je používání vhodných krytí a atraumatický převaz rány. Doporučuje se zvlhčení krytí před převazem a opatrný oplach rány oplachovými roztoky. V případě očekávaného bolestivého převazu je nutné pacienta adekvátně analgetizovat. Nepřímo se pacientova bolest zmenší také snížením frekvence převazů. Výběr vhodného farmaka vychází z intenzity bolesti a účinnosti dříve podaných léků (Stryja a kol., 2016).

Většina pacientů po amputaci trpí fantomovými bolestmi. Jedná se o stav, kdy končetina objektivně chybí, ale subjektivně probíhají v pahýlu všechny procesy jako před amputací. Léčba těchto bolestí je velmi náročná. Tímto typem se zabývají ambulance pro léčbu bolesti (Dosbaba, Křížová a Hartman, 2021).

1.7.4 Péče o pahýl

Již od prvního pooperačního dne se u pacienta začíná s bandážováním, a to i přes zavedenou Redonovu drenáž. Vhodné je použití pružného obinadla o šířce 8-10 cm. Pahýl se bandážuje na dobu 24 hodin a obinadlo se odstraňuje pouze na hygienu pahýlu. Bandáž se váže rovnoměrně v rozsahu celého pahýlu tak, aby nevznikaly záhyby. Využívá se tah osmičkový, místo tahu cirkulárního, který negativně ovlivňuje proudění krve. Obinadlo se nejvíce utahuje na konci pahýlu, směrem proximálním se tah obinadla postupně povoluje. Cílem bandážování je bandážování pahýlu do kónického tvaru, adaptace měkkých tkání pahýlu na tlak a tah a redukce otoku. Tvar pahýlu není definitivní, jeho vývoj trvá měsíce. (Dosbaba, Křížová a Hartman, 2021). Po vytažení stehů se zařazuje do péče o pahýl také jeho otužování, které by se mělo provádět 2-3× denně. Dobře otužovaný a ošetřovaný pahýl lépe snáší tlak při používání protézy. Nejdříve se šetrně sprchuje střídavě studenou a teplou vodou a kartáčkováním, které zlepšuje prokrvení pahýlu. Následně se provádí masáže, nejdříve konečky prstů jemnými masážními tahy, postupně se přidávají také silnější tepací úkony (Dosbaba, Křížová a Hartman, 2021).

1.7.5 Rehabilitace po amputaci

Kondiční cvičení pacienta po amputaci ve stehně nebo bérce je v první řadě úkolem fyzioterapeuta. Sestra však musí dohlížet, zda pacient zadané cviky pravidelně provádí. Důležité je, aby pacient byl vybaven protézou co nejdříve po operaci. Včasným protézováním je možné předejít vzniku komplikací. Nejlepší možností je, když bezprostředně po operaci protetik zjišťuje anatomické poměry pahýlu a začne vytvářet část protézy. Pozdní protézování se provádí až po zhojení pahýlu. Časnou vertikalizací je možné zabránit vzniku imobilizačního syndromu. Nejčastěji se začíná postupným posazováním v lůžku spolu s nácvikem rovnováhy. Cílem je nejprve zajistit základní hygienické potřeby, samostatnost při jídle a pití a maximální samostatnost při vyprazdňování. Při sedu by se mělo předcházet otlaku stehna o hranu postele, a zamezit tak nadměrnému zatížení oblasti pod kolenem (Dosbaba, Křížová a Hartman, 2021). Pokud je pacient schopen samostatného sedu bez opory, přechází se na nácvik vertikalizace do stoje. Používají se různé pomůcky, jako chodítka s podpažními podporami, podpažní nebo francouzské hole. Jakmile pacient zvládne stoj, je nutné začít s nácvikem rovnováhy, na který navazuje nácvik chůze. Trénink se provádí i několikrát denně po kratších časových intervalech, zejména u starších pacientů (Kolář a Máček, 2021).

1.7.6 Převaz rány

Plánování převazu rány se řídí použitým obvazovým materiálem, protože některé prostředky pro vlhké hojení ran se mění až po několika dnech. Informace o plánování převazu by měly být součástí předávání informací mezi personálem. Převazy ran se dělají obvykle dopoledne jako součást vizity, a dále během dne dle potřeby. Převaz se plánuje také s ohledem na koupel nebo aplikaci analgetika. Pacient se uvede do polohy vhodné pro převaz a pod převazovanou část se vloží jednorázová podložka. Po dezinfekci rukou a oblečení rukavic se sejme původní krytí. Pokud je původní obvaz přischlý, může se odvlhčit oplachovým roztokem. V dalším kroku se na ránu přiloží materiály vlhkého hojení a čtverce. Rána se zaváže obinadlem. Použité nástroje se uloží do dezinfekční dózy a použitý materiál do infekčního koše. Zhodnocení rány a postup převazu se zaznamená do dokumentace (Vytejšková a kol., 2015).

Součástí převazu bývá také odběr biologického materiálu za účelem mikrobiologického vyšetření. Stěry z rány by neměly být odebírány rutinně, ale pouze s cílem zjistit původce infekce a určit vhodná antibiotika. Materiál se odebírá po opláchnutí rány a debridementu rotací štětičky po povrchu rány v rozsahu 360° metodou „cik-cak“. Pokud je rána suchá, nejprve se zvlhčí štětička transportním médiem. Materiál se odebírá bez hnisu (Stryja a kol., 2016).

1.7.7 Dokumentace rány

Protokoly posouzení, ošetřování a léčby rány tvoří významnou součást léčby rány. Dokumentace je způsobem zajištění kvalitní péče. Monitoruje postup léčby a je nedílnou součástí právního zabezpečení ošetřovatelských a léčebných postupů. Klasickou písemnou formu dokumentace je vhodné doplnit fotodokumentací (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

Vstupní dokumentace nehojící se rány obsahuje anamnézu, seznam dosud používaného krytí, nutriční skóre pacienta, dosud absolvovaná vyšetření a jejich výsledky, psychosociální anamnéza a souhlas s fotodokumentací. Nedílnou součástí je hodnocení rány, hodnocení bolesti a fotodokumentace. K přesnému popisu rány je nutné zaznamenávat informace o délce trvání rány, typu rány, velikosti a vzhledu rány, zhodnocení spodiny rány, množství a vzhledu exsudátu, stavu okrajů rány a kůže v okolí rány, intenzitě bolesti. Při každé kontrole se provádí nové hodnocení stavu rány. Při hojení rány bez komplikací se pokračuje v nastavené léčbě. Pokud dojde ke stagnaci, nebo dokonce zhoršení, je nezbytné celkové přehodnocení a nastavení nového způsobu léčení (Vytečková a kol., 2015).

1.7.8 Hodnocení rány

Je důležité ránu umět objektivně popsat a zhodnotit, aby byla péče o pacienta s ránou kontinuální a efektivní. Tyto informace se zapisují do formuláře pro hojení ran, předávají se ústně mezi personálem a zaznamenávají se pomocí fotodokumentace. U rány se hodnotí několik důležitých oblastí (Vytečková a kol., 2015).

Určení lokalizace rány pomáhá určit typ rány, protože některé mají charakteristické místo vzniku. Posuzuje se také na jak prokrveném místě se rána nachází vzhledem k rychlosti hojení. K popisu lokalizace slouží slovní popis nebo zaznamenání do mapy lidského těla. Pokud se na těle nachází ran více, označují se čísly nebo písmeny (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

U velikosti rány se posuzuje její délka a šířka. Měřit se může délkovou mírou, pomocí mřížky nebo moderními technologiemi. Hloubka se zjišťuje pomocí sondy zavedené kolmo do rány. Sonda se po vytažení přiloží k pravítku a odečte se vzdálenost (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019). Další oblastí je hodnocení exsudátu. Sekrece je v různé míře produkována u všech ran, jedná se o přirozený proces. Množství exsudátu v hojení hraje důležitou roli. Nadměrný nebo hnisavý sekret prodlužuje hojení, naopak přiměřené množství může být nápomocné kvůli zajištění vlhkého prostředí. Hodnotí se množství a charakter exsudátu (Vytečková a kol., 2015).

Stav okolí rány má vliv na další průběh hojení. Pokud problémy v blízkém okolí nejsou dostatečně řešeny, poškození se dále rozšiřuje. Komplikace jsou často spojeny s bolestí a svěděním. V okolí se mohou objevit macerace, erytém, ekzém nebo hypertrofické projevy (Koutná a Ulrych, 2015). Zápach obvykle signalizuje komplikace hojení. Neinfikovaná rána má pach čerstvé krve. Jakýkoli jiný pach upozorňuje na přítomnost infekce (Hlinková, Nemcová a Huřo, 2019).

2 Výzkumná část

Výzkumná část je věnována cíli výzkumu, výzkumným otázkám, metodice, charakteristice výzkumu a výzkumného prostředí, průběhu a způsobu zpracování výzkumu. Hlavní část tvoří samotná data získaná pomocí dotazníkového šetření. Zjištěné výsledky jsou následně rozebírány v diskuzi.

2.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky

Cílem výzkumu bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty se syndromem diabetické nohy pomocí tří výzkumných otázek.

Výzkumná otázka č. 1: Jaké jsou znalosti všeobecných sester o syndromu diabetické nohy?

Výzkumná otázka č. 2: Jakým způsobem probíhá péče o diabetickou nohu?

Výzkumná otázka č. 3: Jakým způsobem probíhá edukace pacientů se syndromem diabetické nohy?

2.2 Metodika výzkumu

Vybranou výzkumnou metodou bylo kvantitativní výzkumné šetření. Sběr dat probíhal pomocí dotazníkového šetření. Dotazník se skládal ze 17 uzavřených otázek. První tři otázky sloužily ke zjištění základních informací o respondentech. Otázky se týkaly oddělení, dosaženého vzdělání a délky odborné praxe. Zbýlé otázky byly vytvořeny v návaznosti na cíl výzkumu. Otázky č. 4, 5, 6 a 7 se zabývaly znalostmi všeobecných sester o syndromu diabetické nohy. Otázky č. 8, 9, 10, 11, 12 a 13 se zaměřovaly na průběh péče o diabetickou nohu. Otázky č. 14, 15, 16 a 17 zjišťovaly, jakým způsobem probíhá edukace. Na otázky č. 8, 10, 13 a 17 byla využita Likertova škála. V úvodu dotazníku byli respondenti informováni, že všechny získané informace jsou zcela anonymní.

2.3 Charakteristika respondentů a výzkumného prostředí

Výzkumná část byla zaměřena na všeobecné sestry pracující v Nemocnici Jihlava, a to konkrétně na interních a chirurgických odděleních a na oddělení geriatrie a následné péče. V případě interních a chirurgických oddělení se jednalo o standardní oddělení i JIP.

2.4 Průběh výzkumu

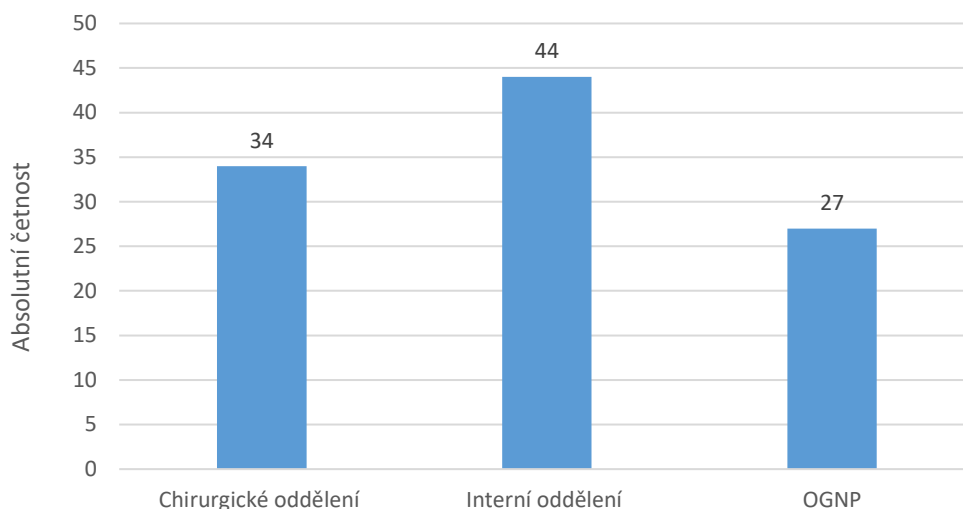
Výzkumné šetření probíhalo od ledna do března 2024 na odděleních Nemocnice Jihlava. Výzkum byl realizován po schválení žádosti náměstkyní nelékařských profesí Mgr. Hanou Hladíkovou. Celkem bylo rozdáno 120 dotazníků po vybraných odděleních, z nichž se jich správně vyplněných vrátilo 105. Návratnost tedy činila 87,5 %.

2.5 Zpracování získaných dat

Získaná data byla zpracována pomocí programů Microsoft Office Word a Microsoft Office Excel. Ke grafickému zobrazení byly využity sloupcové grafy.

2.6 Výsledky výzkumu

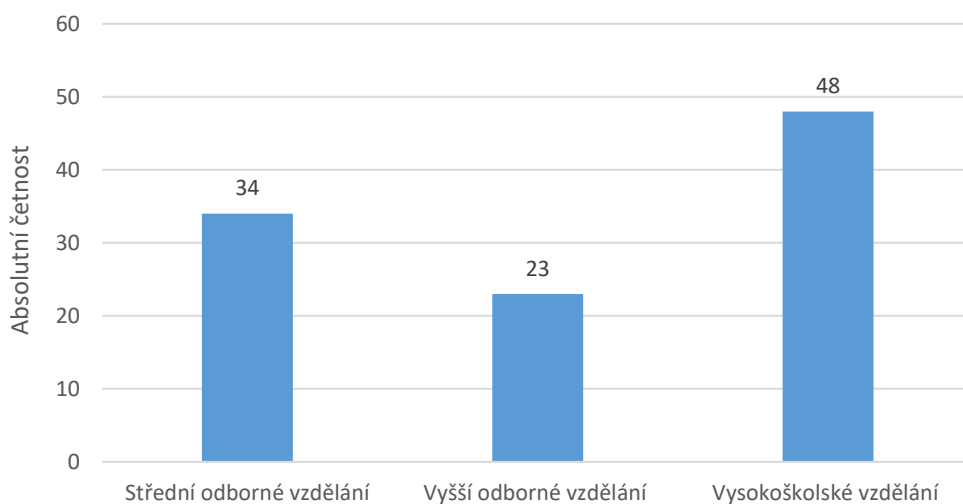
Otázka č. 1: Na jakém oddělení pracujete?



Graf 1 – Oddělení

Graf č. 1 zobrazuje, na jakých odděleních respondenti pracují. Na chirurgickém oddělení pracuje 34 (32,4 %) dotazovaných. Nejvíce dotazovaných respondentů pracuje na interním oddělení, konkrétně 44 (41,9 %). Naopak nejméně, 27 (25,7 %), jich pracuje na OGNP.

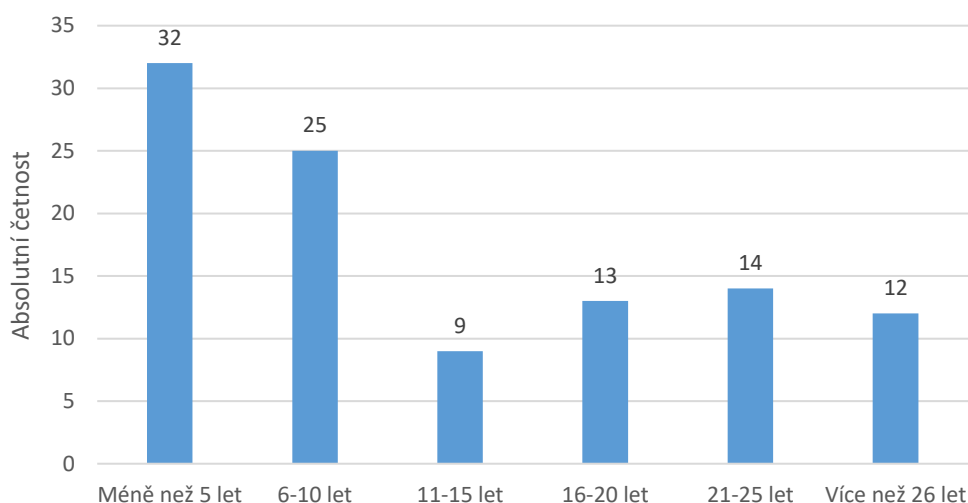
Otázka č. 2: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?



Graf 2 – Dosažené vzdělání

Graf č. 2 udává, jaké je nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Střední odborné vzdělání má 34 (32,4 %) respondentů. Vyššího odborného vzdělání dosáhlo 23 (21,9 %) respondentů a vysokoškolského vzdělání 48 (45,7 %).

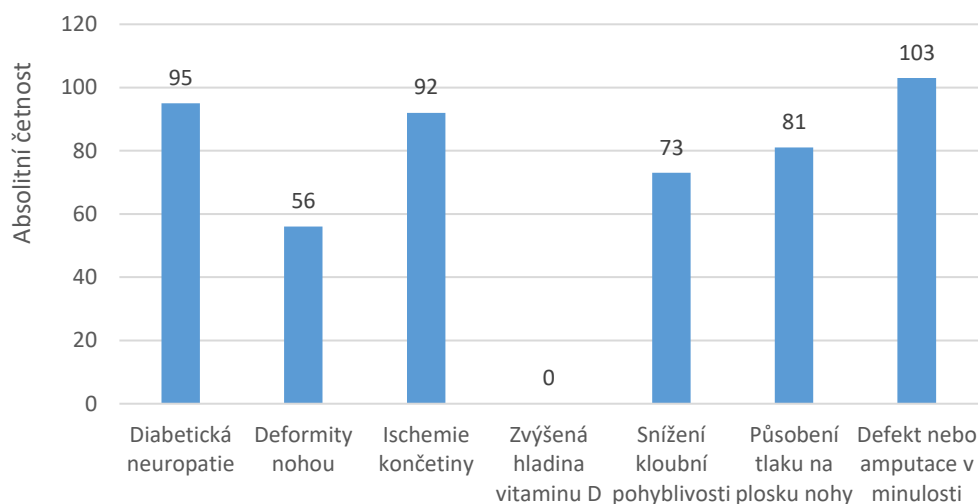
Otázka č. 3: Jaká je délka Vaší odborné praxe?



Graf 3 – Délka odborné praxe

Z grafu č. 3 je možné zjistit délku odborné praxe respondentů. Méně než 5 let pracuje 32 (30,5 %) respondentů. Odbornou praxi vykonává 6-10 let 25 (23,8 %) respondentů, 11-15 let 9 (8,6 %) respondentů, 16-20 let 13 (12,4 %) respondentů a 21-25 let 14 (13,3 %) respondentů. Odpověď více než 26 let zvolilo 12 (11,4 %) respondentů.

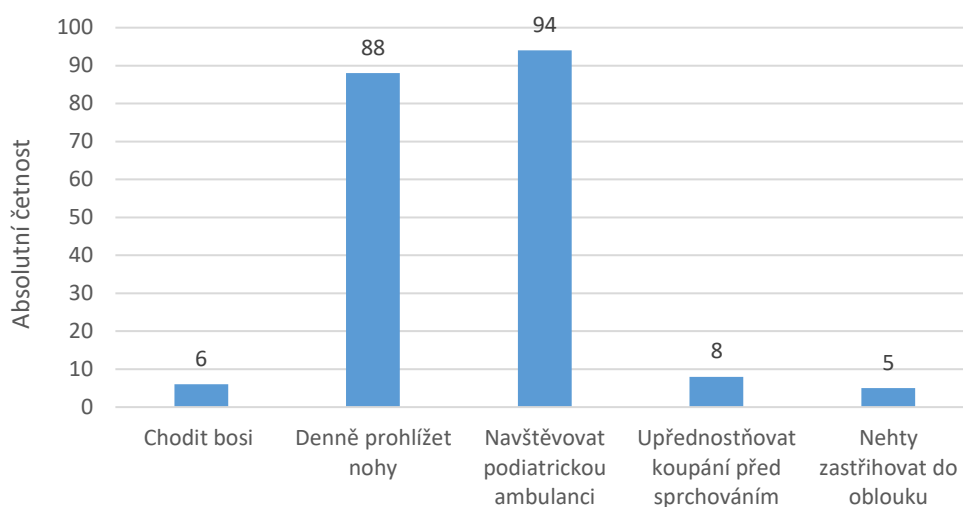
Otázka č. 4: Jaké jsou rizikové faktory pro vznik syndromu diabetické nohy?



Graf 4 – Rizikové faktory

Graf č. 4 ukazuje rizikové faktory pro vznik diabetické nohy. Diabetickou neuropatii zvolilo 95 (90,5 %) respondentů, deformity nohou 56 (53,3 %), ischemii končetiny 92 (87,6 %), snížení kloubní pohyblivosti 73 (69,5 %) a působení tlaku na plosku nohy 81 (77,1 %). Žádný respondent nezvolil možnost zvýšenou hladinu vitamínu D. Nejvíce respondentů označilo možnost defekt nebo amputace v minulosti, konkrétně 103 (98,1 %).

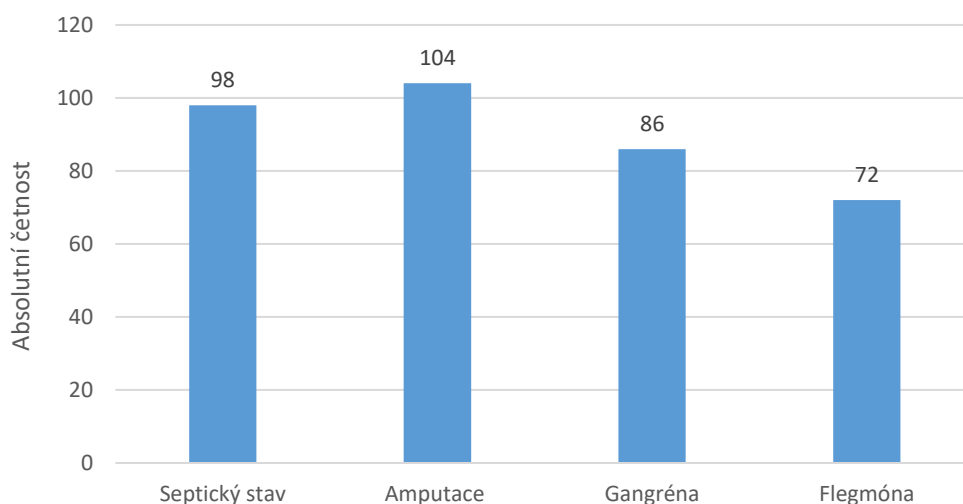
Otázka č. 5: Jaká jsou doporučení při prevenci syndromu diabetické nohy?



Graf 5 – Prevence SDN

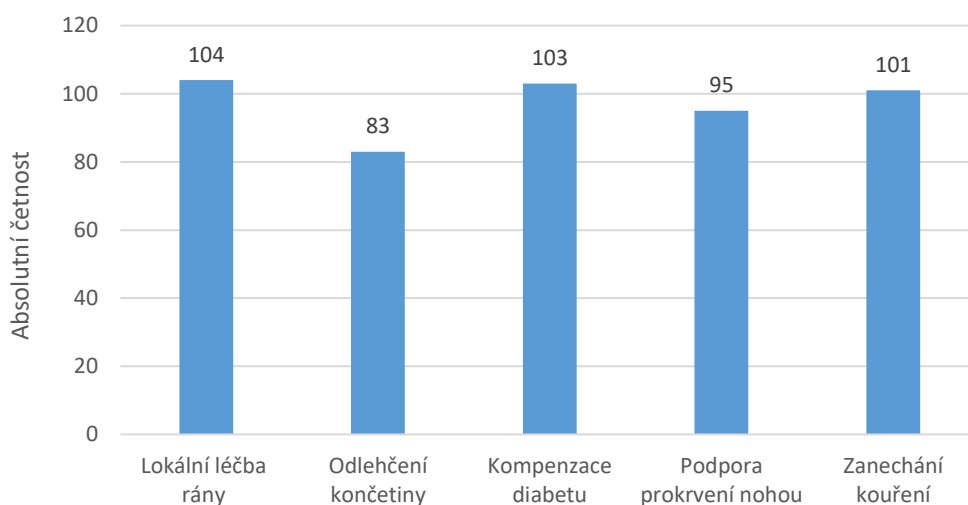
Z grafu č. 5 je možné vyčíst odpovědi na otázku týkající se prevence SDN. Nejčastější odpovědí bylo navštěvovat podiatrickou ambulanci, kterou zvolilo 94 (89,5 %) respondentů. Druhou nejčastěji zvolenou možností bylo denně prohlížet nohy, tu označilo 88 (83,8 %) respondentů. Chodit bosí uvedlo 6 (5,7 %) respondentů, upřednostňovat koupání před sprchováním 8 (7,6 %) a nehty zastříhovat do oblouku 5 (4,8 %).

Otázka č. 6: Jaké jsou komplikace diabetické nohy při neléčení?

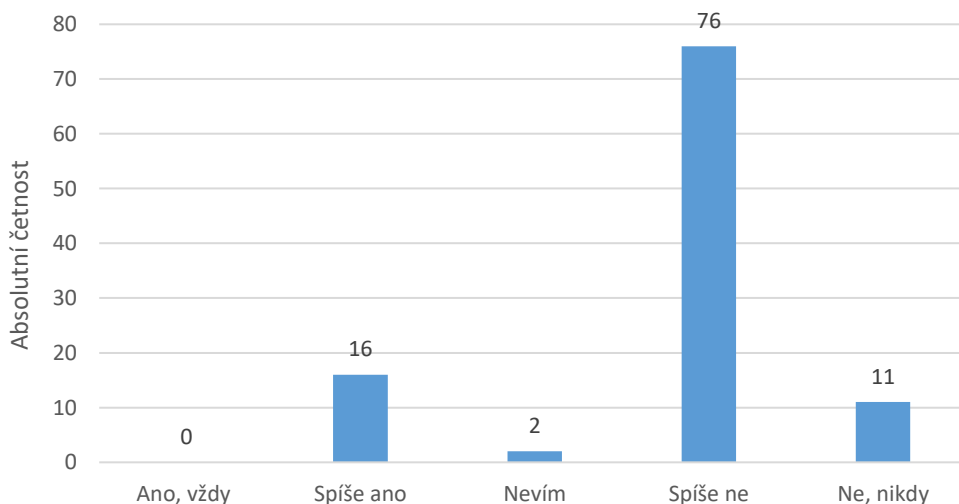


Graf 6 – Komplikace SDN

Graf č. 6 ukazuje, jaké jsou podle respondentů komplikace diabetické nohy. Nejvíce respondentů uvedlo amputaci, a to 104 (99 %), dále septický stav 98 (93,3 %) a gangrénu 86 (81,9 %). Flegmónu označilo 72 (68,6 %) respondentů.

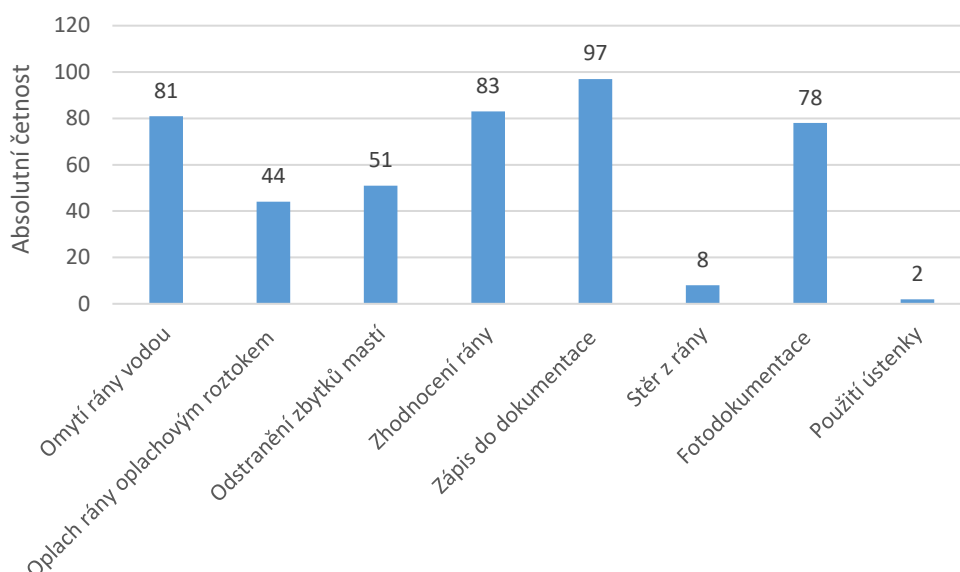
Otázka č. 7: Které z nabízených možností patří mezi způsoby léčby diabetické nohy?**Graf 7 – Léčba SDN**

Z graf č. 7 je patrné, jaké jsou dle respondentů možnosti léčby diabetické nohy. Nejvíce respondentů označilo lokální léčbu rány, konkrétně 104 (99 %). Naopak nejméně respondentů zvolilo odlehčení končetiny, tedy 83 (79 %). Kompenzaci diabetu vybralo 103 (98,1 %) respondentů, podporu prokrvení nohou 95 (90,5 %) a zanechání kouření 101 (96,2 %).

Otázka č. 8: Podáváte před převazem rány léky proti bolesti?**Graf 8 – Léky před převazem**

Graf č. 8 sděluje, zda respondenti podávají před převazem léky proti bolesti. Vždy nepodává léky žádný z respondentů. Možnost spíše ano označilo 16 (15,2 %) respondentů. Odpověď nevím vybrali 2 (1,9 %) respondenti. Nejčastěji byla zvolena odpověď spíše ne, konkrétně se jedná o 76 (72,4 %) odpovědí. Nikdy léky nepodává 11 (10,5 %) respondentů.

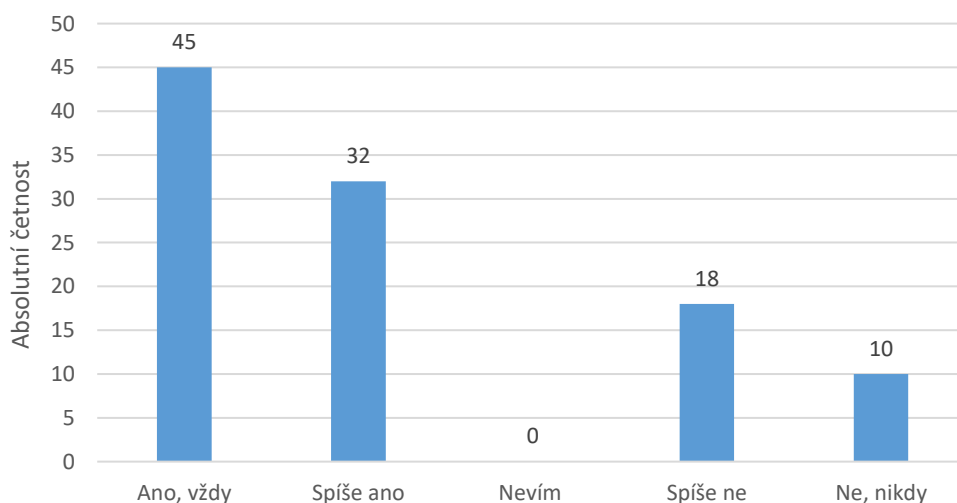
Otázka č. 9: Které z následujících činností provádíte během převazů?



Graf 9 – Činnosti během převazů

Graf č. 9 ukazuje, jaké činnosti dělají respondenti během převazů. Ránu omývá vodou 81 (77,1 %) respondentů, oplachuje ránu oplachovým roztokem 44 (41,9 %), odstraňuje zbytky mastí 51 (48,6 %) respondentů, ránu hodnotí 83 (79 %), zapisuje do dokumentace 97 (92,4 %), stěr provádí 8 (7,6 %) a fotodokumentaci pořizuje 78 (74,3 %) respondentů. Nejméně často zvolenou možností bylo použití ústenky, které bylo označeno 2× (1,9 %).

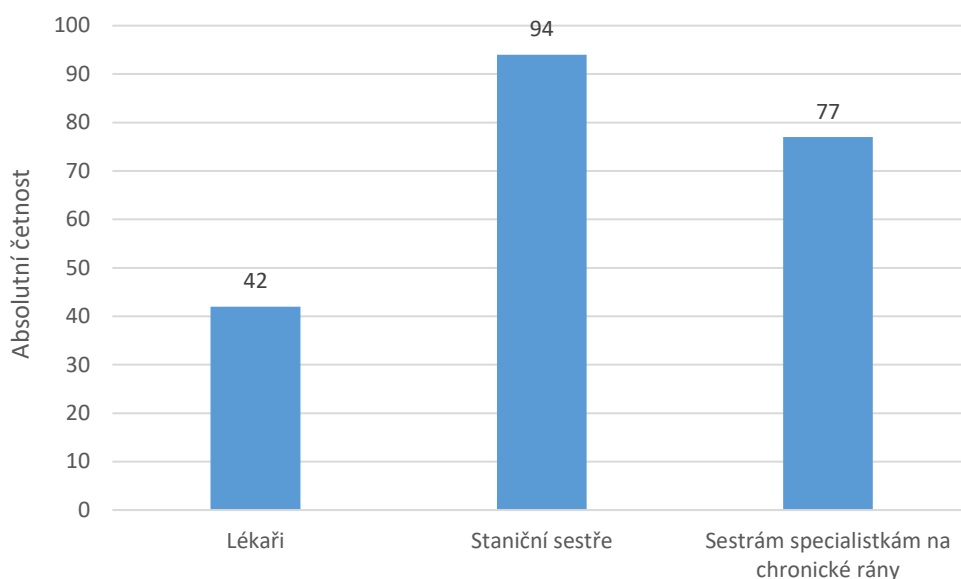
Otázka č. 10: Konzultujete rány se sestrami specialistkami z úseku hojení ran?



Graf 10 – Spolupráce se sestrami specialistkami

Graf č. 10 ukazuje, jak často respondenti konzultují rány se sestrami specialistkami. Vždy rány konzultuje 45 (42,9 %) respondentů. Možnost spíše ano označilo 32 (30,5 %) respondentů a spíše ne 18 (17,1 %) respondentů. Nikdy ránu nekonzultuje 10 (9,5 %) respondentů. Nikdo neoznačil možnost nevím.

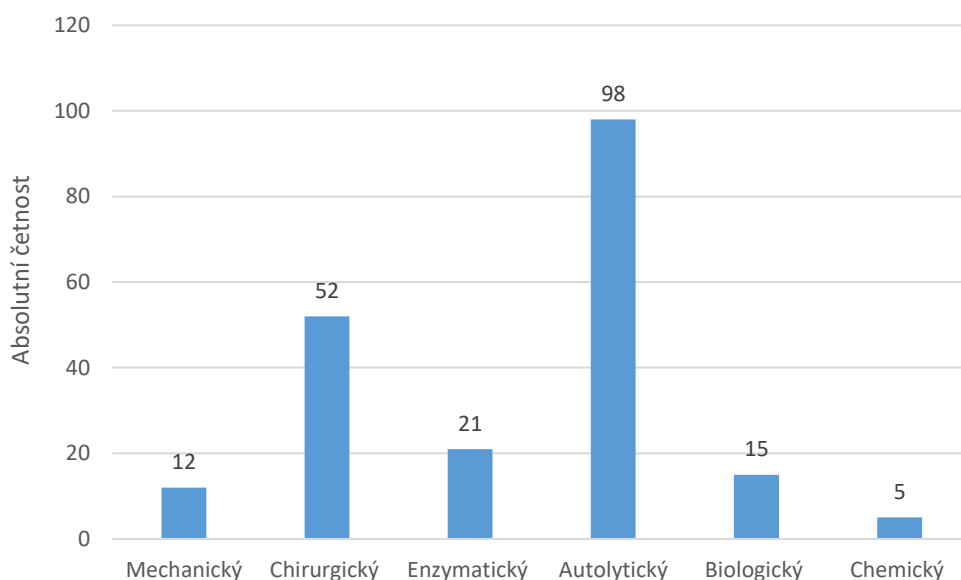
Otázka č. 11: Komu oznamujete, pokud se rána na diabetické noze zhorší?



Graf 11 – Informování o zhoršení rány

Z grafu č. 11 je možné vyčíst, koho respondenti informují o zhoršení rány. Nejvíce respondentů informuje staniční sestru, konkrétně je to 94 (89,5 %) respondentů. Lékaře informuje 42 (40 %) respondentů a sestry specialistiky na chronické rány 77 (73,3 %).

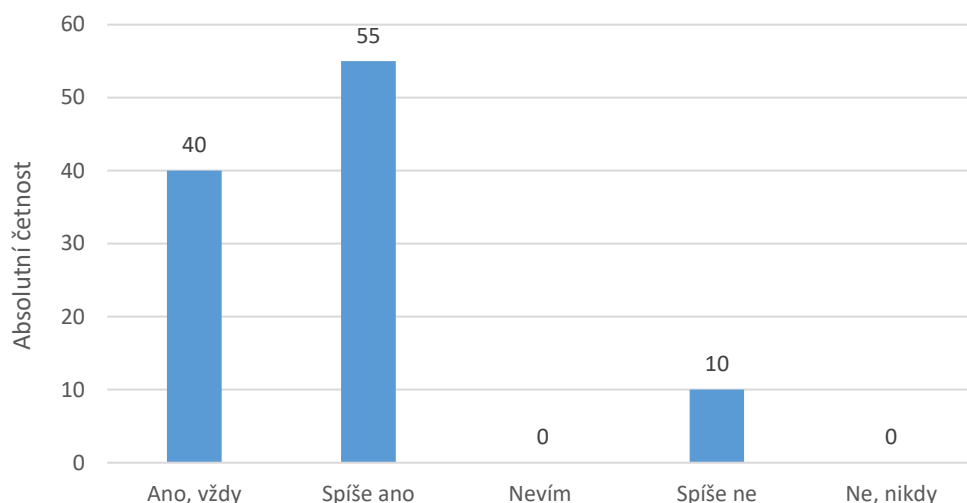
Otázka č. 12: Jaký na vašem oddělení provádíte debridement?



Graf 12 – Debridement

Graf č. 12 zobrazuje typy prováděného debridementu. Nejčastějšími zvolenými odpověďmi byl debridement autolytický od 98 (93,3 %) respondentů a chirurgický od 52 (49,5 %) respondentů. Mechanický debridement označilo 12 (11,4 %) respondentů, enzymatický 21 (20 %), biologický 15 (14,3 %) a chemický 5 (4,8 %).

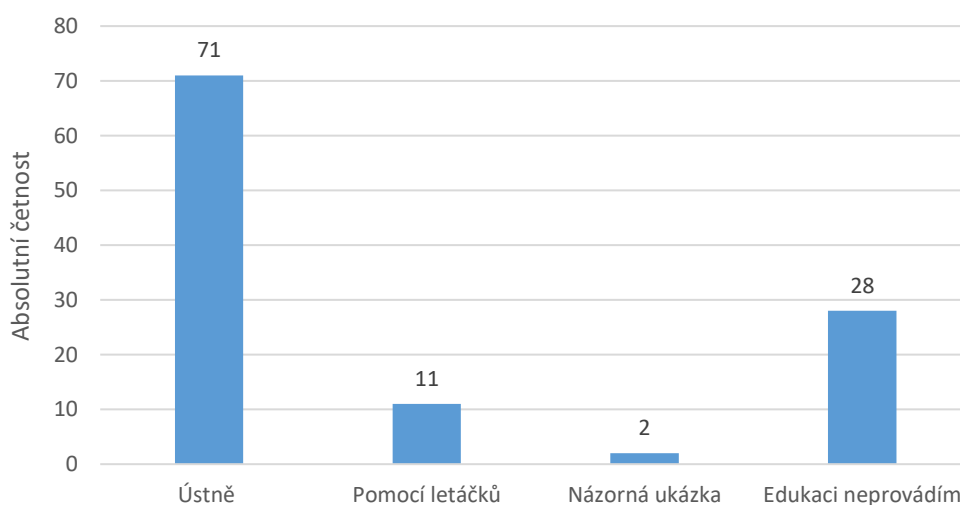
Otázka č. 13: Zajišťujete pacientům při propuštění domácí péči?



Graf 13 – Zajištění domácí péče

Z grafu č. 13 je patrné, že domácí péči zajišťuje vždy 40 (38,1 %) respondentů. Možnost spíše ano označilo 55 (52,4 %) respondentů a spíše ne 10 (9,5 %). Nikdo z dotazovaných neodpověděl, že neví nebo že ji nezajišťuje nikdy.

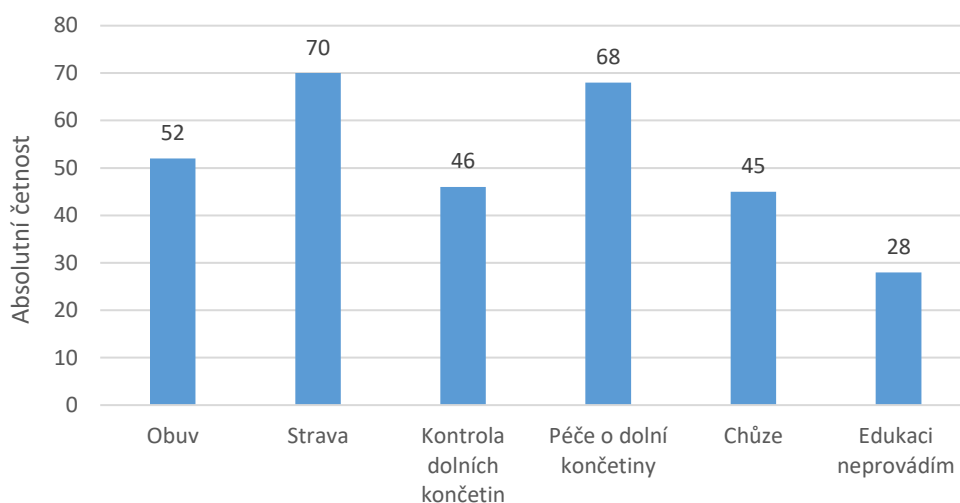
Otázka č. 14: Jak provádíte u pacientů edukaci o prevenci vzniku onemocnění a péči o ránu?



Graf 14 – Způsob edukace

Graf č. 14 zobrazuje, jak respondenti provádějí edukaci u pacientů. Nejvíce respondentů využívá ústní formu, konkrétně 71 (67,6 %). Letáčky jich využívá 11 (10,5 %) a názornou ukázkou provádí 2 (1,9 %). Edukaci vůbec neprovádí 28 (26,7 %) respondentů.

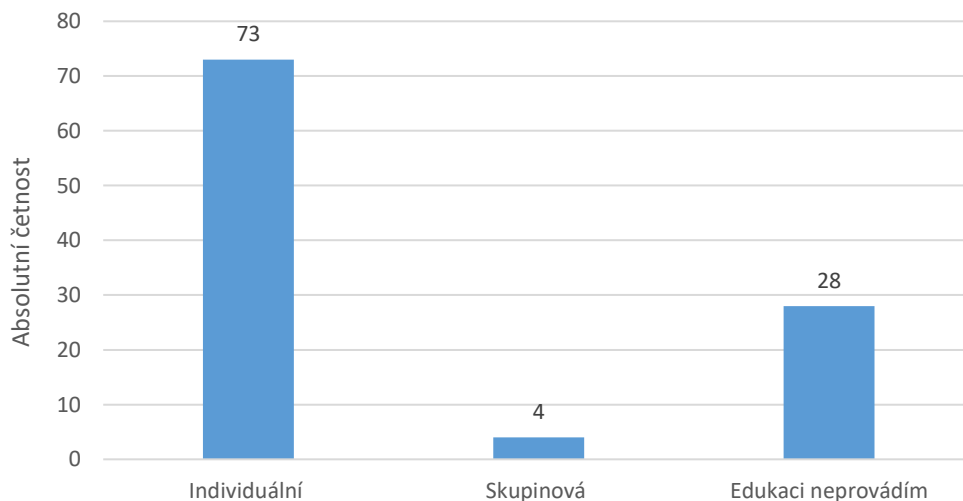
Otázka č. 15: V jakých oblastech provádíte u těchto pacientů edukaci?



Graf 15 – Oblasti edukace

Graf č. 15 ukazuje oblasti edukace. Nejvíce se respondenti zaměřují na oblast stravy a péče o dolní končetiny. Stravu zvolilo 70 (66,7 %) respondentů a péči o dolní končetiny 68 (64,8 %). O obuvi edukuje 52 (49,5 %) respondentů, o kontrole dolních končetin 46 (43,8 %) a o chůzi 45 (42,9 %). Edukaci neprovádí 28 (26,7 %) respondentů.

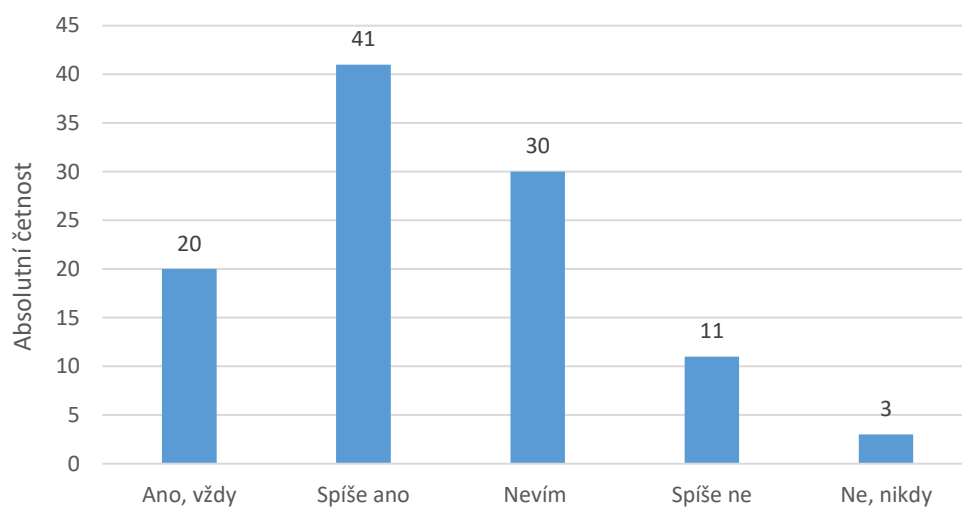
Otázka č. 16: Jakou formu edukace využíváte?



Graf 16 – Forma edukace

Graf č. 16 se zaměřuje na formu edukace pacientů. Individuálně edukuje 73 (69,5 %) respondentů. Skupinovou edukaci využívají 4 (3,8 %) respondenti a edukaci neprovádí 28 (26,7 %) dotazovaných respondentů.

Otázka č. 17: Zjišťujete po konci edukace, jak pacient edukaci porozuměl?



Graf 17 – Zpětná vazba po edukaci

Graf č. 17 ukazuje, jak často respondenti po konci edukace zjišťují zpětnou vazbu. Vždy ji zjišťuje 20 (19 %) respondentů. Nejvíce respondentů označilo možnost spíše ano, konkrétně se jedná o 41 (39 %) z nich. Možnost nevím jich označilo 30 (28,6 %). Zpětnou vazbu spíše nezjišťuje 11 (10,5 %) respondentů a 3 (2,9 %) ji nezjišťují nikdy.

3 Diskuze

Cílem bakalářské práce bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty se syndromem diabetické nohy pomocí tří výzkumných otázek. Výzkumné šetření probíhalo pomocí dotazníků distribuovaných na interních a chirurgických odděleních a na oddělení geriatrické a následné péče. Následně byla získaná data zaznamenána do grafů a výsledky porovnávány.

První tři otázky byly směřovány na základní informace o respondentech – jejich oddělení, nejvyšší dosažené vzdělání a délku odborné praxe. Z výsledků vyplývá, že nejvíce respondentů pracuje na interních (41,9 %) a chirurgických (32,4 %) odděleních. Druhá otázka směřovala na dosažené vzdělání, z čehož je zřejmé, že nejčastěji odpovídali respondenti s vysokoškolským vzděláním (45,7 %). Nejpočetnější kategorie podle délky odborné praxe byla skupina pracující méně než 5 let (30,5 %) a skupina s praxí 6-10 let (23,8 %).

Výzkumná otázka č. 1: Jaké jsou znalosti všeobecných sester o syndromu diabetické nohy?

K výzkumné otázce č. 1 se vztahují otázky v dotazníku č. 4, 5, 6 a 7.

Otázka č.4 zjišťovala, jaké jsou podle respondentů rizikové faktory pro vznik syndromu diabetické nohy. Respondenti odpověděli, že mezi rizikové faktory se řadí diabetická neuropatie (90,5 %), deformity nohou (53,3 %), ischemie končetiny (87,6 %), snížení kloubní pohyblivosti (69,5 %), působení tlaku na plochu nohy (77,1 %) a defekt nebo amputace v minulosti (98,1 %). Sharma a kol. (2016) ve svém výzkumu uvádí jako rizikové faktory pohlaví, vyšší věk, trvání diabetu více než 10 let, deformity nohou, defekt v minulosti, periferní neuropatii, onemocnění periferních cév, nefropatii, retinopatii, nedostatečnou kontrolu glykemie, špatné socioekonomické prostředí a kouření. Dle Béma a kol. (2020) byla diabetická neuropatie prokázána u 85-90 % pacientů s ulcerací a ischemie asi u 45 % pacientů.

V otázce č. 5 jsem se ptala, jaká jsou preventivní opatření proti vzniku diabetické nohy. Nejvíce respondenti označili denně prohlížet nohy (83,8 %) a navštěvovat podiatrickou ambulanci (89,5 %). Bém a kol. (2020) mezi preventivní opatření zahrnuje řádnou edukaci o vhodné obuvi, pravidelné sebekontroly nohou, hygieně nohou, pravidelném cvičení, pedikúře, uspokojivé kompenzaci diabetu a léčbě i drobných poranění nohy. Ve svém článku Jirkovská a kol. (2023) uvádějí jako nezbytnou dispenzarizaci v podiatrické ambulanci u těch nejrizikovějších diabetiků. Mezi ně řadí diabetiky s různým stupněm rizika SDN, zejména ty, kteří jsou po operaci na noze nebo trpí selháváním ledvin. Doporučují také pravidelné ošetřování nohou vyškolenými pedikéry.

V otázce č. 6 jsem zjišťovala komplikace diabetické nohy při neléčení. Respondenti zvolili možnosti septický stav (93,3 %), amputace (99 %), gangréna (81,9 %) a flegmóna (68,6 %). Jirkovská a kol. (2021) uvádí, že infekce je nejčastější příčinou hospitalizace pro komplikace diabetu a nejčastější příčinou amputací. Ve svém výzkumu Ndosi a kol. (2018) zjistili, že infikované ulcerace se do roka zhojily pouze ve 46 % případů, zemřelo 15 % pacientů, 17 % potřebovalo amputaci a 22 % se nezhojilo. Podle Fejfarové a kol. (2021) mohou infekční komplikace jednoznačně přispět k progresi syndromu diabetické nohy a tím zvyšovat frekvenci hospitalizací a řady dalších výkonů.

V otázce č.7 vybírali respondenti způsoby léčby. Všechny nabízené možnosti byly označeny ve vysokém počtu – lokální léčba rány (99 %), odlehčení končetiny (79 %), kompenzace diabetu (98,1 %), podpora prokrvení nohou (90,5 %) a zanechání kouření (96,2 %). Odpovědi

respondentů jsou v souladu s doporučeními Jirkovské a kol. (2016), podle nichž má být léčba diabetické nohy komplexní a spočívá především v odlehčení končetiny, léčbě infekce a ischemie, systematické lokální léčbě, metabolické kompenzaci, edukaci a prevenci reulcerací. Bém a kol. (2020) shledává jako jedno z nejdůležitějších opatření při léčbě maximální odlehčení DU, bez něhož je hojení velmi obtížné, prodlužuje se jeho délka a je vysoké riziko přechodu akutního defektu do chronického stadia. Hlinková, Nemcová a Huřo (2019) dodává, že kromě tradičních postupů při léčbě a péči o diabetickou ulceraci jsou využívány také moderní postupy, jejichž snahou je napomoci procesu hojení. K těmto postupům řadí léčbu negativním tlakem, larvální terapii, léčbu kyslíkem, růstovými faktory nebo plasticko-chirurgické postupy.

Výzkumná otázka č. 2: Jakým způsobem probíhá péče o diabetickou nohu?

K výzkumné otázce č. 2 se vztahují otázky v dotazníku č. 8, 9, 10, 11, 12 a 13.

Otázka č. 8 se zaměřovala na podávání léků proti bolesti před převazem. Nejvíce respondentů odpovědělo, že léky spíše nepodávají (72,4 %). Podle Hlinkové, Nemcové a Huřa (2019) bychom se měli zajímat, jestli je u pacienta přítomna bolest při ošetřování rány, nebo se vyskytuje mezi ošetřeními. Zjišťovat by se měla její intenzita a typ. Pokud se u diabetika rozvine neuropatická ulcerace, ztratí protektivní citlivost a pacient již bolest nepocítuje. Také uvádějí, že bolest může provokovat nešetrné odstranění krytí, palpační vyšetření rány, debridement, oplach nebo výplach rány. Analgetika by se měla podat vždy při výkonech, které jsou obecně hodnoceny jako bolestivé. Mezi tyto výkony řadí chirurgický debridement, čištění rány exkochleační lžičkou, výplach rány a převaz hlubokých defektů. Dle diplomové práce Němečkové (2020) byla nejčastěji uváděnou potřebou pacienta s ránou potřeba být bez bolesti. Popilková (2023) ve své diplomové práci zjišťovala, zda potřebují pacienti s chronickou ránou analgetika v souvislosti s převazy. Podle jejích výsledků více než polovina pacientů potřebovala analgetika podat.

Otázka č. 9 se zabývala činnostmi během převazu. Respondenti volili možnosti jako omytí rány vodou (77,1 %), oplach rány oplachovým roztokem (41,9 %), odstranění zbytků mastí (48,6 %), zhodnocení rány (79 %), zápis do dokumentace (92,4 %) a provedení fotodokumentace (74,3 %). Pouze malé procento respondentů zvolilo stěr z rány (7,6 %) a použití ústenky (1,9 %). Všechny uvedené možnosti odpovídají postupu vypracovanému u Stryji a kol. (2016). Uvádí, že ústenka zakrývající nos a ústa by se měla používat vždy u převazu pacientů s infekčními onemocněními a nozokomiálními nákazami rezistentními kmeny. Také uvádí, že stěr by neměl být odebírán rutinně, ale vždy za účelem zjištění původce infekce. Šeflová a kol. (2024) upozorňují, že fotodokumentace se pořizuje na začátku, v průběhu, při ukončení ústavní nebo ambulantní péče. Jedná se tedy o přijetí, změnu stavu rány nebo léčebného postupu, překlad, propuštění nebo ukončení léčby.

Otázka č. 10 se soustředila na konzultaci ran se sestrami specialistkami. Většina respondentů uvádí, že spolupráce využívají buď vždy (42,9 %), nebo téměř vždy (30,5 %). Ve výzkumu Kafkové (2021) se všechny dotazované všeobecné sestry shodly, že pokud je na oddělení k dispozici sestra specialista, znamená to velký přínos. Oceňují poskytování cenných rad a zkušenosti sestry specialistiky. Vidí také větší počet pacientů, kteří odchází do domácího prostředí zahojení. V otázce č. 11 je možné vidět, komu respondenti oznamují zhoršení rány. Nejméně respondentů informuje lékaře (40 %). Nejčastěji se o zhoršení dozvídá staniční sestra (89,5 %), méně často poté sestry specialistiky na chronické rány (73,3 %). Domnívám se, že nejčastěji je informována

staniční sestra, protože je při zjištění situace nejdříve dostupná. Staniční sestra poté kontaktuje sestry specialistiky.

V otázce č. 12 byl rozebírán debridement prováděný na odděleních respondentů. Nejčastěji je prováděn debridement autolytický (93,3 %) a chirurgický (49,5 %). Debridement mechanický, enzymatický, biologický a chemický poté v menší míře. Dle postupů pro syndrom diabetické nohy vytvořených Jirkovskou a kol. (2021) je nejúčinnějším ostrý debridement prováděný chirurgickými nástroji. Ve vhodných případech je možné použít také jiné prostředky, jako hydrogely nebo enzymové přípravky. Možná je také larvální léčba.

Otázka č. 13 se zaměřovala na zajištění domácí péče při propuštění. Většina respondentů (90,5 %) tuto péči svým pacientům zajišťuje. Ve své práci Sládečková (2014) uvádí, že respondenty pracující v domácí péči se shodli, že domácí péče oproti péči ústavní poskytuje mnoho výhod pro pacienta i jeho rodinu. Mezi nejčastěji uváděné výhody dle respondentů patří umožnění zůstat doma ve známém prostředí a snadnější návštěvy rodinou. Na druhé straně nevýhody vidí ve větších nárocích na rodinu a jejich psychiku.

Výzkumná otázka č. 3: Jakým způsobem probíhá edukace pacientů se syndromem diabetické nohy?

K výzkumné otázce č. 3 se vztahují otázky v dotazníku č. 14, 15, 16 a 17.

Z otázky č. 14 je patrné, že respondenti nejčastěji využívají k edukaci ústní formu (67,6 %). Na druhé straně téměř 27 % respondentů edukaci neprovádí vůbec. Jirkovská a kol. (2021) uvádí různé formy edukace jako verbální edukaci, motivační rozhovory, skupinové edukace, edukace prostřednictvím videa, brožur, kvízů, animovaných kreseb nebo popisných obrázků. Ve své práci Klemešová (2023) uvádí, že 58,8 % dotazovaných diabetiků si myslí, že nebyli dostatečně edukováni o syndromu diabetické nohy. Zarážející je také, že ve výzkumu zjistila, že nejvíce respondentů (36,9 %) se informace ohledně SDN dozvědělo z médií, nikoli od zdravotnického personálu.

Otázka č. 15 se zaměřovala na oblasti edukace. Edukace probíhá o obuvi, stravě, kontrole dolních končetin, péči o dolní končetiny a chůzi. Podle Hlinkové, Nemcové a Huřa (2019) je cílem edukace v prevenci DU a amputace selfmanagement diabetika, který je zaměřený na sebekontrolu v souladu s doporučeními pro kompenzaci diabetu a prevenci komplikací. Selfmanagement závisí nejen na zapojení pacienta do systematické péče a do nácviku potřebných dovedností, ale také na ochotě přijmout zodpovědnost za své zdraví. Jirkovská a kol. (2021) udává, že nedílnou součástí prevence je strukturovaná edukace. Strukturovaná edukace by se měla skládat z informací o ulceracích nohou a jejich důsledcích, návycích při samostatné prevenci o nohy, používání dostatečně chránící obuvi, pravidelných kontrolách nohou a správné hygieně nohou. V práci Ondráčkové (2015) respondenti odpověděli, že 53,3 % nosí otevřenou obuv, uzavřenou 41,9 % a diabetickou 25,7 %. Klemešová (2023) ve své práci uvádí, že 53,1 % respondentů si nohy prohlíží každý den, 21,9 % jednou týdně, 12,5 % si není jisto a 12,5 % jim nevěnuje zvýšenou pozornost.

V otázce č. 16 respondenti odpovídali, jakou formu edukace využívají. Nejčastěji zvolenou odpovědí byla forma individuální (69,5 %). Dle Jirkovské a kol. (2021) je nejlepší možností poskytování edukace ve formě individuálních rozhovorů, případně v malých skupinách pacientů. K maximálnímu účinku by měla být edukace rozdělena do několika sezení a periodicky se opakovat. S tím souhlasí i Číhalíková a Loyková (2017), podle nichž by počáteční edukace měla

být individuální, aby se diabetik mohl vyrovnat s počátečním popřením po sdělení diagnózy. Další edukace, prohlubující edukaci základní, může být realizována individuálně nebo skupinově ve formě kurzu od edukačního týmu. Reeducace může být prováděna individuálně nebo formou skupinovou. Měla by být zaměřena na specifické problémy diabetika a současně plnit úlohu motivační.

Otázka č. 17 ukazuje zjišťování zpětné vazby po edukaci. Většina edukujících (58 %) zpětnou vazbu zjišťuje. Respondenti, kteří zaškrtnuli možnost nevím, byli většinou ti, kteří v předchozích otázkách odpověděli, že edukaci neprovádí.

4 Návrh řešení a doporučení pro praxi

Na základě výsledků výzkumného šetření jsem vytvořila návrhy, které by mohly pomoci vyřešit problémy zjištěné vyhodnocením odpovědí získaných od respondentů.

Z výzkumu vyplývá, že pacienti často nedostávají před převazem analgetika. Ideální možností je samozřejmě, pokud pacient analgetika nepotřebuje a bolest nepociťuje. Pacient však častěji bolest pociťuje, ale analgetika nedostává. Může to být způsobeno tím, že pacient si o analgetika sám neřekne a sestra mu je aktivně nenabízí. Sestry by se tedy pacientů před převazy měly na bolest více ptát. Během převazů by poté měly sledovat pacientovy neverbální projevy, které by na bolest mohly upozorňovat. Tímto mohou pacienty s bolestí identifikovat a pobavit se s nimi o možnostech redukce bolesti. V dnešní době je k dispozici celá škála přípravků, které mohou bolest eliminovat. Pacienti by také měli být poučováni o pomůckách na polohování, které pomáhají ke zmírnění tlaku v místě rány po převazu. Napomoci mohou i ortézy a kompenzační pomůcky k odlehčení končetiny.

Výsledky výzkumu také ukazují, že téměř třetina dotazovaných respondentů neprovádí edukaci. Nejspíše se tak děje kvůli nedostatku času a prostoru. Sestry by měly pacienty informovat o preventivních opatřeních, která zabráňují vzniku syndromu diabetické nohy. Speciálně by měla být edukace zaměřena na péči o nohy diabetiků. Konkrétně na kontrolu nohou a jejich promazávání, vhodnou obuv, zastřihování nehtů, návštěvy podiatrické ambulance a pedikúry určené pro diabetiky.

Pokud není z časových důvodů možná edukace ústní, měli by být pacienti informováni o snadno srozumitelných a vhodných materiálech k samostudiu. Mladším pacientům a pacientům, kteří se zdatně pohybují po internetových stránkách, by měly být doporučeny důvěryhodné elektronické zdroje, ze kterých mohou informace čerpat. Speciálně bych jim doporučila stránky České diabetologické společnosti, kde je možné nalézt pěkně zpracované a snadno pochopitelné edukační materiály pro pacienty. Pro starší a méně zdatné v orientaci na internetu by měly být dostupné brožurky a další edukační materiály v tištěné podobě. Z tohoto důvodu jsem vytvořila jednoduše formulovaný informační letáček, který obsahuje deset základních pravidel, jak by měl diabetik o své nohy pečovat. Mohl by být distribuován na oddělení, kde se pacienti s diabetickou nohou častěji vyskytují.

Vhodné by byly také kurzy a semináře o správné edukaci pacientů. Myslím si však, že důvodem, proč tak vysoké procento dotazových respondentů needukuje, je spíše to, že edukace nevládají z časových důvodů. Není to proto, že by edukaci neuměli provést. Sloužily by spíše pro rozšíření znalostí a zjištění nových poznatků, které by ke zlepšení edukace vedly.

V rámci zvyšování kvality péče o pacienty bych také navrhovala, aby se sestry měly možnost dále vzdělávat na seminářích zaměřených na chronické rány. Jako vhodné bych viděla, aby semináře byly vedeny sestrami specialistkami na chronické rány z dané nemocnice. V této problematice mají největší orientaci a mohlo by to pomoci k jednotným postupům v celém zdravotnickém zařízení.

Závěr

Bakalářská práce na téma Ošetrovatelská péče o pacienty se syndromem diabetické nohy se zabývala specifiky ošetrovatelské péče o tyto pacienty. Práce byla rozdělena na dvě části, současný stav problematiky a výzkumnou část.

V současném stavu problematiky se nachází obecná kapitola o diabetu kvůli orientaci v dalších kapitolách. Další část tvoří edukace diabetika, která bývá často opomíjená. Poslední dvě velké kapitoly se věnují syndromu diabetické nohy a ošetrovatelské péči o pacienty trpící tímto onemocněním.

Ve výzkumné části byl proveden kvantitativní výzkum formou dotazníků distribuovaných v Nemocnici Jihlava. Respondenty byly všeobecné sestry pracující na interních a chirurgických odděleních a na oddělení geriatrické a následné péče. Cílem práce bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. Na tento cíl navazovaly tři výzkumné otázky, které se zaměřovaly na znalosti všeobecných sester o syndromu diabetické nohy, průběh ošetrovatelské péče a provedení edukace. Výsledky výzkumu byly zpracovány do sloupcových grafů a poté rozebírány v diskusi.

První výzkumná otázka byla zaměřena na znalosti všeobecných sester o syndromu diabetické nohy. Konkrétně se jednalo o rizikové faktory, prevenci, komplikace a možnosti léčby. Z výzkumného šetření vyplynulo, že respondenti se velmi dobře v těchto oblastech orientují a mají potřebné znalosti v dané problematice.

Druhá výzkumná otázka, zabývající se ošetrovatelskou péčí, ukazuje, že sestry spíše nejsou zvyklé pacientům podávat léky před převazem. Také je z výzkumu zřejmé, že dobře funguje spolupráce se sestrami specialistkami z úseku hojení ran. Při propuštění je také pacientům zajišťována domácí péče, která pro pacientovi přináší řadu výhod.

Třetí výzkumná otázka se zabývala tím, jak respondenti provádějí edukaci. Bylo zjištěno, že téměř třetina dotazovaných respondentů edukaci neprovádí. Ti, kteří edukaci provádějí, edukují komplexně. Tento způsob edukace je pro pacienty velmi užitečný, protože se zabývá všemi oblastmi důležitými pro život diabetika.

Výsledky výzkumného šetření dokazují, že byla zjištěna specifika ošetrovatelské péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. Cíl práce považuji za splněný.

Seznam použité literatury

- BÉM, Robert, Michal DUBSKÝ, Vladimíra FEJFAROVÁ, Jitka HUSÁKOVÁ a Veronika WOSKOVÁ. Diabetická noha. *Vnitřní lékařství* [online]. 2020 [cit. 2024-03-23].
- BINDER, Tomáš. *Nemoci v těhotenství: a řešení vybraných závažných peripartálních stavů*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2009-3.
- ČÍHALÍKOVÁ, Daniela a Kateřina LOYKOVÁ. Edukace diabetika. *Medicína pro praxi* [online]. 2017 [cit. 2024-01-15]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2017/02/09.pdf>
- DOSBABA, Filip; KŘÍŽOVÁ, Dagmar a HARTMAN, Martin. *Rehabilitační ošetřování v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1050-6.
- FEJFAROVÁ, Vladimíra; JIRKOVSKÁ, Alexandra; WOSKOVÁ, Veronika a JAROŠÍKOVÁ, Radka. Diagnostika infekčních komplikací a jejich léčba u syndromu diabetické nohy. Online. *Medical Tribune*. 2021. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/diagnostika-infekcnich-komplikaci-a-jejich-lecba-u-syndromu-diabeticke-nohy/>. [cit. 2024-04-30].
- HLINKOVÁ, Edita; NEMCOVÁ, Jana a HUĽO, Edward. *Management chronických ran*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0620-2.
- JIRKOVSKÁ, Alexandra, Michal DUBSKÝ, Vladimíra FEJFAROVÁ, et al. *Syndrom diabetické nohy – Adaptovaný doporučený postup* [online]. 2021 [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <https://kdp.uzis.cz/res/guideline/27-syndrom-diabeticke-nohy-final.pdf>
- JIRKOVSKÁ, Alexandra, Silvie LACIGOVÁ, Zdeněk RUŠAVÝ a Robert BÉM. Doporučený postup pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy. *Česká diabetologická společnost* [online]. 2016 [cit. 2024-03-19]. Dostupné z: <http://www.diab.cz/standardy>
- JIRKOVSKÁ, Jarmila, Vladimíra FEJFAROVÁ, Alexandra JIRKOVSKÁ, Miroslav KOLIBA, Bedřich SIXTA, Pavlína PIŤHOVÁ a Hana KŮSOVÁ. Opomíjené okolnosti: podiatrická péče o diabetiky. *Medical Tribune* [online]. 2023 [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/opomijene-okolnosti-podiatricka-pecce-o-diabetiky/>
- KAFKOVÁ, Nikola. *Role sestry specialistky v péči o rány ve zdravotnické organizaci* Online. Diplomová práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 2021. Dostupné z: <https://theses.cz/id/oaj7l8/>. [cit. 2024-04-20].
- KLEMEŠOVÁ, Lenka. *Informovanost diabetických pacientů o syndromu diabetické nohy*. Online. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 2023. Dostupné z: <https://theses.cz/id/dm5fqt/>. [cit. 2024-04-15].
- KOLÁŘ, Pavel a MÁČEK, Miloš. *Základy klinické rehabilitace*. Druhé vydání. Praha: Galén, [2021]. ISBN 978-80-7492-509-2.
- KOUTNÁ, Markéta a ULRYCH, Ondřej. *Manuál hojení ran v intenzivní péči*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-190-2.
- KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5367-6.
- LEBL, Jan; PRŮHOVÁ, Štěpánka a ŠUMNÍK, Zdeněk. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

- NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0210-5.
- NDOSI, M., A. WRIGHT-HUGHES, S. BROWN, et al. Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: a 12-month prospective observational study. *National Library of Medicine* [online]. 2018 [cit. 2024-04-25]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5765512/>
- NĚMEČKOVÁ, Jana. *Převaz v kontextu ošetrovatelského procesu* Online. Diplomová práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 2020. Dostupné z: <https://theses.cz/id/737e0e/>. [cit. 2024-04-18].
- ONDRÁČKOVÁ, Jana. *Prevence syndromu diabetické nohy*. Online. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd. 2015. Dostupné z: <https://theses.cz/id/v3p29s/>. [cit. 2024-04-18].
- PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus v kostce*. 2. aktualizované vydání. Současná diabetologie. Praha: Maxdorf, [2016]. ISBN 978-80-7345-478-4.
- PIŤHOVÁ, Pavlína. Syndrom diabetické nohy. *Medicína pro praxi* [online]. 2017 [cit. 2024-03-16]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2017/02/05.pdf>
- PSOTTOVÁ, Jana. *Praktický průvodce cukrovkou*. 2. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-441-8.
- POPILKOVÁ, Stanislava. *Hodnocení bolesti v souvislosti s převazy chronických ran u pacientů hospitalizovaných v geriatrickém centru* Online. Diplomová práce. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. 2023. Dostupné z: <https://theses.cz/id/43o1g9/>. [cit. 2024-04-18].
- SHARMA, Rakesh, Rajesh KAPILA, Ashwani K SHARMA a Jagsir MANN. Diabetic Foot Disease – Incidence and Risk Factors: A Clinical Study. *The Journal of Foot and Ankle Surgery (Asia-Pacific)* [online]. 2016 [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://www.jfasap.com/doi/JFASAP/pdf/10.5005/jp-journals-10040-1046>
- SLÁDEČKOVÁ, Petra. *Domácí péče versus ústavní péče o seniory z hlediska ošetrovatelství*. Online. Diplomová práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 2014. Dostupné z: <https://theses.cz/id/jjtaws/>. [citováno 2024-04-23]
- SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetrovatelství v interně I. Sestra (Mladá fronta)*. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-271-1743-7.
- STRYJA, Jan; KRAWCZYK, Petr; HÁJEK, Michal a JALŮVKA, František. *Repetitorium hojení ran*. 2. Vydání 2. Semily: Geum, 2016. ISBN 978-80-87969-18-2.
- ŠEFLOVÁ, Lenka; STANKE, Ladislav; HABÁŇOVÁ, Jana; BASLAROVÁ, Blanka; TICHÁ, Jana et al. Návod k fotodokumentaci ran. Online. *Česká společnost pro léčbu rány*. 2024. Dostupné z: <https://www.cslr.cz/fotodokumentace-ran>. [cit. 2024-05-01].
- ŠTECHOVÁ, Kateřina; PERUŠIČOVÁ, Jindra a HONKA, Marek. *Diabetes mellitus 1. typu: [průvodce pro každodenní praxi]*. Současná diabetologie. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-377-0.

VYTEJČKOVÁ, Renata; SEDLÁŘOVÁ, Petra; WIRTHOVÁ, Vlasta; OTRADOVCOVÁ, Iva a KUBÁTOVÁ, Lucie. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-3421-7.

WOHLFAHRTOVÁ, Mariana; VIKLICKÝ, Ondřej a LISCHKE, Robert. *Transplantace orgánů v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-0721-6.

Přílohy

Příloha A – Povolení k provedení výzkumu

Příloha B – Dotazník

Příloha C – Informační letáček o péči o nohy diabetika

Příloha A – Povolení k provedení výzkumu

Příloha B – Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Michaela Veverková a jsem studentkou 3. ročníku obor Všeobecná sestra na Vysoké škole polytechnické Jihlava. Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku, který slouží ke zpracování mé bakalářské práce s názvem „Ošetrovatelská péče o pacienty se syndromem diabetické nohy“. Dotazník je anonymní a výsledky budou použity pouze pro mou práci. Dotazník je určen pro všeobecné sestry.

Za vyplnění dotazníku děkuji.

1) Na jakém oddělení pracujete?

- A) Chirurgické oddělení
- B) Interní oddělení
- C) OGNP

2) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- A) Střední odborné vzdělání
- B) Vyšší odborné vzdělání
- C) Vysokoškolské vzdělání

3) Jaká je délka Vaší odborné praxe?

- A) Méně než 5 let
- B) 6-10 let
- C) 11-15 let
- D) 16-20 let
- E) 21-25 let
- F) Více než 26 let

4) Jaké jsou rizikové faktory pro vznik syndromu diabetické nohy? (lze označit více odpovědí)

- A) Diabetická neuropatie
- B) Deformity nohou
- C) Ischemie končetiny
- D) Zvýšená hladina vitamínu D
- E) Snížení kloubní pohyblivosti
- F) Působení tlaku na plosku nohy
- G) Defekt nebo amputace v minulosti

5) Jaká jsou doporučení při prevenci syndromu diabetické nohy? (lze označit více odpovědí)

- A) Chodit bosi
- B) Denně prohlížet nohy
- C) Navštěvovat podiatrickou ambulanci
- D) Upřednostňovat koupání před sprchováním
- E) Nehty zastříhovat do oblouku

6) Jaké jsou komplikace diabetické nohy při neléčení? (lze označit více odpovědí)

- A) Septický stav
- B) Amputace
- C) Gangréna
- D) Flegmóna

7) Které z nabízených možností patří mezi způsoby léčby diabetické nohy? (lze označit více odpovědí)

- A) Lokální léčba rány
- B) Odlehčení končetiny
- C) Kompenzace diabetu
- D) Podpora prokrvení nohou
- E) Zanechání kouření

8) Podáváte před převazem rány léky proti bolesti?

- A) Ano, vždy
- B) Spíše ano
- C) Nevím
- D) Spíše ne
- E) Ne, nikdy

9) Které z následujících činností provádíte během převazů? (lze označit více odpovědí)

- A) Omytí rány vodou
- B) Oplach rány oplachovým roztokem
- C) Odstranění zbytků mastí
- D) Zhodnocení rány
- E) Zápis do dokumentace
- F) Stěr z rány
- G) Fotodokumentace
- H) Použití ústenky

10) Konzultujete rány se sestrami specialistkami z úseku hojení ran?

- A) Ano, vždy
- B) Spíše ano
- C) Nevím
- D) Spíše ne
- E) Ne, nikdy

11) Komu oznamujete, pokud se rána na diabetické noze zhorší? (lze označit více odpovědí)

- A) Lékaři
- B) Staniční sestře
- C) Sestrám specialistkám na chronické rány

12) Jaký na vašem oddělení provádíte debridement? (lze označit více odpovědí)

- A) Mechanický
- B) Chirurgický
- C) Enzymatický
- D) Autolytický
- E) Biologický
- F) Chemický

13) Zajišťujete pacientům při propuštění domácí péči?

- A) Ano, vždy
- B) Spíše ano
- C) Nevím
- D) Spíše ne
- E) Ne, nikdy

14) Jak provádíte u pacientů edukaci o prevenci vzniku onemocnění a péči o ránu? (lze označit více odpovědí)

- A) Ústně
- B) Pomocí letáčků
- C) Názorná ukázka
- D) Edukaci neprovádím

15) V jakých oblastech provádíte u těchto pacientů edukaci? (lze označit více odpovědí)

- A) Obuv
- B) Strava
- C) Kontrola dolních končetin
- D) Péče o dolní končetiny
- E) Chůze
- F) Edukaci neprovádím

16) Jakou formu edukace využíváte? (lze označit více odpovědí)

- A) Individuální
- B) Skupinová
- C) Edukaci neprovádím

17) Zjišťujete po konci edukace, jak pacient edukaci porozuměl?

- A) Ano, vždy
- B) Spíše ano
- C) Nevím
- D) Spíše ne
- E) Ne, nikdy

Příloha C – Informační letáček o péči o nohy diabetika

Péče o nohy u diabetiků

1) Denně prohlížejte nohy včetně meziprstních prostor.

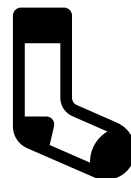
2) Nechoďte bosí.



3) Nechte si nohy pravidelně vyšetřit u svého diabetologa.



4) Noste boty, které Vás nikde netlačí a nedřou, jsou dostatečně široké i vysoké a z prodyšných materiálů.



5) Nenoste obuv bez ponožek, ponožky noste bavlněné či vlněné bez stahujících lemů.

6) Nové boty noste krátce a poté nohy zkontrolujte.



7) Udržujte správnou hygienu a nohy denně promazávejte vhodným hydratačním krémem.

8) Navštěvujte pravidelně pedikúru určenou pro diabetiky, případně si nehty zastříhávejte rovně a opatrně obrušujte vhodným pilníkem.



9) Pokud se na noze cokoliv změní, vždy navštivte odborníka – např. vznik otoku a deformit, změny barvy kůže, puchýře, praskliny, vředy, bolest.

10) Nekuřte.

