



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Edukace diabetika s diabetickou nohou po končetinu
nezkracující amputaci**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **VŠEOBECNÉ OŠETŘOVATELSTVÍ**

Autor: Zuzana Melicharová

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Pokorná, Ph.D.

České Budějovice 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*edukace diabetika s diabetickou nohou po končetinu nezkracující amputaci*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2024

.....

Zuzana Melicharová

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce, MUDr. Jitce Pokorné, Ph.D., za odborný dohled, rady a připomínky, které mi pomohly k vypracování této práce. Také bych ráda poděkovala respondentům, kteří mi k vypracování mé výzkumné části práce velmi napomohli. Velké poděkování patří i mé rodině za trpělivost, pochopení a podporu ve studiu.

Edukace diabetika s diabetickou nohou po končetinu nezkracující amputaci

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřená na edukaci pacientů se syndromem diabetické nohy s končetinu nezkracující amputací a prevenci vyšší amputace. Teoretická část se věnuje onemocněním diabetes mellitus, jeho komplikacím, syndromu diabetické nohy a edukací o prevenci amputace. Toto onemocnění je v současné době rozšířené a jeho výskyt stále roste.

Cílem práce bylo zjistit, kdo a jakou metodou nejčastěji pacienty se syndromem diabetické nohy edukuje o prevenci amputace, v čem vnímají pacienti nedostatky ze strany edukace a zmapovat jejich vědomosti o prevenci diabetické nohy.

Pro tuto práci byla využita kvantitativní metoda šetření a data byla získávána pomocí vlastního dotazníku, který vyplňovalo celkem 30 respondentů. Výzkumný soubor byl tvořen celkem 30 respondenty (100 %).

Z výsledků vyplývá, že 24 lidí (80 %) edukuje o prevenci amputace sestra i lékař a 6 lidí (20 %) jen lékař. Forma edukace byla u 21 respondentů (70 %) ústně i písemně a u 9 lidí (30 %) pouze ústně, formou rozhovoru. Mezi největší překážky v edukaci 13 respondentů (43 %) řadí nedostatek času, 9 respondentů (30 %) nevhodné prostředí, 7 lidí (23 %) nedostatek vlastní vůle poslouchat edukátora a 3 lidé (10 %) nedostatek empatie edukátora. Jako dobré, své znalosti o prevenci označilo 10 respondentů (33 %), jako normální 19 respondentů (63 %) a jako špatné 1 respondent (3 %).

Přínosem této bakalářské práce může být poukázání na nedostatky v edukaci a snaha o jejich odbourání. Tato práce obsahuje přehled doporučení, které by měli pacienti se syndromem diabetické nohy dodržovat, takže může také sloužit jako edukační materiál pro zdravotní sestry i diabetiky.

Klíčová slova

Edukce, diabetes mellitus, syndrom diabetické nohy, amputace

Education of diabetic patient with diabetic foot after amputation

Abstract

This bachelor thesis is focused on education of patients with diabetic foot syndrome with limb shortening amputation and prevention of higher amputation. The theoretical part deals with the disease diabetes mellitus, its complications, diabetic foot syndrome and education on prevention of amputation. This disease is currently prevalent and its incidence is increasing.

The aim of the study was to find out who and by what method most often educates patients with diabetic foot syndrome about prevention of amputation, in what way patients perceive shortcomings on the part of education and to map their knowledge about prevention of diabetic foot.

A quantitative method of investigation was used for this study and data was collected using a self-administered questionnaire which was filled by a total of 30 respondents. The research sample consisted of 30 respondents (100 %). The results show that 24 people (80 %) are educated about amputation prevention by both a nurse and a doctor and 6 people (20 %) by a doctor only. The form of education was oral and written for 21 respondents (70 %) and oral only, in the form of an interview for 9 people (30 %). The biggest barriers to education were lack of time for 13 respondents (43 %), inappropriate environment for 9 respondents (30 %), lack of self-will to listen to the educator for 7 people (23 %), and lack of empathy from the educator for 3 people (10 %). 10 respondents (33 %) described their knowledge of prevention as good, 19 respondents (63 %) described their knowledge as normal and 1 respondent (3 %) described their knowledge as poor.

The contribution of this bachelor's thesis can be pointing out the shortcomings in education and trying to eliminate them. This thesis contains an overview of recommendations that should be followed by patients with diabetic foot syndrome, so it can also serve as an educational material for nurses and diabetic patients.

Key words

Education, diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, amputation

Obsah

| | |
|---|-----------|
| Úvod | 10 |
| 1 Současný stav | 11 |
| 1.1 Anatomie a fyziologie..... | 11 |
| 1.2 Diabetes mellitus..... | 11 |
| 1.2.1 Symptomatologie..... | 12 |
| 1.2.2 Diagnostika | 12 |
| 1.2.3 Terapie | 13 |
| 1.3 Komplikace | 14 |
| 1.3.1 Akutní komplikace..... | 14 |
| 1.3.2 Pozdní komplikace..... | 15 |
| 1.4 Diabetická noha | 16 |
| 1.4.1 Charcotova osteoartropatie | 17 |
| 1.4.2 Prevence syndromu diabetické nohy | 18 |
| 1.4.3 Terapie | 18 |
| 1.5 Amputace | 22 |
| 1.6 Edukace..... | 23 |
| 1.6.1 Edukační proces..... | 24 |
| 1.6.2 Hygiena nohy..... | 25 |
| 1.6.3 Nutriční doporučení | 26 |
| 1.6.4 Kouření a alkohol..... | 27 |
| 1.6.5 Ostatní rizikové faktory | 27 |
| 2 Cíle práce a hypotézy | 28 |
| 2.1 Cíle práce | 28 |
| 2.2 Hypotézy | 28 |
| 2.3 Operacionalizace pojmů | 28 |
| 3 Metodika..... | 29 |
| 3.1 Použitá metodika..... | 29 |
| 3.2 Charakteristika výzkumného souboru | 29 |
| 3.3 Statistická analýza..... | 29 |
| 4 Výsledky výzkumného šetření..... | 30 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 4.1 | Charakteristika výzkumného souboru | 30 |
| 4.2 | Testování hypotéz | 44 |
| 5 | Výsledky výzkumu..... | 46 |
| 6 | Diskuze..... | 47 |
| 7 | Závěr | 53 |
| 8 | Seznam použité literatury a zdrojů..... | 54 |
| 9 | Seznam obrázků a grafů | 58 |
| 10 | Seznam tabulek..... | 59 |
| 11 | Seznam použitých příloh..... | 60 |
| 12 | Seznam zkratk..... | 64 |

Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolila edukaci diabetika s diabetickou nohou po končetinu nezkracující amputaci. Toto téma jsem si vybrala, protože mám v rodině diabetika s končetinu nezkracující amputací a chtěla jsem se o tomto onemocnění, komplikacích a prevenci dozvědět co nejvíce. Viděla jsem, že on sám nebral edukaci ani prevenci příliš vážně, stejně jako někteří pacienti, se kterými jsem se setkala na své odborné praxi, ať už na střední či vysoké škole.

Diabetes mellitus je chronické onemocnění projevující se poruchou metabolismu. V dnešní době je to velmi rozšířené onemocnění, kterým trpí přibližně 500 miliónů lidí a jeho výskyt stále roste. U tohoto onemocnění hrozí pacientovi akutní i pozdní komplikace. Mezi pozdní komplikace patří neuropatie, nefropatie, retinopatie a syndrom diabetické nohy, které jsou závažné a jejich léčba je velice nákladná.

Syndrom diabetické nohy se řadí mezi jednu z nejtěžších pozdních komplikací diabetu. Jedná se o ulceraci nebo destrukci tkání nohy spojenou s poškozením cév, nervů a často doprovázenou osteoartropatií a infekcí. Terapie diabetické nohy je komplexní a individuální. Pacient by měl pravidelně navštěvovat diabetologa v podiatrické ambulanci, neměl by nohu zatěžovat, v případě infekce užívat ATB, lokálními prostředky léčit ulceraci, kontrolovat hladinu glykémie a dodržovat dietu. Je vhodné podstoupit angiografii a v případě ischemie přistoupit k revaskularizaci. Když se vyčerpají všechny možnosti léčby, nezbývá nic jiného než amputace.

U tohoto syndromu je klíčová včasná diagnóza, řádná edukace a dodržování režimových opatření. Mezi nejdůležitější parametry v edukaci patří dodržování diety, vhodná kompenzace diabetu, dodržování zdravého životního stylu, zákaz kouření a alkoholu, nošení vhodné obuvi, nechodit bos, pravidelné prohlížení a promazávání nohou, navštěvování pedikúry a důkladná hygiena nohy.

V dnešní době je téměř na každém oddělení pacient s diagnózou diabetes mellitus. Pro všeobecné sestry je velmi důležité znát tuto problematiku a dokázat pacienta správně edukovat a motivovat ho, aby režimová opatření dodržoval.

1 Současný stav

1.1 Anatomie a fyziologie

Slinivka břišní (pankreas) je protáhlá žláza v dutině břišní uložena retroperitoneálně. Je položena horizontálně v ohbí dvanáctníku, které ohraničuje prostor označovaný jako duodenální okno (Orel, 2019). Její délka je kolem 18-20 cm a má šedorůžovou barvu (Křivánková, 2019). Na slinivce rozlišujeme celkem tři části: hlava, tělo a ocas (Orel, 2019). Jedná se o žlázu s vnitřní (endokrinní) a zevní (exokrinní) sekrecí. Endokrinně vylučuje z Langerhansových ostrůvků hormon inzulin a glukagon, které regulují hladinu glukózy v krvi. Mezi exokrinní funkci patří vylučování pankreatické šťávy, která je vylučována v množství 2-3 l denně (Křivánková, 2017).

1.2 Diabetes mellitus

Dle Kudlové (2015) je diabetes mellitus syndrom porušené látkové přeměny sacharidů, tuků a bílkovin (Kudlová, 2015). Je to chronické onemocnění, které v konečném důsledku vede k poškození funkce mnoha orgánů. Jeho hlavním projevem je hyperglykemie, která se rozvíjí v důsledku absolutního či relativního nedostatku inzulinu. Podle převažujících patogenetických mechanismů rozlišujeme dva hlavní typy diabetu: DM 1. typu a DM 2. typu (Slezáková 2023). Diabetes mellitus 1. typu je autoimunitní onemocnění, které vzniká v důsledku imunitně podmíněné reakci proti β -buňkám Langerhansových ostrůvků pankreatu ústící do absolutního nedostatku inzulinu (Šumník et al., 2022). V roce 2017 v České republice přesahoval počet pacientů s diabetem 1. typu 40 000. Diabetes mellitus 2. typu je charakterizován chronickým zvýšením glykemie nad normální hodnoty s kombinací inzulinové rezistence a s relativně či absolutně sníženou inzulinovou sekrecí. Jedná se o nejčastější typ diabetu. Etiologie není známa, ale mnoho analýz ukazuje na následek kombinace genetické predispozice a zevních faktorů (Kudlová, 2015). Předpokládá se, že v České republice má diabetes mellitus 2. typu přes 900 000 pacientů (Slezáková, 2023). Výskyt diabetu každoročně roste. Pokud nebudou přijata zásadní preventivní opatření, předpokládá se do roku 2035 nárůst osob s diabetem z 381 až na 592 milionů. Výskyt diabetu roste nejen u starší populace, ale také u střední věkové skupiny. Největší počet osob s diabetem se nachází ve věku mezi 40-59 lety (Kudlová, 2015).

1.2.1 Symptomatologie

Mezi typické příznaky DM 1. typu patří polyurie, polydipsie, únava a hmotnostní úbytek. Pozdější symptomy zahrnují zvracení, bolesti břicha, dehydrataci a poruchy vědomí. Na rozdíl od ostatních typů diabetu jsou symptomy DM 1. typu podstatně více vyjádřené a rychle progredují do těžké diabetické ketoacidózy a metabolického rozvratu (Šumník et al., 2022). Rozvinuté příznaky DM 2. typu zahrnují polyurii, polydipsii a s nimi spojenou vystupňovanou únavu (Škrha et al., 2020). U nemalé části pacientů může onemocnění probíhat i asymptomaticky. Z hlediska dlouhodobého průběhu je DM 2. typu progresivní onemocnění. U většiny pacientů postupně dochází k rozvoji mikrovaskulárních a makrovaskulárních komplikací (Slezáková, 2023).

1.2.2 Diagnostika

Diagnóza diabetu je založena na průkazu hyperglykemie. Diagnózu nelze stanovit jen z klinických příznaků, protože se mění, vyvíjejí (Kudlová, 2015). Glykémie se vyšetřuje v plné kapilární krvi nebo v žilní plazmě: jednou za dva roky (nerizikovní jedinci nad 40 let), jednou ročně u osob se zvýšeným rizikem (prediabetes, obezita, arteriální hypertenze) a okamžitě u osob se zjevnými příznaky (Škrha et al., 2020). Slezáková (2023) uvádí, že typickými přidruženými nemocemi u pacienta s DM 2. typu jsou obezita, arteriální hypertenze a dyslipidemie, což v rámci diagnózy usnadňuje rozpoznání nemoci (Slezáková, 2023). Tradičně se jako hranice pro hyperglykémii uvádí glykémie nad 7,0 mmol/l nalačno (tedy minimálně po osmihodinovém lačnění) nebo kdykoliv během dne zjištěné hodnoty nad 11,0 mmol/l (Lukáš et al., 2015). Při hraničním výsledku je pak proveden oGTT – orální glukózový toleranční test. Při nepřítomnosti klinických projevů a nálezů koncentrace glukózy v žilní plazmě nad 7,0 mmol/l po osmihodinovém lačnění – ověřit alespoň dvakrát v různých dnech (Kudlová 2015). Další možné vyšetření je glykovaný hemoglobin (HbA1c), který fyziologicky nepřesahuje hodnotu 39 mmol/l (Škrha et al., 2020).

1.2.3 Terapie

Od stanovení diagnózy diabetu je vhodná konziliární spolupráce praktického lékaře s diabetologem (Škrha et al., 2020). Terapie zahrnuje dietní a režimová opatření a farmakoterapii. U každého je třeba v počátcích stanovit individuální terapeutický plán (Slezáková, 2023). Cílem léčby diabetu je prodloužení a zkvalitnění života nemocných, udržení dlouhodobé optimální metabolické kompenzace, zpomalení vzniku a rozvoje chronických mikrovaskulárních komplikací a minimalizace rizika akutních komplikací (Škrha et al., 2020). Nefarmakologická léčba zahrnuje redukční dietu (snížení nadváhy, dostatek zeleniny a neslazených tekutin, konzumace menších porcí pětkrát denně, nízkocholesterolová dieta), dále fyzickou aktivitu (pravidelná aktivita aerobního typu). Mezi další opatření patří omezení/zanechání kouření a psychosociální péče (Slezáková, 2023). Farmakologická léčba se zahajuje ihned po stanovení diagnózy diabetu zároveň s režimovými opatřeními (Škrha et al., 2020). Pro léčbu DM 2. typu máme řadu perorálních antidiabetik a inzulinu. PAD mají kromě antihyperglykemického efektu i vliv na další abnormality (hypertenze, dyslipidemie, obezita a hemokoagulační poruchy). Lékem první volby PAD je metformin. Inzulinoterapie se zahájí při inzulinové deficienci (Kudlová, 2015). Pokud není kontraindikace, vždy se kombinuje inzulinová léčba s podáváním metforminu. Obvykle se začíná podáváním inzulinu v jedné dávce denně (Škrha et al., 2020). Při terapeutické aplikaci inzulinu se snažíme přiblížit jeho fyziologické funkci, která obvykle činní 20-40 j inzulinu za den. V současnosti jsou v České republice osoby s DM léčeny humánním inzulinem nebo analogy humánního inzulinu. Jednotlivé druhy inzulinu se liší rychlostí nástupu účinku, vrcholem a délkou působení po aplikaci subkutánní injekce (Kudlová, 2015). Podle délky účinku se dělí na krátce působící analoga (Apidra, Novorapid, Humalog), 2-5 hodin, na krátce působící inzuliny (Humulin R, Actrapid, Insuman Rapid, 3-6 hodin. Dále jsou to inzuliny s prodlouženou dobou účinku (Insulatard, Insuman Basal, Humulin N), 12-22 hodin. Poslední skupinou jsou dlouze působící inzulinová analoga (Abasaglar, Lantus, Levemir), 24-36 hodin (Kelnarová et al., 2016). Mezi další léčebná opatření patří úspěšné zvládnutí obezity, hypertenze, dyslipidémie, zvýšené tendence k agregaci trombocytů a akutních a chronických komplikací diabetu (Škrha et al., 2020).

1.3 Komplikace

Komplikace rozdělujeme dle trvání diabetu na akutní a chronické komplikace (Kudlová, 2015).

1.3.1 Akutní komplikace

Do této kategorie metabolických komplikací diabetu řadíme akutní stavy – hypoglykemie, diabetická ketoacidóza, hyperglykemický hyperosmolární syndrom a laktátová acidóza (Pokorná, 2022). Jde o závažné komplikace diabetu vznikající náhle v důsledku nedostatečné nebo nadměrné léčby diabetu (Kudlová, 2015). Pacient, u něhož se vyvinula akutní metabolická komplikace, vyžaduje komplexní péči a podle závažnosti i hospitalizaci, obvykle na odděleních akutní medicíny (Pokorná, 2022).

Hypoglykémie vzniká při poklesu glykemie pod 3,8 mmol/l, kdy dochází k aktivaci kontraregulačních hormonů a dalších mechanismů vedoucích ke zvýšení tvorby glukózy v organismu (Slezáková 2023). Pacient pociťuje hlad, přechýlí se, nekoncentruje se, je neklidný, nervózní, má poruchy paměti, afázii, bolesti hlavy, dvojité vidění, chvění až tonicko-klonické křeče (Kudlová, 2015). Hypoglykémie může vyústit v závažnou poruchu vědomí v podobě hypoglykemického komatu. Při podezření na hypoglykémii je nutno postupovat rychle (Pokorná, 2022). Při lehké hypoglykémii se podává per os menší množství sacharidů nebo slazené nápoje. Při těžké hypoglykémii u pacienta při vědomí podáváme tekutý cukr v tubě. U pacienta v bezvědomí se nepodává nic per os (riziko aspirace), podáváme injekčně glukagon intramuskulárně/subkutánně nebo aplikace glukózy intravenózně včetně přivolání rychlé lékařské pomoci (Slezáková, 2023).

Diabetická ketoacidóza je život ohrožující, ale reverzibilní komplikace (Pokorná, 2022). Je pro ni typická triáda příznaků hyperglykemie, ketonemie a acidóza (Kudlová, 2015). Terapie zahrnuje rehydrataci, úpravu a kontrolu glykemie (krátkodobý inzulín), přiměřenou léčbu změn elektrolytové rovnováhy a úpravu ketoacidózy (Pokorná, 2022).

Hyperglykemický hyperosmolární syndrom je závažný metabolický stav, kdy dochází k výrazné hyperglykémii s hyperosmolalitou plazmy bez přítomnosti ketoacidózy. Projevuje se polyurií, polydipsií, dehydratací a hypotenzí (Slezáková, 2023).

Laktátová acidóza je výsledkem nahromadění laktátu v organismu. Hodnoty se pohybují okolo 5 mmol/l, u těžších případů nad 7 mmol/l (Kudlová, 2015). Nutná hospitalizace na JIP s monitorováním a podporou vitálních funkcí. U tohoto onemocnění je velmi nepříznivá prognóza-mortalita 60-80 % (Slezáková, 2023).

1.3.2 Pozdní komplikace

Diabetická retinopatie je onemocnění, které primárně postihuje cévy sítnice u pacientů s diabetem. Jde o typickou mikrovaskulární komplikaci (Pelikánová et al., 2018). Zahrnuje komplexní poškození sítnice v důsledku chronické hyperglykémie. Dochází k úbytku zrakové ostrosti až ke slepotě (Slezáková, 2023). Riziko oslepnutí u diabetika je 10 - 20krát vyšší než u nediabetika (Kalvodová et al., 2016). Diagnostikuje se pomocí fundus kamery, toto vyšetření probíhá bez rozkapání oka. Pacient přiloží hlavu ke kameře a ta vyfotí oční pozadí. Poté probíhá diagnostika pomocí systému s umělou inteligencí, která vyhodnotí, že pacient buď nemá známky retinopatie, nebo má a je odeslán na oftalmologii (Čabanová, 2023). Léčba a prevence se opírá o režimovou a farmakologickou léčbu ovlivnitelných faktorů a specializovanou oftalmologickou léčbu (Kudlová, 2015).

Diabetická nefropatie je chronické onemocnění ledvin vznikající na podkladě specifických morfologických a funkčních změn ledvin u nemocných s diabetem (Pelikánová et al., 2017). Jedná se o poškození glomerulárních kapilár s iniciální glomerulární hyperfiltrací, s nárůstem albuminurie a proteinurie, postupně dochází ke snížení glomerulární filtrace, zhoršení renálních funkcí až renálnímu selhání (Slezáková, 2023). Je to hlavní příčina konečného onemocnění ledvin a její patogeneze není plně objasněna (Papatheodorou et al., 2015). V progresi diabetické nefropatie sehrává klíčovou roli antihypertenzní léčebná strategie (Pelikánová et al., 2018). Ve fázi selhání ledvin se uplatňují tři základní metody – hemodialýza, peritoneální dialýza a transplantace ledviny (Kudlová, 2015).

Diabetická neuropatie je nejčastější chronickou komplikací diabetu a také častým důvodem nemocných s diabetem, pro které jsou nuceni navštívit diabetologa, neurologa či nechat se hospitalizovat (Pelikánová et al., 2018). Diabetickou neuropatii lze definovat jako nezánettivé poškození funkce a struktury periferních somatických nebo autonomních nervů na podkladě metabolicko-vaskulární patofyziologie. Postihuje přibližně 50 % osob

s diabetem (Kudlová, 2015). Diagnostika je na základě klinických příznaků a pro definitivní potvrzení diagnózy se volí elektromyografické vyšetření, screening, testování doteku ostrým a tupým předmětem a hluboké čítí na dolních končetinách kalibrovanou ladičkou (Slezáková, 2023). V současné době stále neexistuje spolehlivý lék na diabetickou neuropatii. V praxi používané léky jsou cílené pouze proti doprovodným symptomům neuropatie, především proti bolesti (Lacigová et al., 2016).

1.4 Diabetická noha

Syndrom diabetické nohy je jednou z nejzávažnějších komplikací diabetu a je jednou z hlavních příčin amputací (Pelikánová et al., 2018). Dle WHO je definován jako ulcerace nebo destrukce hlubokých tkání spojená s neurologickými abnormalitami a s různým stupněm ischemické choroby dolních končetin. V praxi se nejčastěji setkáváme s poškozením kůže a podkoží, mezi které řadíme flegmóny, ulcerace a gangrény, nebo poškození kostí, kam patří osteomyelitida a Charcotova osteoartropatie (Jirkovská et al., 2011). Hlavní patogenetické faktory, které vedou k rozvoji diabetické nohy, jsou ischemická choroba dolních končetin podporovaná kouřením a diabetická neuropatie. Mezi další významné faktory řadíme poruchu pohyblivosti kloubů, těžké deformity (Charcotova osteoartropatie) a edém (Kudlová, 2015). Zevní příčiny vyvolávající ulcerace bývají spáleniny, drobné úrazy, dekubity, ragády, plísňové infekce, panaritida a otlaky, nejčastěji z nesprávné obuvi. Syndrom diabetické nohy se hojí u 2/3 pacientů a cca u 28 % končí nějakou formou amputace (Jirkovská et al., 2016). Jedná se o celoživotní diagnózu, protože stejně jako např. vředová choroba gastroduodena, má tendenci se vracet (Jirkovská et al., 2011). Mezi nejzávažnější komplikace syndromu diabetické nohy patří infekce, která vede k ischemizaci a nekrotizaci tkání, ke zhoršení krevního průtoku a u diabetika k hyperglykémii (Pelikánová et al., 2018).

Při diagnostice pátráme v anamnéze po kompenzaci diabetu a dalších komplikacích (známkách neuropatie a ICHDK), ptáme se na kouření, další rizikové faktory aterosklerózy, příčiny vzniku, jak dlouho má pacient ulceraci a jakou nosí obuv. Pozornost věnujeme také posouzení klaudikačních bolestí (Jirkovská et al., 2016). Fyzikální vyšetření nohou zahrnuje pečlivou inspekci nohou (kostní deformace, ochlupení, nehty, oděrky a kožní poruchy).

Auskultačně a palpačně se vyšetřuje periferní pulzace, dále se vyšetřuje teplota kůže, povrchové čítí (citlivost na dotek) a hluboké vibrační čítí (Pelikánová et al., 2018). Preventivně by měl každý pacient s diabetem alespoň jednou ročně podstoupit neinvazivní cévní vyšetření. Mezi nejčastější cévní vyšetření řadíme vyšetření periferních tlaků (palcové a kotníkové) na dolních končetinách Dopplerem (Jirkovská et al., 2016). Dalšími metodami jsou duplexní sonografie tepen dolních končetin, kde se podrobně určuje stenóza tepny, CT angiografie, pomocí které se rozhoduje o provedení rekonstrukčního výkonu a transkutánní měření parciálního tlaku kyslíku, který předpovídá možnosti hojení defektu (Pelikánová et al., 2018).

K nejužívanějším způsobům popisu diabetické nohy patří klasifikace diabetické nohy podle Wagnera, která je založena na popis hloubky ulcerace a přítomnost infekce.

- Stupeň 1. – pouze povrchová ulcerace (nachází se těsně pod pokožkou)
- Stupeň 2. – hlubší ulcerace, ale bez závažnější infekce (penetruje do subkutánní tkáně)
- Stupeň 3. – hluboká ulcerace, která penetruje do kostí a kloubů, nebo povrchovější se závažnou infekcí (absces, flegmóna, osteomyelitida apod.)
- Stupeň 4. – lokalizovaná gangréna, například na prstech nebo na patě
- Stupeň 5. – gangréna nebo nekróza celé nohy, vyžaduje amputaci (Jirkovská et al., 2011)

1.4.1 Charcotova osteoartropatie

Je to destruktivní onemocnění kostí a kloubů, vyskytující se nejčastěji v oblasti nohy. Příčinou je neuropatie (často diabetická). Rozvoj tohoto onemocnění je suspektní u pacientů s dlouhotrvajícím diabetem a významnou neuropatií (Jirkovská et al., 2011). V aktivní fázi se rozvíjí zánět, který je vyvolaný mikrofrakturami nebo jiným poškozením tkání nohy (např. ulcerace, infekce, revaskularizace). Následkem je vystupňovaná osteoresorbce, která převládá nad kostní novotvorbou, tím dochází k poruše mikroarchitektury. Onemocnění vede ke snížení pevnosti kloubních pouzder a další dislokaci (Jirkovská et al., 2016). Pacienta

s Charcotovou osteoartropatií posíláme na RTG, scintigrafii skeletu a specializované podiatrické vyšetření (Pelikánová et al., 2018).

1.4.2 Prevence syndromu diabetické nohy

Dle názoru Niklové (2020) se syndromu diabetické nohy a jeho komplikacím dá ve většině případů předejít jednoduchými opatřeními. Nejdůležitější prevencí je řádná edukace diabetiků. Mezi další velmi důležité faktory patří správná obuv, vhodné ponožky a kalhoty, dostatečná hygiena, pedikúry, chránění se před poraněním, promazávání nohou (Niklová, 2020). Nohy je třeba pravidelně prohlížet a nepodceňovat jakékoliv změny na kůži. V případě nějakého poranění nohy ihned navštívit podiatrickou ambulanci. Podiatrie je věda, která se zabývá studiem nohy, její anatomii, fyziologií, patofyziologií a správnou léčbou onemocnění nohy. Její hlavní doménou je syndrom diabetické nohy (Jirkovská et al., 2011). Součástí této prevence je správná kompenzace diabetu, kontrola a úprava přidružených onemocnění, jako jsou např. hypertenze, hypercholesterolemie atd. (Niklová, 2020).

1.4.3 Terapie

Cílem terapie je především zachování funkčnosti končetiny a prevence amputací (Jirkovská et al., 2016). Při léčbě je nutné postupovat komplexně a zohlednit všechny faktory jako jsou metabolická kompenzace, odstranění tlaku na defekt, lokální terapie, léčba ischemie, infekce a terapeutická edukace (Kudlová, 2015).

Odstranění tlaku na defekt dosáhneme snížením zátěže za pomoci vhodné pomůcky na odlehčení, vždy s použitím berlí nebo holí, pooperačních bot s předním nebo zadním odlehčením nebo ortéz (Niklová, 2020).

Léčba zahrnuje také kompenzaci diabetu, které lze u některých pacientů dosáhnout až zavedením intenzifikovaného inzulínového režimu (Pelikánová et al., 2018). Špatná kompenzace diabetu způsobuje prodloužení a zhoršení hojení defektu. Hlavní ukazatel

kompenzace diabetu je glykovaný hemoglobin, jehož fyziologická hodnota je do 53mmol/l. (Niklová, 2020).

Terapie ischemie zahrnuje léčbu hypertenze, obezity, hyperlipoproteinémie a zlepšení krevního zásobení končetiny, které je třeba vyšetřit pomocí angiografie. (Pelikánová et al., 2018). Až 50 % pacientů se syndromem diabetické nohy má ICHDK (Jirkovská et al., 2016). V prvních stádiích lze využít pouze antiagregační terapii spolu s režimovými opatřeními, např. cvičení, rehabilitace, omezit tuky a nekouřit. Zákaz kouření se považuje za nezbytný

a neměl by se také podceňovat význam terapeutické obuvi (Pelikánová et al., 2018). Mezi další konzervativní postupy patří vazodilatační infuze s prostaglandiny a hyperbarická oxygenoterapie. Ve vyšších stádiích ischemie se přistupuje k revaskularizaci. Mezi nejvýznamnější metody řadíme PTA (perkutánní transluminální angioplastiku), která funguje ve smyslu zprůchodnění cévy, buď nafouknutím balónku, nebo aplikováním stentu k udržení průchodnosti (Jirkovská et al., 2011). Další významnou metodou je by.pass, což je chirurgické přemostění ucpané cévy (Jirkovská et al., 2016).

Jedním z důvodů hospitalizace a následné amputace může být infekce. Mezi její příznaky patří zápach, otok, zarudnutí, zvýšená sekrece a u celkových příznaků se jedná o nevolnost, teplotu, zimnici, únavu a hyperglykémii. Při léčbě infekce je důležité včasné vyhledání lékaře a nasazení antibiotik (Niklová, 2020). U infekcí syndromu diabetické nohy mluvíme hlavně o osteomyelitidě, která je spojena s více než polovinou hlubších diabetických ulcerací. Při příznivé odezvě na ATB se zůstává u konzervativní léčby. Když je ale infekce rozsáhlá a ATB nereagují, musí se přistoupit k léčbě chirurgické – resekce postižené tkáně (Pelikánová et al., 2018). K léčbě bolesti se využívají jak běžná analgetika, tak silnější opiáty a v případě otoků se musí co nejdříve vyšetřit příčina, protože otoky komplikují hojení ran (Niklová, 2020).

Terapie u Charcotovy osteoartropatie zahrnuje v akutní fázi imobilizaci končetiny nebo její znehybnění pomocí bandáží a ortéz typu Walker za pomoci berlí. Snaha zabránit jakémukoliv pohybu kostí a kloubů (Pelikánová et al., 2018). Důležitá je zde metabolická kompenzace a antiresorpční terapie (kalcium, vitamin D, kalcitonin a bisfosfonáty), která má význam ve stabilizaci kostních změn (Jirkovská et al., 2011). V chronické fázi je doporučována

diabetická nebo individuální ortopedická obuv a někdy je nutný i chirurgický (ortopedický) výkon (Pelikánová et al., 2018).

Velmi důležitou součástí je edukace pacientů, která by měla probíhat pravidelně každou návštěvu v podiatrické ambulanci (minimálně 1x rok), stejně jako u kontrol u lékaře diabetologa (Niklová, 2020).

Systematická lokální terapie se zaměřuje na čištění rány, léčbu infekce, kontrolu exudace a podporu granulace a epitalizace (Jirkovská et al., 2016). V dnešní době je obrovské množství druhů léčivých prostředků pro lokální terapii diabetických ulcerací (Niklová, 2020). Výběr lokálního prostředku je dán především stupněm infekce, ischemie, exudací a charakteristikou ulcerace (Jirkovská et al., 2016). Za nejúčinnější lokální terapii se považuje aktivace hojení pomocí lokálního čištění – debridementu (Pelikánová et al., 2018). Debridement čistí ránu od sekretů, hyperkeratóz, nektróz, biofilmů a hypergranulací a považuje se za základní podmínku pro hojení ulcerací (Jirkovská et al., 2011). Důležité je odstranění edému a kontrola exudátu (Jirkovská et al., 2016). Mezi nejvíce používané lokální prostředky na hojení diabetických ulcerací se používají hydrogely (Aquacel, Aquasorb), obvazy s aktivním uhlím (Actisorb Plus), antiseptika (Inadine, Bactigras), algináty (Sorbalgon), hydrokoloidy (Granuflex, Hydrocoll), filmové obvazy (Hydrofilm) a přípravky pro povrchové rány (Atrauman, Jelonet) (Jirkovská et al., 2011). Dosud není prokázán jasný benefit určitého krytí ve srovnání s jiným (Jirkovská et al., 2016). U diabetických ulcerací rozhoduje o zvolení přípravku při lokální terapii hlavně přítomnost infekce a ischemie. U nekrotických ran se nejčastěji používají hydrogely, u povleklé hydrogely, algináty a hydrokoloidy, u infikované obvazy s aktivním uhlím, antiseptika a krytí se stříbrem. U epitalizujících transparentní krytí, tenké hydrokoloidy, polyurethany a u granulujících ran jsou nejvíce užívány hydrokoloidy, algináty, polyurethany a hydrogely (Jirkovská et al., 2011).

Za biologický debridement se považuje larvální terapie, která je indikována u diabetické nohy s nektrózami (Jirkovská et al., 2016). Využívá se v případě, že pacient není schopen podstoupit debridement. Slouží k němu sterilní larvy mouchy bzučivky, které vylučují enzymy, jenž podporují granulaci, rozkládají nekrotickou tkáň a mají antiseptický účinek. Larvy se aplikují do rány, kde se nechají 3-5 dnů a překryjí se speciálním krytím. (Hlinková

et al., 2019). Kontraindikací k této léčbě jsou zejména rány komunikující přímo nebo pomocí píštělů s tělními dutinami nebo orgány, rány v blízkosti velkých cév a vysoké riziko krvácení. (Jirkovská et al., 2016).

Chirurgická léčba u syndromu diabetické nohy neobsahuje pouze amputační výkony, ale i jiné chirurgické výkony (Jirkovská et al., 2016).

- Třída I. Elektivní chirurgie nohy – odstranění deformit nohy u pacientů bez těžké neuropatie.
- Třída II. Profylaktická chirurgie nohy – pacienti s těžkou neuropatií a deformitami nohy ale bez defektu. Cílem těchto výkonů je odstranění deformit a snížení rizika vzniku ulcerací.
- Třída III. Kurativní chirurgie nohy – zaměření na zhojení ulcerace a prevenci reulcerací.
- Třída IV. Akutní výkony – výkony, které omezují progresi akutní infekce (Jirkovská et al., 2016).

Součástí léčby diabetických ulcerací po chirurgických výkonech je podtlaková terapie – NPWT (negative pressure wound therapy). Je to metoda, která využívá působení lokálního podtlaku na povrchu rány a podporuje tím hojení. Jde o jednu z nejpokročilejších terapeutických technik a důležitou součást léčby řady jak akutních, tak i chronických ran (Ondřichová et al., 2022). Jedná se o neinvazivní metodu aktivního uzávěru rány. Používá se v případě, kdy selžou tradiční postupy hojení (Brabcová, 2021). Standardně se využívá podtlak 125 mm Hg, který se dá zvýšit nebo snížit dle potřeby pacienta (Hlinková et al., 2019). Tato terapie je indikována především u rozsáhlejších sekretujících ran na nohou a u nehojících se ulcerací bez projevů těžké ischemie nebo u hluboké akutní infekce, která se nedá přeléčit antibiotiky. (Jirkovská et al., 2016). Je nutné ji doplnit celkovou léčbou jako jsou antibiotika, odlehčení nohy cévní intervence atd. Mezi kontraindikace řadíme nekrózu, suchou gangrénu, malignity v ráně, komunikující fistule, neléčené osteomyelitidy, obnažené cévy a parenchymatózní orgány. K relativním kontraindikacím patří antikoagulační léčba, krvácení a obtížná hemostáza (Jirkovská et al., 2011). Systém podtlakové terapie je vhodný nejen pro nemocniční léčbu, ale i pro ambulantní pacienty. Tato léčba umožňuje zlepšení lokální cirkulace krve, snižuje bakteriální zátěž, odsává exudát z rány, redukuje otok,

podporuje granulaci, proliferaci buněk, tvorbu nových cév a okraje přibližuje k sobě (Ondřichová et al., 2022). V dnešní době přibývají důkazy o zlepšení hojení ran v kombinaci podtlakové terapie s proplachem, ke kterému se používá buď roztok s analgetiky, s dezinfekčními prostředky nebo s antibiotiky (Jirkovská et al., 2016). Studie prokázaly, že terapie řízeným podtlakem zkracuje dobu léčby a tím šetří celkové ekonomické náklady (Jirkovská et al., 2011).

V neposlední řadě může být další součástí terapie tzv. hyperbarická oxygenoterapie, což je léčba, která spočívá v inhalování kyslíku při zvýšení atmosférického tlaku v hyperbarické komoře (Jirkovská et al., 2016). Patří mezi konzervativní terapii diabetické nohy (Jirkovská et al., 2011). Jedná se o 20 x vyšší zajištění kyslíku v krevní plazmě oproti normě (Hlinková et al., 2019). Je neefektivní, když ischemie dosahuje tak vysokého stupně, že se kyslík v potřebném množství nedostane do cílené tkáně. K absolutním kontraindikacím řadíme chemoterapii a pneumotorax. Relativní kontraindikace jsou hrudní operace, klaustrofobie, sinusitis, infekce horních dýchacích cest a středouší. Při hyperbarické oxygenoterapii může u pacienta dojít ke komplikacím, jako jsou barotrauma, poškození středouší, kyslíková toxicita CNS a reverzibilní myopie (Jirkovská et al., 2016).

1.5 Amputace

Pokud je syndrom diabetické nohy včas diagnostikován a vhodně léčen, není za potřeby amputace. Mnohé studie prokázaly, že zodpovědný a multidisciplinární přístup k terapii tohoto syndromu spolu s důslednou edukací a prevencí může snížit množství amputací až o 43–85 % (Jirkovská et al., 2016). V dnešní době díky narůstání revaskularizačních výkonů ubývá počet amputací, ale mnohdy při neúspěchu konzervativní terapie a progresi onemocnění, nezbyvá nic jiného, než se k amputaci přiklonit (Pelikánová et al., 2018). Pokud se jedná o amputaci nad kotníkem nebo nad kolenem, mluvíme o tzv. vysoké amputaci a pacient s takovou amputací se stává trvale invalidizovaným. Jestliže se jedná o amputaci pod kotníkem nebo amputaci pouze prstů, je to tzv. nízká amputace a pacientova pracovní schopnost se stává omezenou (Jirkovská et al., 2016). Hojení rány po nízké amputaci může

zabrat až několik měsíců. Nějak významně neomezuje schopnost chůze, ale může vést k deformitám (Jirkovská et al., 2011). V případě vlhké gangrény, odkládáme amputaci do doby, kdy bude lokální sepse pod kontrolou a u suché gangrény je vhodné vyčkat do ohraničení nekrózy, neboť nevyžaduje rychlé řešení (Pelikánová et al., 2018). Před každou vyšší amputací by měla být pacientovi provedena angiografie tepen dolních končetin, měla by být také změřená tkáňová perfuze v úrovni amputace. Pacient by měl být vhodně kompenzován a měl by být v uspokojivém nutričním stavu (Jirkovská et al., 2016).

Při indikaci amputace hraje důležitou roli přítomnost infekce, úroveň ischemie, destrukce skeletu a ischemická bolest. Mezi indikace k amputaci řadíme těžkou ischemickou gangrénu bez možnosti revaskularizace s klidovými bolestmi nebo s lokálním šířením, těžkou infekci, která nereaguje na ATB s rizikem sepse, dále chronická recidivující osteomyelitida a chronické deformity s reulceracemi zhoršující kvalitu života (Pelikánová et al., 2018). Pacienti po amputacích musí být vhodně a dostatečně edukováni, důsledně dispenzarizováni včetně vhodné protetiky. V případě pacientů se zhojenou ulcerací nebo po amputaci je velmi vysoké riziko reulcerace a stejně tak Charcotova osteoartróza může z inaktivního stádia přecházet do aktivního (Jirkovská et al., 2016).

1.6 Edukace

Edukace je proces posilující znalosti, schopnosti a dovednosti pacienta nezbytné pro samostatnou péči o diabetes a pro spolupráci se zdravotnickým personálem. Můžeme edukovat samotného pacienta s diabetem nebo rodinné příslušníky. Edukace je důležitou a nenahraditelnou součástí úspěšné terapie, neboť z velké části si kompenzaci diabetu zajišťuje sám pacient (Jirkovská et al., 2012). Dle názoru Hlinovské (2020), edukace není pouze předání informací, ale proces výchovy a vzdělání, ve kterém je charakteristický holistický přístup (Hlinovská, 2020). Díky edukaci pacient snáze pochopí nutnost dodržování terapeutického režimu, má motivační charakter (Slezáková, 2023). Důležitým cílem edukace je kompenzace diabetu, podpora zdraví, zlepšení zdravotního stavu diabetika a osvojení teoretických i praktických výkonů (Kudlová, 2015).

Mezi nezbytné součásti edukace řadíme edukátora, edukanta, edukační proces a edukační prostředí. Edukátor je nějaký subjekt, který zajišťuje edukaci. Nejčastěji mluvíme o osobě (lékař, sestra), ale mohou to být i masmédiá nebo skupina osob. Edukátor je někdo, kdo edukaci organizuje, hodnotí výsledky, vytváří obsah edukace, rozhoduje o metodách výuky a dbá na individuální přístup (Dušová et al., 2019). Je nutné, aby měl edukátor odborné vzdělání v oboru, o kterém edukuje (Jirkovská et al., 2012).

Na druhé straně edukačního procesu je edukant, učící se subjekt. Nejčastěji se jedná o osobu nebo skupinu, v našem případě o pacienta s diabetem. Edukant může mít jakékoliv vzdělání, inteligenční úroveň, etniku, věk, postižení nebo jazykovou bariéru a tohle všechno je edukátorem třeba zhodnotit a přizpůsobit tomu způsob edukace (Dušová et al., 2019). Edukant by měl také pokaždé dát edukátorovi zpětnou vazbu bezprostředně po edukaci.

Metod edukace je mnoho. Řadí se do tří skupin, metody slovní, metody názorně demonstrační a praktické činnosti. U slovních metod nejvíce využíváme vysvětlení, přednášku, rozhovor, diskusi, písemné cvičení a práci s učebnicí. K názorně demonstračním patří pozorování a předvádění a mezi praktické činnosti zařazujeme pracovní, výtvarné a grafické činnosti a nácvik pohybových a pracovních dovedností (Hlinkovská, 2020).

Ke kvalitní edukaci je třeba, aby byla vedena v příjemném přátelském duchu někde v soukromí s dostatkem času, empatie a trpělivosti edukátora s využitím maximální možné motivace pacienta. Nejvíce se používá forma diskuse, kterou můžeme doplnit i jinými formami (video, praktické cvičení, film..). Je nutné, aby byla edukace přísně individualizovaná (Jirkovská et al., 2012).

1.6.1 Edukační proces

Edukačním procesem rozumíme činnost, kdy se edukant učí novým poznatkům a dovednostem od edukátora, který mu je předává. Je to součástí komplexní ošetrovatelské péče o pacienta (Hlinovská, 2020).

Rozděluje se do 5 fází: dle Hlinkovské, (2020)

- Edukační posouzení – zjištění anamnézy od pacienta, určení edukačních témat, zjistit možné bariéry v učení, jejich potřeby na edukaci a vhodný styl učení
- Edukační diagnostika – na základě získané anamnézy stanovíme edukační diagnózy týkající se deficitů vědomostí a dovedností edukanta, díky těmto informacím se promýšlí edukační plán a kognitivní (vzdělávací), afektivní (postojové) a psychomotorické (výcvikové) cíle
- Edukační plánování – vytvoření edukačního plánu, bere se ohled na priority, cíle, čas, strukturu, edukační prostředí, edukační metody a pomůcky
- Realizace edukace – má 4 fáze – motivační – úsilí o zaujmutí a vzbuzení zájmu pacienta, expoziční – poskytnutí nových informací, fixační – upevnění poznatků a dovedností a fáze hodnocení – zpětná vazba od pacienta, jeho otázky, postoje, problémy
- Edukační hodnocení – zjišťujeme, zda byly splněny, částečně splněny nebo nesplněny cíle a výsledná kritéria, na základě vyhodnocení můžeme ukončit edukaci, pokračovat v edukaci nebo reedukovat, splnění cílů hodnotí edukant i edukátor

1.6.2 Hygiena nohy

Při edukaci diabetika po končetinu nezkracující amputaci je nutné pacienta edukovat ve více důležitých oblastech. Jedna z důležitých oblastí je hygiena nohy. Je nutné dodržovat hygienu nohy včetně meziprstních prostor a denně nohy prohlížet kvůli možným oděrkám (Niklová, 2020). V případě poranění, vředu, puchýřku atd. je třeba navštívit lékaře nebo podiatrickou sestru. Je vhodné pravidelně se objednávat na pedikúru a denně promazávat nohy vhodným hydratačním krémem (ne mezi prsty). Ztvrdlou kůži odstraňovat opatrně vhodnými nástroji dle doporučení. Když pacient nenavštěvuje pedikúru, je nutné, aby nehty zastříhával rovně a velmi opatrně (Jirkovská et al., 2011). Dle Niklové (2020) je třeba, aby pacient myslel na to, že má sníženou citlivost dolních končetin, z toho důvodu nohy nebudou dostatečně citlivé na bolest, teplo, chlad a otlaky, proto je důležité mít to na paměti a nohy opravdu pečlivě kontrolovat. (Niklová, 2020). Teplota vody by neměla přesáhnout 37 °C, pacient by neměl chodit naboso a měl by nosit bavlněné, ideálně bílé ponožky bez švů a lemů, kde vždy

zkontroluje, zda se ponožka někde neshrnula a nepůsobí tlak na nohu. Bota musí být dostatečně široká a vysoká s pružnou vložkou (umožňuje volný pohyb prstů). Neměla by mít podpatek a měla by být z kvalitního prodyšného materiálu, nejlépe z kůže. Podrážka by měla být tuhá a fixace boty ideálně šněrováním (Jirkovská et al., 2011). Nové boty by se měly nosit vždy krátce a po chvíli zkontrolovat, zda noha není někde odřena nebo otlačená (Niklová, 2020). V případě nezhojeného defektu je důležité dodržovat doporučení lékaře na vhodné přípravky a pravidelně navštěvovat podiatrickou ambulanci.

1.6.3 Nutriční doporučení

Hojení chronických ran je velmi energeticky náročný proces. Mnoho studií dokazuje, že nutriční nedostatky jsou častější u pacientů s chronickými ranami (Grada et al., 2021). Dodržování diabetické diety je považováno za jeden z nejdůležitějších pilířů prevence diabetu a jeho komplikací. Toho onemocnění velmi úzce souvisí se životním stylem a stravou (Martín-Peláez et al., 2020). Důležitá je motivace pacienta a individuální přístup k dietní i fyzické léčbě. Při změně životního stylu postupně navyšujeme fyzickou aktivitu, a to minimálně na 30 min 5x za týden. Mezi vhodné sporty řadíme běh, plavání a rychlou chůzi. Ideální redukce hmotnosti je o 1-2 kg měsíčně. Pacient s diabetem by měl dodržovat diabetickou dietu (9), jedná se o racionální regulovanou stravu, sestavenou podle jídelního plánu (Pelikánová et al., 2018). Havlová (2018) uvádí, že v této dietě se omezují celkové tuky, zejména živočišné. Je vhodné používat nízkoenergetická, či neenergetická sladidla, důležité je dostatečné množství vlákniny a snížené množství cholesterolu (Havlová, 2018). Pacient by měl do jídelníčku zařadit luštěniny, rybí, vařené kuřecí a krůtí maso, nízkotučné mléčné výrobky, zeleninu a ovoce. Pokud pacient chce, je možné použít umělé sladidlo sacharin nebo aspartam. Naopak z jídelníčku by měl vyloučit cukr, med, sladké a alkoholické nápoje, pikantní potraviny, omáčky, minutky, sladkosti a smažená jídla. Potraviny, které jsou označeny jako DIA nelze doporučit (energeticky náročné a mají vysoký obsah tuků). Je vhodné jíst více porcí po menším množství (Pelikánová et al., 2018).

1.6.4 Kouření a alkohol

Kouření a alkohol ovlivňují koncentraci cholesterolu v krvi a jeho ukládání v tepnách nejen u dolních končetin a tím zvyšují riziko kardiovaskulárního onemocnění a vyšší stupeň ischemie u dolních končetin. V kombinaci s dyslipoproteinemií a diabetem se u pacientů vyskytuje velmi vysoké riziko nutnosti amputace, proto se u kuřáků s diabetem důrazně doporučuje přestat kouřit (Pelikánová et al., 2018). Při odvykání kouření narůstá hmotnost, což může zmírnit příznivé účinky a odradit pacienty od pokusu přestat kouřit, je tedy nutné pacienty na toto upozornit, aby se ke kouření znovu nevrátili (Driva et al., 2022).

1.6.5 Ostatní rizikové faktory

Diabetické ulcerace jsou spojovány s významnou morbiditou a mortalitou, pokud nejsou včas léčeny, mohou vést k opakovaným hospitalizacím a amputacím dolní končetiny (Reardon et al., 2020). Jedná se tedy o velmi psychicky zatěžující onemocnění. Výzkumy ukazují, že na účinkách léčby diabetických ulcerací se z velké části podílí psychický stav jedince. Léčba spolu s rizikem komplikací, opakovaných hospitalizací, strachem z vyšší amputace, bolestí, problémy v osobním životě a soběstačnosti a spousty dalších faktorů způsobují pacientům psychické problémy. Často se u takových pacientů nasazují antidepresiva anebo se volí cesta psychoterapie (Jirkovská et al., 2011). U pacientů s diabetem je velké riziko kardiovaskulárních chorob z důvodu aterosklerózy, proto je prevence důležitá nejen kvůli hrozící amputaci, ale i kvůli možným kardiovaskulárním onemocněním. (Pelikánová et al., 2018). Mezi další možná onemocnění úzce spjatá s diabetem jsou kožní onemocnění nohy, jako je například erysipel, lymfedém, diabetická dermatopatie, hyperkardózy, zarůstající nehty a mykózy na nohou a nehtech (Jirkovská et al., 2011).

2 Cíle práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zjistit kdo a jakou metodou nejčastěji pacienti se syndromem diabetické nohy edukuje o prevenci amputace.

Cíl 2: Zjistit v čem vnímají pacienti nedostatky ze strany edukace.

Cíl 3: Zmapovat jejich vědomosti o prevenci diabetické nohy.

2.2 Hypotézy

H1: S rostoucí kvalitou edukace pacientů roste míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy.

H2: S rostoucím hodnocením svých znalostí roste u pacientů míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy.

2.3 Operacionalizace pojmů

Syndrom diabetické nohy – Jedna z nejzávažnějších komplikací diabetu a hlavních příčin amputace. Je to ulcerace tkání na dolních končetinách spojená s neuropatií.

Edukace – Proces vzdělávání, který posiluje znalosti a dovednosti pacienta nezbytné pro samostatnou péči.

Amputace – Chirurgické odstranění periferní části těla.

Prevence – Soustava opatření pro zabránění nežádoucí situace.

3 Metodika

3.1 Použitá metodika

Pro zpracování výzkumné části byla použita metoda kvantitativního šetření. Ke sběru dat byla využita technika dotazníku. Vlastní dotazník (Příloha č. 1) obsahoval 17 otázek. Otevřené otázky, kde respondenti vypisovali vlastní odpověď, byly v dotazníku tři. Polouzavřené otázky byly čtyři, respondenti zde mohli označit nějakou z nabízených možností nebo mohli volně vepsat jinou odpověď. U těchto typů otázek byly dvě otázky (č.4 a 7), kde mohli respondenti označit více odpovědí. Uzavřených otázek bylo deset. První dvě otázky v dotazníku byly identifikační, pět otázek bylo zaměřených na dodržování prevence u syndromu diabetické nohy a ostatních deset se zaměřovalo na diabetes mellitus.

Písemná žádost o schválení výzkumného šetření byla podána hlavní sestře nemocnice, kde byl výzkum realizován po jejím schválení.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkum byl zahájen v prosinci roku 2023 a ukončen v březnu roku 2024. Dotazníky byly po schválení žádosti hlavní sestrou rozdány v nemocnici na chirurgickém, oddělení, oddělení následné péče a interním oddělení.

Výzkumný vzorek tvořili pacienti s diagnózou diabetes mellitus spolu s končetinu nezkracující amputací. Celkem bylo rozdáno 50 dotazníků (100 %), z toho se jich vyplněných vrátilo 31 (62 %) a 30 jich bylo využito ve výzkumu (60 %).

3.3 Statistická analýza

Pro uzavřené otázky dotazníku byly vypočteny absolutní a relativní četnosti, které byly následně reportovány prostřednictvím tabulek a sloupcových grafů. Testování závislosti mezi dvojicemi kategoriálních proměnných bylo provedeno pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti v kontingenční tabulce. Výpočty byly provedeny pomocí programu TIBCO STATISTICA, hladina významnosti pro rozhodnutí o nulové hypotéze činila 5 %.

4 Výsledky výzkumného šetření

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Tabulka č. 1 základní údaje

Zdroj: vlastní

| Proměnná/varianta | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| <i>Věk</i> | | |
| 58-65 let | 14 | 47 % |
| 66-75 let | 10 | 33 % |
| 76 let a více | 6 | 20 % |
| <i>Pohlaví</i> | | |
| Žena | 5 | 17 % |
| Muž | 25 | 83 % |
| <i>Doba onemocnění DM</i> | | |
| 4-10 let | 11 | 37 % |
| 11-20 let | 12 | 40 % |
| 21-30 let | 7 | 23 % |

Tabulka č. 2 edukace

Zdroj: vlastní

| Proměnná/varianta | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| <i>Kdo Vás edukoval o prevenci amputace u syndromu diabetické nohy?</i> | | |
| Sestra | 24 | 80 % |
| Lékař | 30 | 100 % |
| Nikdo | 0 | 0 % |
| <i>Jakou formou jste byli edukováni o prevenci amputace u syndromu diabetické nohy?</i> | | |
| Ústně, formou rozhovoru | 9 | 30 % |
| Písemně, letáky, knihy, brožury | 0 | 0 % |
| Ústně i písemně | 21 | 70 % |
| <i>Čím jste v současné době léčen/a?</i> | | |
| Dietou a tabletami | 10 | 33 % |
| Tabletami a inzulínem | 10 | 33 % |
| Inzulínem | 10 | 33 % |

Tabulka č. 3 kvalita edukace*Zdroj: vlastní*

| Proměnná/varianta | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| <i>V čem vnímáte překážky/nedostatky v edukaci?</i> | | |
| Nedostatek času | 13 | 43 % |
| Nedostatek empatie edukátora | 3 | 10 % |
| Nevhodné prostředí | 9 | 30 % |
| Nedostatek mé vůle poslouchat | 7 | 23 % |
| Jiné – žádné | 6 | 20 % |
| <i>Měl/a jste možnost se doptat na informace, které Vás zajímali?</i> | | |
| Ano | 13 | 43 % |
| Spíše ano | 14 | 47 % |
| Spíše ne | 3 | 10 % |
| Ne | 0 | 0 % |
| <i>Jak byste ohodnotil/a kvalitu poskytnuté edukace o prevenci?</i> | | |
| Velmi dobré | 1 | 3 % |
| Dobré | 19 | 63 % |
| Normální | 10 | 33 % |
| Špatné | 0 | 0 % |
| Velmi špatné | 0 | 0 % |

Tabulka č. 4 znalosti respondentů*Zdroj: vlastní*

| Proměnná/varianta | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| <i>Jak Vy sám/a byste zhodnotil/a vaše znalosti o prevenci končetinu zkracující amputaci?</i> | | |
| Velmi dobré | 0 | 0 % |
| Dobré | 10 | 33 % |
| Normální | 19 | 63 % |
| Špatné | 1 | 3 % |
| Velmi špatné | 0 | 0 % |
| <i>Co je to hyperglykémie?</i> | | |
| Nízká hladina cukru v krvi | 2 | 7 % |
| Vysoká hladina cukru v krvi | 20 | 67 % |
| Vysoká hladina tuků v krvi | 0 | 0 % |
| Nevím | 8 | 27 % |
| <i>Dodržovali jste doporučení v rámci prevence diabetické nohy?</i> | | |
| Ano | 4 | 13 % |
| Spíše ano | 13 | 43 % |
| Spíše ne | 11 | 37 % |
| Ne | 2 | 7 % |

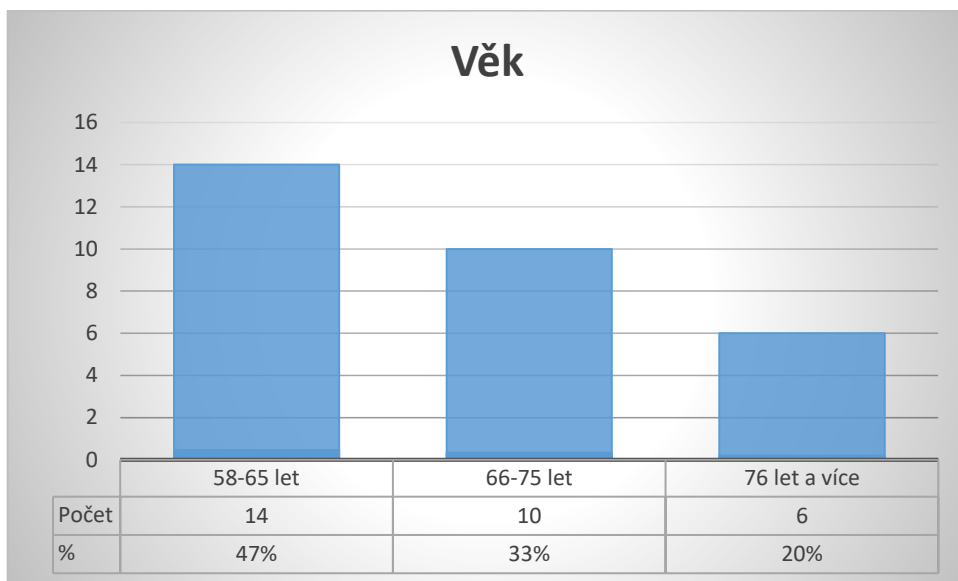
Tabulka č. 5 dodržování doporučení*Zdroj: vlastní*

| Proměnná/varianta | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| <i>Prohlíželi jste si nohy?</i> | | |
| Skoro denně | 5 | 17 % |
| 1x týdně | 4 | 13 % |
| Občas | 18 | 60 % |
| Nikdy | 3 | 10 % |
| <i>Chodili jste bosí?</i> | | |
| Bez omezení | 1 | 3 % |
| Občas | 10 | 33 % |
| Nikdy | 19 | 63 % |
| <i>Nosili jste uzavřenou obuv nebo speciální diabetické boty?</i> | | |
| Pravidelně | 4 | 13 % |
| Občas | 11 | 37 % |
| Ne | 15 | 50 % |
| <i>Promazávali jste si nohy krémem?</i> | | |
| Skoro denně | 2 | 7 % |
| 1x týdně | 7 | 23 % |
| Občas | 13 | 43 % |
| Nikdy | 8 | 27 % |
| <i>Co vedlo k tomu, že se Vám na noze udělala rána, která zapříčinila amputaci?</i> | | |
| Nevím | 14 | 47 % |
| Otlak | 9 | 30 % |
| Jiné | 7 | 23 % |

Graf č. 1 věk

Zdroj: vlastní

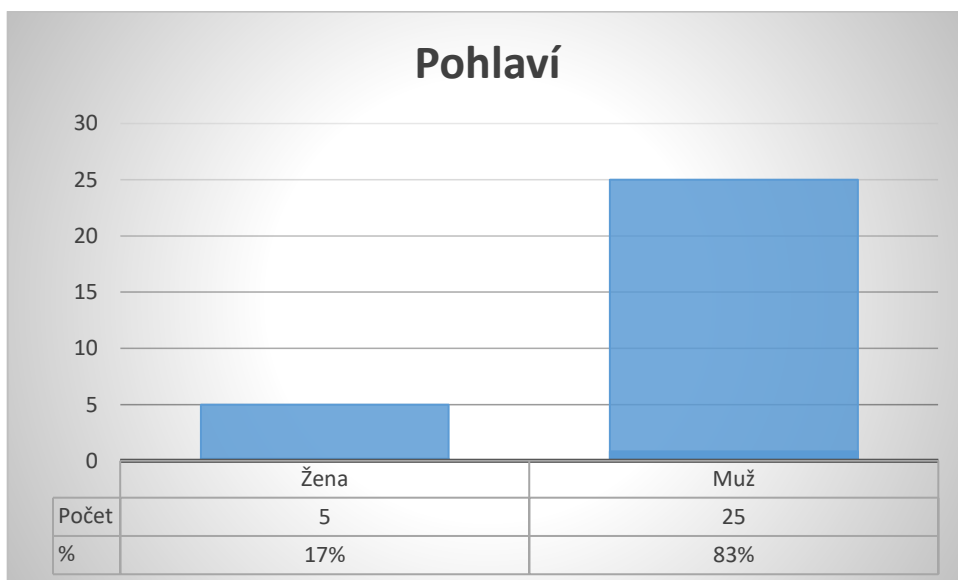
Z celkového počtu dotazovaných lidí bylo 14 lidí (47 %) ve věku od 58 do 65 let, 10 lidí (33 %) ve věku od 66 do 75 let a 6 lidí (20 %) ve věku 76 let a více. Zastoupení je ukázáno v grafu č. 1.



Graf č. 2 pohlaví

Zdroj: vlastní

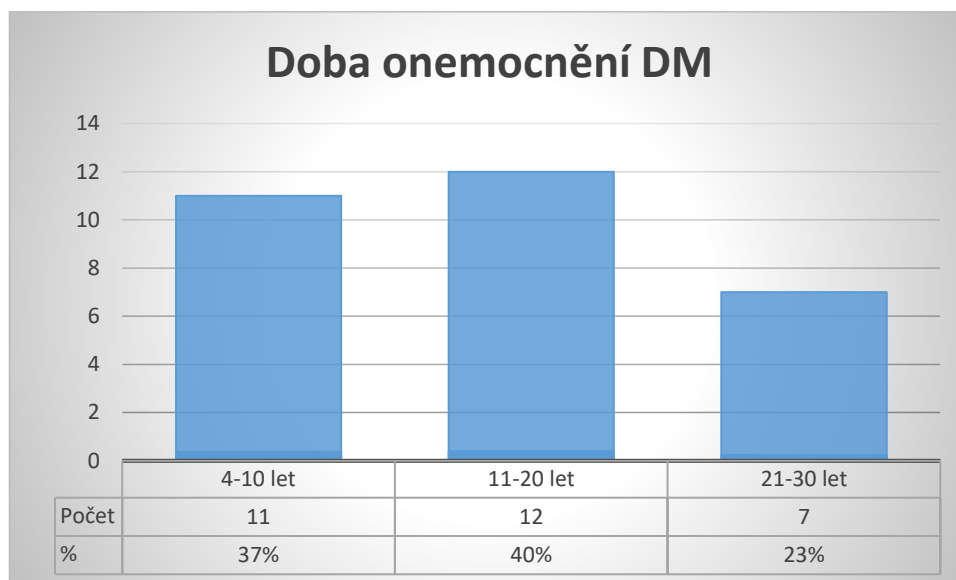
Graf č. 2 nám znázorňuje pohlaví respondentů. Z celkového počtu 30 lidí je 25 mužů (83 %) a 5 žen (17 %).



Graf č. 3 doba onemocnění

Zdroj: vlastní

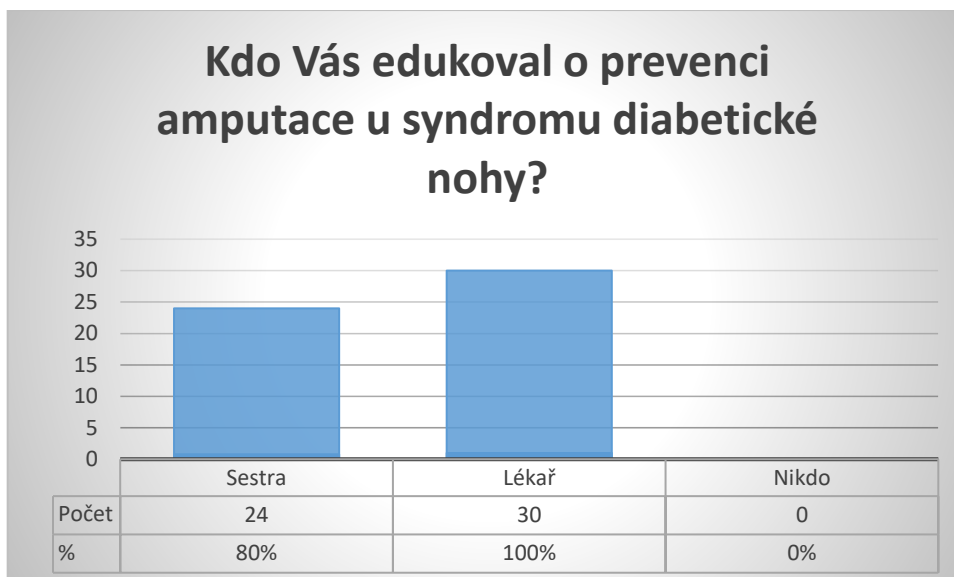
Graf č. 3 ukazuje, jak dlouho mají respondenti onemocnění diabetes mellitus. 11 lidí (37 %) má diabetes 4-10 let, 12 lidí (40 %) má diabetes 11-20 let a 7 lidí (23 %) trpí diabetem 21-30 let.



Graf č. 4 edukace o prevenci amputace

Zdroj: vlastní

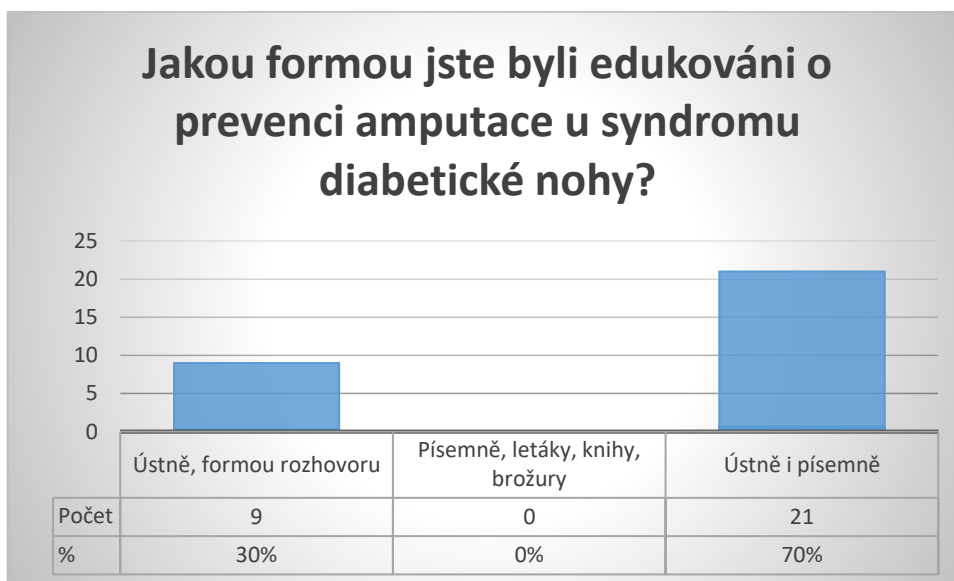
Graf č. 4 znázorňuje, kdo pacienty edukoval o prevenci amputace u syndromu diabetické nohy. Edukováni byli všichni respondenti. Sestra edukovala 24 lidí (80 %) a lékař edukoval všech 30 respondentů (100 %). 24 respondentů (80 %) bylo edukováno sestrou i lékařem a ostatních 6 (20 %) bylo edukováno pouze lékařem.



Graf č. 5 forma edukace

Zdroj: vlastní

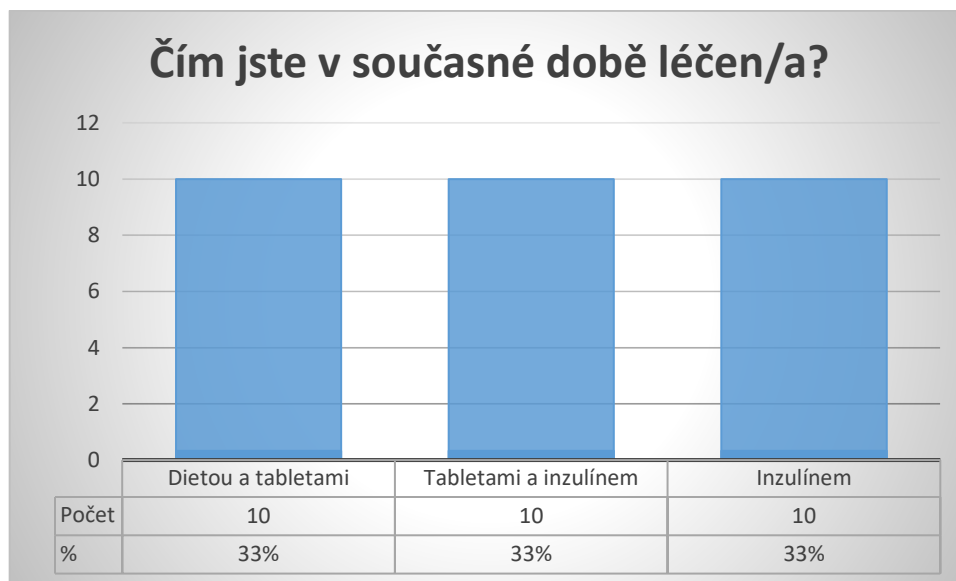
Z celkového počtu respondentů bylo edukováno 9 lidí (30 %) pouze ústně, formou rozhovoru, pouze písemně nebyl edukován nikdo a kombinovanou formou (ústně i písemně) bylo edukováno 21 lidí (70 %). Vše je ukázáno v grafu č. 5.



Graf č. 6 druh terapie

Zdroj: vlastní

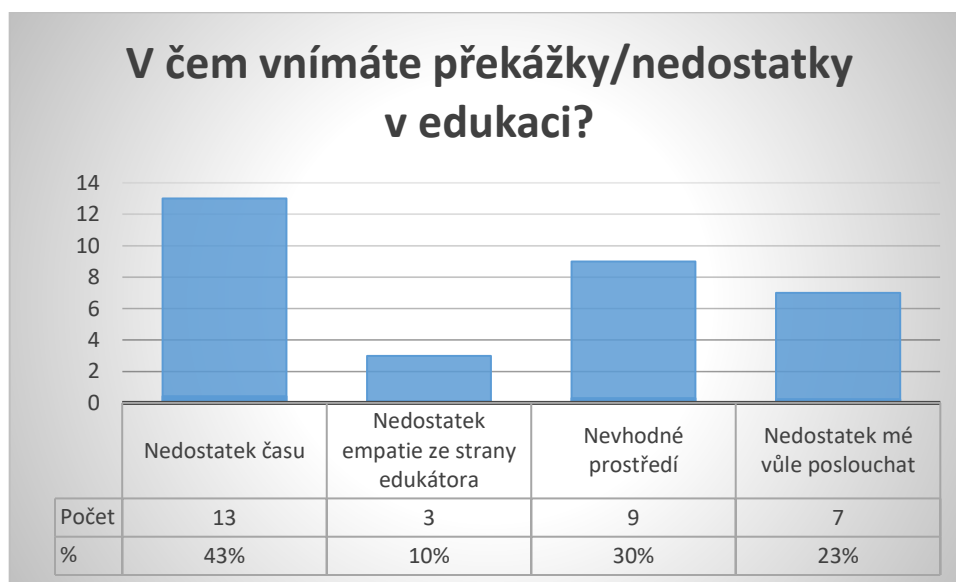
Graf č. 6 ukazuje, čím jsou respondenti léčeni. Dietou a tabletami je léčeno 10 lidí (33 %), tabletami a inzulínem je léčeno také 10 lidí (33 %) a pouze inzulínem také 10 lidí (33 %).



Graf č. 7 překážky v edukaci

Zdroj: vlastní

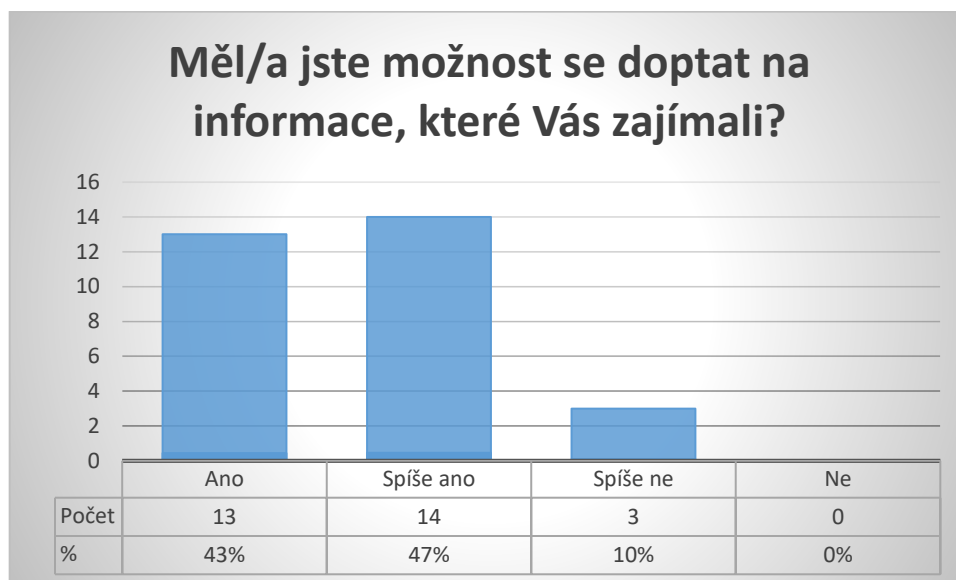
Z celkového počtu 30 respondentů jich 13 (43 %) vnímá jako překážku v edukaci nedostatek času. Nedostatek empatie ze strany edukátora označili 3 respondenti (10 %). Nevhodné prostředí 9 lidí (30 %) a nedostatek vlastní vůle poslouchat 7 lidí (23 %). Zastoupení je ukázáno v grafu č. 7.



Graf č. 8 možnost na doptání

Zdroj: vlastní

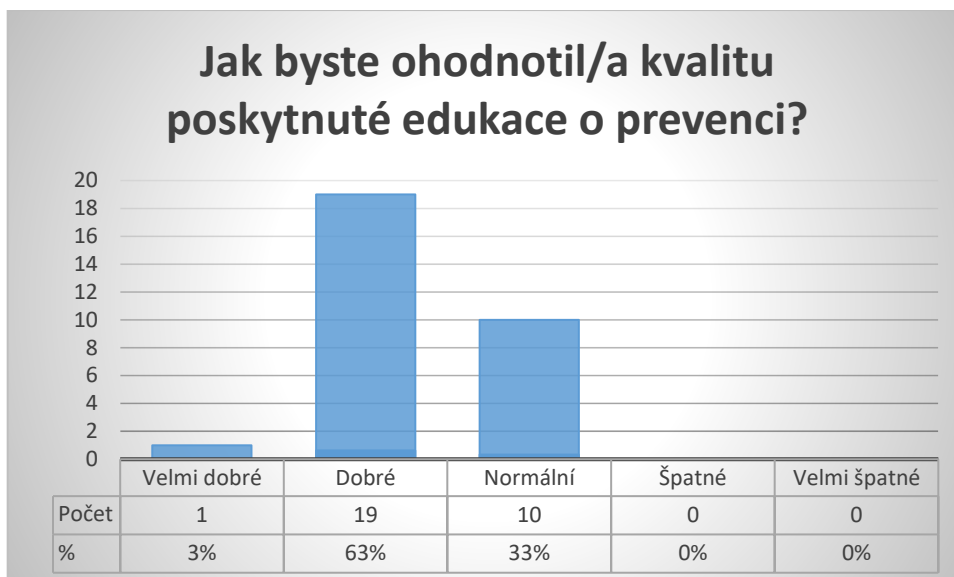
Graf č. 8 se zaměřuje na to, zda měli respondenti možnost doptat se na jakékoliv informace, které je zajímali. 13 lidí (43 %) označilo ano, 14 lidí (47 %) zaškrtnulo spíše ano, 3 lidé označili spíše ne, a ne neoznačil nikdo.



Graf č. 9 kvalita edukace

Zdroj: vlastní

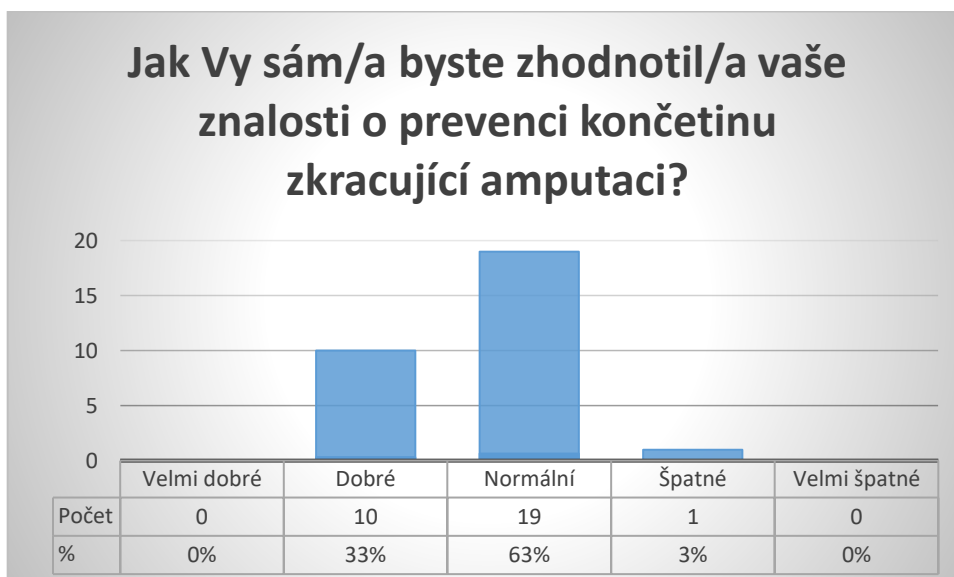
Z celkového počtu respondentů by 1 z nich (3 %) ohodnotil kvalitu poskytnuté edukace o prevenci za velmi dobrou, 19 lidí (63 %) by označilo kvalitu edukace za dobrou, 10 lidí (33 %) za normální a špatnou nebo velmi špatnou neoznačil nikdo. Vše je znázorněno v grafu č. 9.



Graf č. 10 znalosti prevence

Zdroj: vlastní

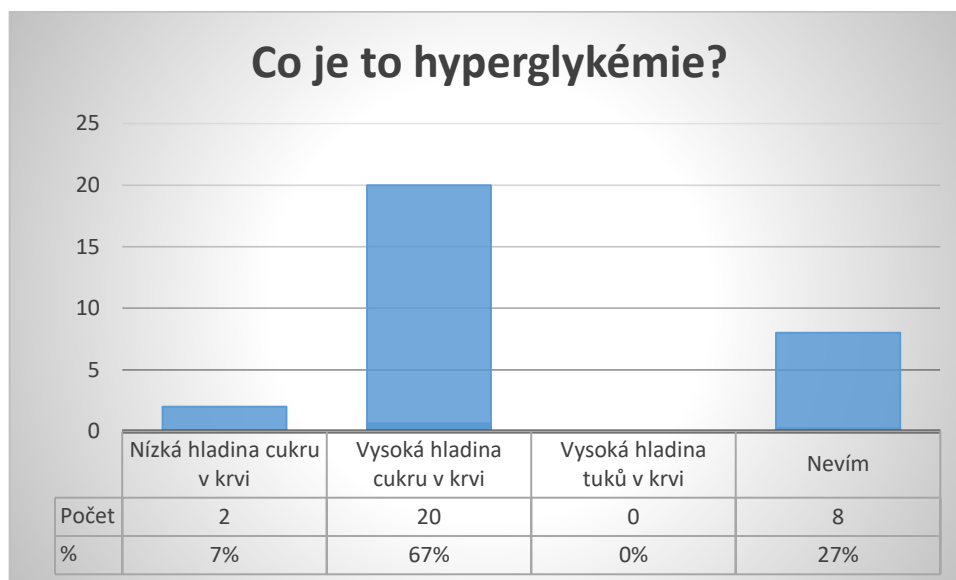
V grafu č. 10 je znázorněno, jak hodnotí respondenti své znalosti o prevenci končetinu zkracující amputaci. 10 respondentů (33 %) označilo své znalosti za dobré, 19 respondentů (63 %) za normální a 1 (3 %) za špatné. Nikdo neohodnotil své znalosti za velmi dobré nebo velmi špatné.



Graf č. 11 hyperglykémie

Zdroj: vlastní

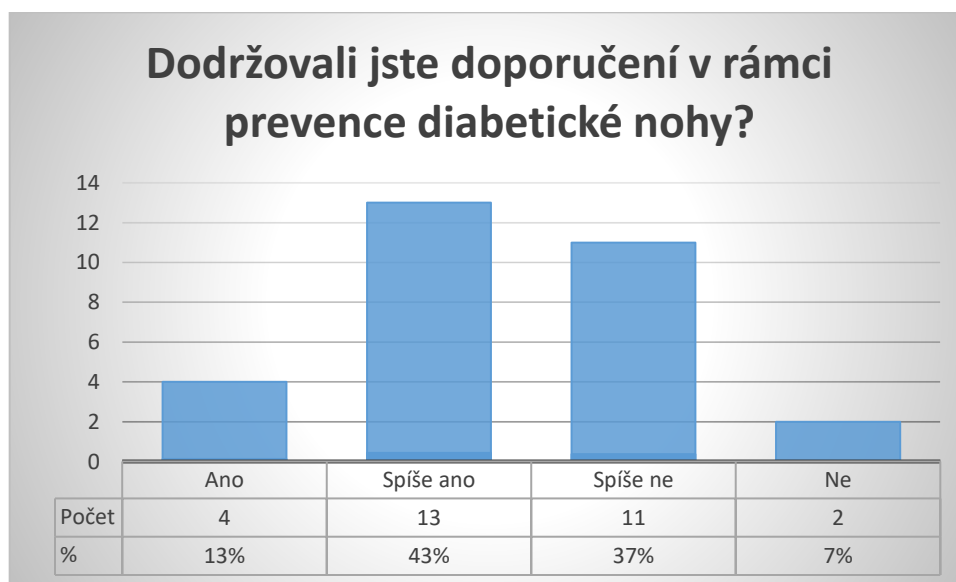
Z celkového počtu respondentů označilo 20 lidí (67 %) správně, že hyperglykémie je vysoká hladina cukru v krvi, 2 respondenti (7 %) označili, že je to nízká hladina cukru v krvi a 8 lidí (27 %) označilo nevím. Zastoupení je ukázáno v grafu č. 11.



Graf č. 12 dodržování doporučení

Zdroj: vlastní

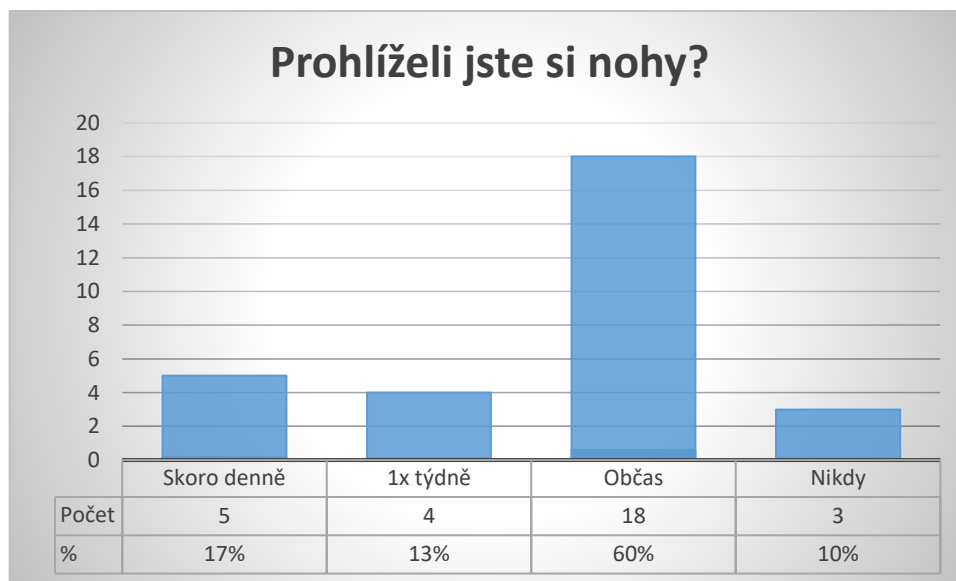
Graf č. 12 znázorňuje, zda respondenti dodržovali doporučení v rámci prevence diabetické nohy. Ano, označili 4 respondenti (13 %), spíše ano označilo 13 lidí (43 %), spíše ne označilo 11 lidí (37 %) a ne označili 2 lidé (7 %).



Graf č. 13 prohlížení nohou

Zdroj: vlastní

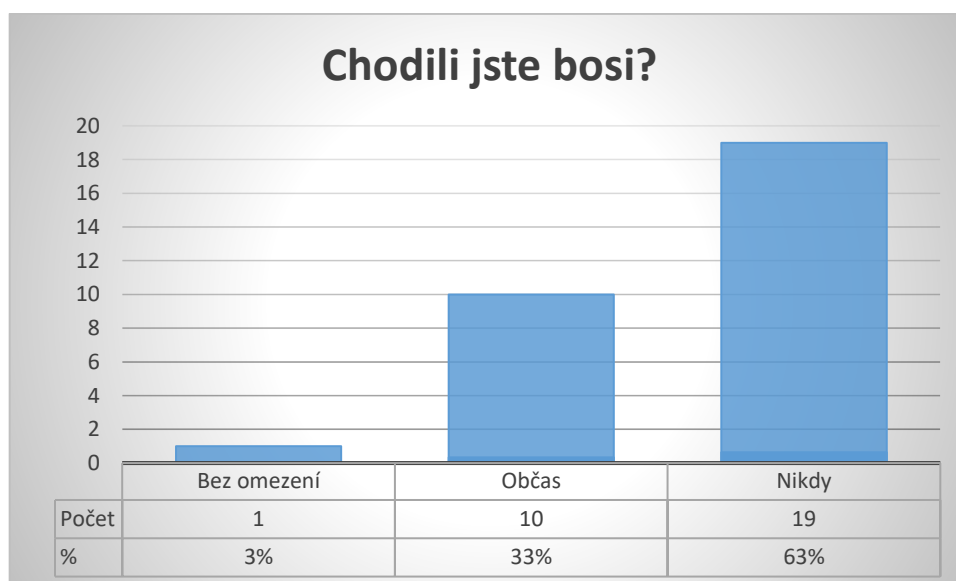
Z celkového počtu si prohlíželo 5 lidí (17 %) nohy skoro denně, 4 lidé (13 %) 1x za týden, 18 lidí (60 %) občas a 3 lidé (10 %) nikdy. Hodnoty jsou ukázány v grafu č. 13.



Graf č. 14 chození bos

Zdroj: vlastní

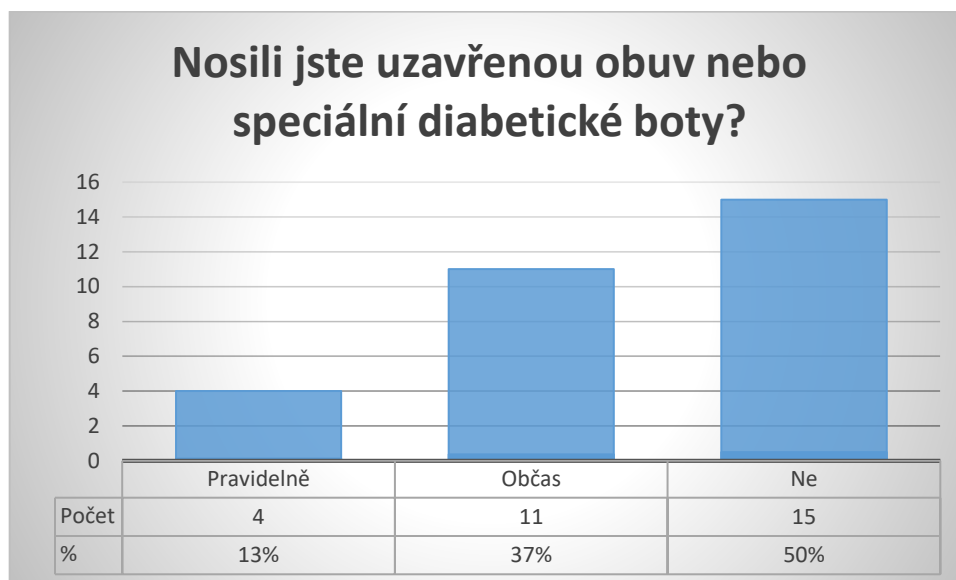
Graf č. 14 ukazuje, zda respondenti chodili bosí. Bez omezení označil 1 člověk (3 %), občas označilo 10 lidí (33 %) a nikdy zaškrtno 19 lidí (63 %).



Graf č. 15 druh obuvi

Zdroj: vlastní

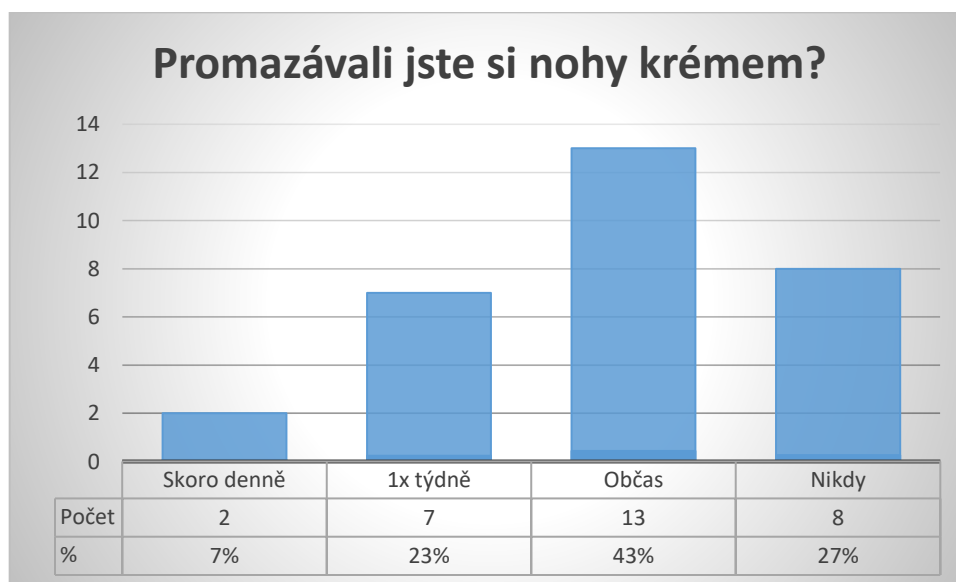
Graf č. 15 nám říká, zda nosili respondenti uzavřenou obuv nebo speciální diabetické boty. 4 lidé (13 %) nosili uzavřenou obuv nebo speciální diabetické boty pravidelně, 11 lidí (37 %) občas a 15 lidí (50 %) nenosilo.



Graf č. 16 promazávání

Zdroj: vlastní

Graf č. 16 nám ukazuje, zda si respondenti mazali nohy krémem. Skoro denně označili 2 lidé (7 %), 1x týdně označilo 7 lidí (23 %), občas označilo 13 lidí (43 %) a 8 lidí (27 %) označilo nikdy.



4.2 Testování hypotéz

Hypotéza 1: S rostoucí kvalitou edukace pacientů roste míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy.

Statistické hypotézy:

H₀: Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a kvalitou edukace pacientů není závislost.

H_A: Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a kvalitou edukace pacientů je závislost.

Kontingenční tabulka a chí-kvadrát test

| Chí-kvadrát test p-hodnota: 0,193 | Dodržování doporučení | | | | celkem |
|--------------------------------------|-----------------------|----|------------|----|--------|
| | (spíše) ano | | (spíše) ne | | |
| Kvalita edukace | n | % | n | % | |
| Dobrá + velmi dobrá | 13 | 65 | 7 | 35 | 20 |
| Normální | 4 | 40 | 6 | 60 | 10 |
| Celkem | 17 | | 13 | | 30 |

Dodržování doporučení, tj. odpovědi ano nebo spíše ano, uvedlo 65 % pacientů, kteří hodnotili kvalitu své edukace jako dobrou nebo velmi dobrou, a 40 % pacientů, kteří hodnotili kvalitu své edukace jako normální. Lze tedy konstatovat, že podíl pacientů, kteří dodržovali doporučení, byl pro skupinu pacientů s kvalitnější edukací vyšší. P-hodnota chí-kvadrát testu nezávislosti v kontingenční tabulce vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,193, tj. vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána závislost mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a kvalitou edukace pacientů.

Hypotéza 2: S rostoucím hodnocením svých znalostí roste u pacientů míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy.

Statistické hypotézy:

H₀: Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a hodnocením svých znalostí ze strany pacientů není závislost.

H_A: Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a hodnocením svých znalostí ze strany pacientů je závislost.

Kontingenční tabulka a chí-kvadrát test

| Chí-kvadrát test p-hodnota: 0,013 | Dodržování doporučení | | | | celkem |
|--------------------------------------|-----------------------|----|------------|----|--------|
| | (spíše) ano | | (spíše) ne | | |
| Hodnocení znalostí | n | % | n | % | |
| Normální | 8 | 42 | 11 | 58 | 19 |
| Dobré | 9 | 90 | 1 | 10 | 10 |
| Celkem | 17 | | 12 | | 29 |

Dodržování doporučení, tj. odpovědi ano nebo spíše ano, uvedlo 42 % pacientů, kteří hodnotili své znalosti jako normální, a 90 % pacientů, kteří hodnotili své znalosti jako dobré. Lze tedy konstatovat, že podíl pacientů, kteří dodržovali doporučení, byl pro skupinu pacientů s lepšími znalostmi vyšší. P-hodnota chí-kvadrát testu nezávislosti v kontingenční tabulce vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,013, tj. nižší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza byla zamítnuta ve prospěch alternativní hypotézy. Na hladině významnosti 0,05 byla prokázána závislost mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a hodnocením svých znalostí ze strany pacientů. Podíl pacientů dodržujících doporučení v rámci prevence diabetické nohy byl pro pacienty, kteří hodnotili své znalosti jako normální, statisticky významně vyšší než pro pacienty, kteří hodnotili své znalosti jako dobré.

Poznámka: Z testování této hypotézy byl vyřazen jeden pacient, který hodnotil své znalosti jako špatné. Případné sloučení této kategorie s kategorií *normální* bylo vyhodnoceno jako obsahově neadekvátní.

5 Výsledky výzkumu

Hypotéza 1: S rostoucí kvalitou edukace pacientů roste míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy. Ne, tato hypotéza nebyla potvrzena. S rostoucí kvalitou edukace neroste míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy. I přesto, že podíl pacientů, kteří dodržovali doporučení, byl pro skupinu pacientů s kvalitnější edukací vyšší, na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána závislost mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a kvalitou edukace pacientů.

Hypotéza 2: S rostoucím hodnocením svých znalostí roste u pacientů míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy. Ano, tato hypotéza byla potvrzena. S rostoucím hodnocením svých znalostí roste u pacientů míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy. Na hladině významnosti 0,05 byla prokázána závislost mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a hodnocením svých znalostí ze strany pacientů. Podíl pacientů dodržujících doporučení v rámci prevence diabetické nohy byl pro pacienty, kteří hodnotili své znalosti jako normální, statisticky významně vyšší než pro pacienty, kteří hodnotili své znalosti jako dobré.

Výzkum prokázal, že naprostá většina respondentů byli muži. Polovina z nich byla ve věku mezi 58 až 65 rokem. Všichni respondenti ohodnotili kvalitu poskytnuté edukace jako dobrou nebo normální, nikdo nehodnotil negativně. I přes kvalitní edukaci bohužel skoro polovina lidí spíše nedodržuje režimová opatření v rámci prevence. Pouze 5 lidí si kontrolovalo nohy denně, jinak převažující většina odpověděla občas. Více jak polovina respondentů nenosila speciální diabetickou obuv a jeden respondent chodil bos bez omezení. Na otázku, zda si pacienti promazávají nohy krémem, zaškrtnla většina respondentů občas nebo nikdy.

Bylo zjištěno, že ve více jak polovině případů edukovali o prevenci lékař i sestra. Pouze 6 respondentů edukoval lékař sám. Ve většině edukací byla využita forma edukace ústní i písemná. Mezi nejvýznamnější překážku v edukaci respondenti zařadili nedostatek času. Další významný faktor byl nevhodné prostředí a 7 respondentů označilo nedostatek jejich vlastní vůle poslouchat. Svě znalosti o prevenci hodnotila většina respondentů jako dobré nebo normální.

6 Diskuze

Tato bakalářská práce se zaměřuje na edukaci diabetika s diabetickou nohou po končetinu nezkracující amputaci. Byly stanoveny tři cíle. První z nich byl zjistit, kdo a jakou metodou nejčastěji pacienti se syndromem diabetické nohy edukuje o prevenci amputace. Dalším cílem bylo zjistit, v čem vnímají pacienti nedostatky ze strany edukace a posledním cílem bylo zmapovat jejich vědomosti o prevenci diabetické nohy. Poté byly stanoveny dvě hypotézy, kde jsme ověřovali, zda s rostoucí kvalitou edukace roste míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a zda s rostoucím hodnocením svých znalostí roste u pacientů míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy.

Byla zvolena kvantitativní metoda sběru dat a jako hodnotící nástroj byl zvolen dotazník. V tabulce č. 1 můžeme vidět, že výzkumu se zúčastnilo celkem 30 lidí (100 %), z toho byla převážná většina mužů, 25 mužů (83 %) a 5 žen (17 %). Z toho největší zastoupení měli respondenti ve věku 58 až 65 let (47 %). Z našich respondentů má diabetes 11 lidí (37 %) 4-10 let, 12 lidí (40 %) 11-20 let a 7 lidí (23 %) 21-30 let.

V našem výzkumném souboru zcela převažují muži. Ve shodě s disertační prací MUDr. Pokorné (2018), kde bylo 201 mužů (72 %) a 57 žen (28 %) a ve shodě se souborem Fejfarové (2014), kde bylo 70,9 % mužů a 29,1 % žen. Naopak u bakalářské práce Majerové (2021) převažují ženy (58 %). Z výsledků našeho výzkumu můžeme zjistit, že většina respondentů jsou muži staršího věku. Myslíme si, že je to proto, že všeobecně muži nedodržují prevenci, dietu a hygienickou péči o nohy tak, jako ženy. Starší věk proto, že v nižším věku se tolik nevyskytují komplikace typu syndromu diabetické nohy.

Cílem č. 1 bylo zjistit kdo a jakou metodou nejčastěji pacienti se syndromem diabetické nohy edukuje o prevenci amputace. Tomuto cíli se v dotazníku věnovala otázka č. 4 a 5. Podle těchto odpovědí na otázky jsme zjistili, že diabetiky o prevenci edukuje ve většině případů sestra i lékař (80 %) a u zbylých 6 respondentů (20 %) edukoval o prevenci pouze lékař. Forma edukace byla užívána nejčastěji kombinovaná (písemná i ústní). 21 respondentů (70 %) bylo edukováno písemně i ústně a ostatních 9 (30 %) bylo edukováno pouze ústně. Jen písemně nebyl edukován nikdo z respondentů.

Machátová (2021) ve své diplomové práci uvádí, že z doporučení České diabetologické společnosti a zdravotních pojišťoven vyplývá, že v ordinaci praktického lékaře má edukaci diabetika plnit všeobecná sestra, z našich výsledků výzkumu ovšem vyplynulo, že všech 30 respondentů edukoval o prevenci lékař a v některých případech lékař spolu se sestrou. Ani jednou však needukovala pouze sestra. Majerová (2021) ve své práci uvádí, že polovina respondentů odpověděla, že zdrojem informací je pro ně doktor, pro 21 % respondentů je zdrojem sestra a zbytek hledá informace na internetu, nebo v letáčích. Podle našeho názoru je nevhodnější edukace nejdříve od lékaře, který pacientům vysvětlí vše o onemocnění, kterým trpí, jeho komplikacemi a možnostmi léčby. Poté edukuje sestra, která shrne, co lékař řekl, edukuje pacienta o režimových opatření, motivuje pacienta k jejich dodržování, popřípadě zodpoví pacientům otázky. Bc. Řihánková (2014) ve svém článku uvedla, že během edukace se nejvíce osvědčilo propojování technik, což potvrzují i odpovědi od našich respondentů, kteří označili, že nejčastější forma edukace byla kombinovaná. Diplomovaná práce Machátové (2021) uvádí, že nejčastěji volenými metodami k edukaci jsou vysvětlování, instruktáž a rozhovor. Osobně si myslíme, že pro zapamatování si uvedených režimových opatření v ústní formě edukace je z celá na místě poskytnout pacientům nějaké brožury nebo letáky v písemné formě.

Cílem č. 2 bylo zjistit v čem vnímají pacienti největší překážky ze strany edukace. Odpovědi na tento cíl se věnovala v dotazníku otázka č. 7, kde mohli respondenti označit jednu, či více odpovědí. Nejvíce zastoupenou odpovědí byl nedostatek času, který označilo 13 respondentů (43 %). Další často užívanou odpovědí bylo nevhodné prostředí. Tuto odpověď zaškrtno 9 respondentů (30 %). Nedostatek vlastní vůle poslouchat edukátora označilo 7 respondentů (23 %). Nedostatek empatie edukátora označili 3 respondenti (10 %) a dalších 6 respondentů neshledali v edukaci žádné překážky.

Nás překvapilo, že nedostatek vlastní vůle poslouchat označilo tolik respondentů. Myslíme si, že poslouchat edukaci a znát režimová opatření u syndromu diabetické nohy je jednou z nejdůležitějších věcí spolu s jejich dodržováním. Koňariková (2015) tvrdí, že nejsilnější motivací může být snaha o dosažení přiměřeného způsobu života, přizpůsobení se vrstevníkům, kariéra a kvalita sexuálního života. Článek v časopise od Bc. Řihánkové (2014) potvrzuje, že edukace je časově velmi náročná, což byla největší překážka

v edukaci u našich respondentů, je proto potřeba informace rozdělit do několika sezení, aby pacienti nebyli zahlceni spoustou věcí najednou, nebo naopak neměli informací málo.

Cílem č. 3 bylo zmapovat vědomosti pacientů o prevenci diabetické nohy. Na toto se zaměřovala otázka č. 10 a 11. V první z těchto otázek měli respondenti sami zhodnotit, jaké si myslí, že mají znalosti o této problematice. Skoro všichni (96 %) odpověděli, že mají buď dobré, nebo normální znalosti. Jeden z respondentů odpověděl, že má špatné znalosti. V další otázce bylo označit, co je to hyperglykémie. Správně odpovědělo 20 respondentů (67 %), 8 respondentů zaškrtnulo nevím a 2 odpověděli špatně.

Ve své diplomové práci Ondráčková (2015) známkovala dodržování prevence diabetické nohy pacientů známkou 1-5, 1 znamenala, že pacient dodržuje opatření a 5, že vůbec nedodržoval opatření. Více jak polovina pacientů dostala 2, 37 % získalo 3 a 5 nedostal nikdo. Majerová (2021) ve své práci uvedla, že více jak polovina respondentů z jejího výzkumu má dostatek informací o prevenci a 15 % nemá dostatek informací. Překvapilo nás, že jeden z respondentů odpověděl, že má špatné znalosti. Myslíme si, že v případě, že o sobě ví, že jeho znalosti nejsou dobré, tak by bylo vhodné něco dělat, aby si znalosti doplnil. Také jsme nečekali, že na tak základní otázku, jako je vysvětlit pojem hyperglykémie, tolik lidí odpoví nevím a dva z nich dokonce odpověděli špatně.

Hypotézou č. 1 jsme zjišťovali, zda s rostoucí kvalitou edukace pacientů roste míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy. Tuto hypotézu jsme testovali podle otázek číslo 9 a 12. Hypotézu jsme testovali dle kontingenční tabulky a chí-kvadrát testu. Byla určena nulová a alternativní hypotéza a to: H_0 : Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a kvalitou edukace pacientů není závislost. H_A : Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a kvalitou edukace pacientů je závislost. Dodržování doporučení, tj. odpovědi ano nebo spíše ano, uvedlo 65 % pacientů, kteří hodnotili kvalitu své edukace jako dobrou nebo velmi dobrou, a 40 % pacientů, kteří hodnotili kvalitu své edukace jako normální. Lze tedy konstatovat, že podíl pacientů, kteří dodržovali doporučení, byl pro skupinu pacientů s kvalitnější edukací vyšší. P-hodnota chí-kvadrát testu nezávislosti v kontingenční tabulce vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,193, tj. vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza nebyla zamítnuta.

Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána závislost mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a kvalitou edukace pacientů. Tato hypotéza byla zamítnuta.

MUDr. Pokorná (2018) ve své disertační práci zjistila, že na vědomostech pacientů o prevenci diabetické nohy a praktickém provádění preventivních opatření se neprojevil ani vznik edukačních center. Ke snížení incidence diabetických nohou je totiž nutné nejen mít vědomosti o prevenci, ale také hlavně vědomosti uplatňovat a skutečně se o nohy starat. Což je zcela ve shodě s tím, co jsme zjistili z tohoto výzkumu i my. Náš názor na to je, že nechození bos, každý den si prohlédnout a namazat nohy a další podobné preventivní opatření, nejsou zase tak časově náročné na to, aby je pacienti nemohli provádět. Myslíme si, že když zvaží, že jim hrozí až amputace nohy, tak chvilka denně a pár opatření za to určitě stojí.

Hypotézou č. 2 jsme zjišťovali, zda s rostoucím hodnocením svých znalostí roste u pacientů míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy. Tuto hypotézu jsme testovali podle otázek číslo 10 a 12. Hypotézu jsme testovali dle kontingenční tabulky a chí-kvadrát testu. Byla určena nulová a alternativní hypotéza a to: H_0 : Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a hodnocením svých znalostí ze strany pacientů není závislost. H_A : Mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a hodnocením svých znalostí ze strany pacientů je závislost. Dodržování doporučení, tj. odpovědi ano nebo spíše ano, uvedlo 42 % pacientů, kteří hodnotili své znalosti jako normální, a 90 % pacientů, kteří hodnotili své znalosti jako dobré. Lze tedy konstatovat, že podíl pacientů, kteří dodržovali doporučení, byl pro skupinu pacientů s lepšími znalostmi vyšší. P-hodnota chí-kvadrát testu nezávislosti v kontingenční tabulce vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,013, tj. nižší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza byla zamítnuta ve prospěch alternativní hypotézy. Na hladině významnosti 0,05 byla prokázána závislost mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy a hodnocením svých znalostí ze strany pacientů. Podíl pacientů dodržujících doporučení v rámci prevence diabetické nohy byl pro pacienty, kteří hodnotili své znalosti jako normální, statisticky významně vyšší než pro pacienty, kteří hodnotili své znalosti jako dobré. Tato hypotéza byla potvrzena.

Podle našeho názoru je to tak, že pacienti, kteří se o svoje nohy starají a prevenci provádějí, budou automaticky vědět o prevenci více a budou své znalosti hodnotit lépe než pacienti, kteří byli pouze spokojeni s kvalitou edukace, ale tyto poskytnuté informace už neuplatňují.

Otázka, zda si prohlíží pacienti nohy byla v našem výzkumu z 60 % zastoupená odpovědí občas. Pouze 5 respondentů zaškrtnlo skoro denně a tři respondenti označili nikdy. MUDr. Pokorná (2018) měla ve svém výzkumu naopak 59 % respondentů, kteří odpověděli, že si prohlíží nohy denně, pouze 2 % odpověděli občas a 10 % respondentů si nohy neprohlíží. Ondráčková (2015) psala diplomovou práci na téma prevence syndromu diabetické nohy. Ve svém výzkumu zjistila, že 59 % respondentů si kontroluje nohy denně. Pouze 2 respondenti ze 105 si nohy nekontrolují vůbec. Ve výzkumu Majerové (2021) je uvedeno, že 60 % respondentů si kontroluje své nohy každý den a 15 respondentů si nohy nekontroluje. U všech tří prací byl výsledek podstatně lepší než u našeho výzkumu. Je to snad tím, že postupem času lidé čím dál tím víc nedbají na prevenci? Nebo se jedná o jinou lokalitu? Podle našeho názoru toto opatření zabere chvilku času a může ovlivnit mnoho.

Na otázku, zda chodili pacienti bosi odpovědělo 19 respondentů (63 %) nikdy, ostatní občas a jeden z respondentů odpověděl bez omezení. V práci MUDr. Pokorné (2018) odpovědělo 12 respondentů (13 %) vůbec nikdy. Zbytek respondentů zaškrtnul jen v bytě nebo v létě venku a 11 respondentů (12 %) dokonce označilo odpověď často a rád. Majerová (2021) ve své bakalářské práci měla otázku, zda si pacienti myslí, že při tomto onemocnění je vhodné chodit bos. Více než polovina pacientů odpověděla správně, čtvrtina odpověděla, že to nevádí, pokud je to pohodlné a 11 respondentů zaškrtnulo, že žádné riziko nehrozí. Toto opatření patří mezi jedno z nejdůležitějších a i tak, se ukázalo, že spousta diabetiků o tomto opatření neví. Myslíme si, že nechodit bos je jedno z nejsnadněji dodržovaných opatření, a i přesto se najde spousta lidí, kteří chodí bosi.

Otázka, zda nosili pacienti uzavřenou obuv nebo speciální boty byla z 50 % zastoupená odpovědí ne a pouze 4 respondenti (13 %) odpověděli, že nosí pravidelně. Koňariková (2015) ve své práci uvádí, že používání speciální obuvi bylo zajištěno pouze u 7,6 % respondentů a 84,5 % pacientů uvedlo, že si mění obuv až ve chvíli, kdy je zničená. V práci MUDr.

Pokorné je uvedeno, že 86 % respondentů si vybírá obuv dle pohodlnosti, 26 % a ostatní dle moderního trendu nebo ceny. Ondráčková (2015) ve své diplomové práci uvádí, že více jak polovina respondentů z jejího výzkumu požadavků na boty označila kulatou špičku boty, poté byl kožený materiál a 6 respondentů uvedlo, že nemá žádné z těchto požadavků. Jedna čtvrtina respondentů odpověděla, že nosí výhradně diabetickou obuv. V bakalářské práci Majerové (2021) 16 % diabetiků uvedlo, že si myslí, že není potřeba používat speciální obuv. My jsme toho názoru, že pokud se jedná o zdraví, měl by jít moderní trend stranou a pokud je to jen trochu možné, tak i cena.

Na otázku, zda si pacienti promazávají nohy krémem, odpověděla většina občas, nebo jednou týdně a 8 respondentů (27 %) odpovědělo nikdy. Dle výzkumu MUDr. Pokorné (2018) 50 % respondentů odpovědělo ano a 40 % odpovědělo ne nebo nevyplnili žádnou odpověď. Z výzkumu Ondráčkové (2015) vyplývá, že polovina respondentů si promazává celé nohy. Čtvrtina respondentů si nepromazává nohy krémem vůbec, což se zcela ve shodě s naším výzkumem. Náš názor je opět takový, že promazání nohou nezabere tolik času na to, aby na to neměli pacienti jednou za 24 hodin čas.

Na otázku, co vedlo k tomu, že se Vám na noze udělala rána, která zapříčinila amputaci odpověděla polovina nevím a 9 respondentů (30 %) otlak. Ostatní odpovídali různě (popálenina, škrábnutí...). Práce MUDR. Pokorné byla v tomto shodná, téměř polovina pacientů odpověděla nevím, 21 respondentů (14 %) uvedla otlak a zbytek uvedl konkrétní příčinu.

7 Závěr

Bakalářská práce byla zaměřena na edukaci diabetika s diabetickou nohou po končetinu nezkracující amputaci. Teoretická část byla zaměřena na onemocnění diabetes mellitus, jeho komplikace, syndrom diabetické nohy a edukaci o prevenci. Pro výzkumnou část byla zvolena kvantitativní metoda šetření a získávání dat formou dotazníku.

Celkem byly stanoveny dvě hypotézy. Dle 1. stanovené hypotézy jsem předpokládala, že s rostoucí kvalitou edukace pacientů poroste i míra dodržování doporučení prevence, avšak z výzkumu vyplynulo, že i když podíl pacientů, kteří dodržovali doporučení, byl pro skupinu pacientů s kvalitnější edukací vyšší, závislost mezi mírou dodržování doporučení v rámci prevence a kvalitou edukace pacientů nebyl prokázán. Dalším předpokladem bylo, že s rostoucím hodnocením svých znalostí roste u pacientů míra dodržování doporučení v rámci prevence diabetické nohy. Tato hypotéza byla potvrzena.

Výsledky výzkumného šetření odpověděly na stanovené otázky. Z výzkumné části bakalářské práce vyplynulo, že u tohoto onemocnění je velmi důležitá edukace a celková informovanost o režimových opatření. Ještě důležitější je ale motivace pacientů, aby režimová opatření skutečně dodržovali. Převážná většina respondentů byli muži a skoro polovina z nich odpověděla, že spíše nedodržují režimová opatření v rámci prevence. Jeden z respondentů dokonce chodil bos bez omezení, přičemž nechodit bos je jedna z nejsnadněji ovlivnitelných opatření v rámci prevence. Je obecně známo, že muži příliš nedodržují režimová opatření v rámci jakékoliv prevence, ale proč? Péče o své nohy je jednou z věcí, které bychom měli dělat automaticky i bez rizika vzniku tohoto syndromu, natož s ním. Myslím si, že vzniku syndromu diabetické nohy a následné amputace se ve většině případů dá kvalitní edukací, a hlavně dodržováním prevence předejít. Hlavně když zvážíme, že při nedodržování režimových opatření hrozí amputace nohy.

8 Seznam použité literatury a zdrojů

- 1) BRABCOVÁ, S., 2021. *Péče o rány: pro sestry a ostatní nelékařské profese*. Praha: Grada Publishing. 184 s. ISBN 978-80-271-3133-4.
- 2) ČABANOVÁ, A., 2023. Detekce diabetické retinopatie českým softwarem dostala zelenou od úřadů. *Medical tribune*. 15. ISSN 1214-8911.
- 3) *Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu diabetické retinopatie*, 2016. [online]. DIAB.CZ. [cit. 2016-11-04]. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/standard_retinopatie.pdf
- 4) DUŠOVÁ, B., et al. 2019. *Edukace v porodní asistenci*. Praha: Grada Publishing. 144 s. ISBN 978-80-271-0836-7.
- 5) *Doporučené postupy v péči o DKD*, 2017. [online]. DIAB.CZ. [cit. 2024-01-25]. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/standard_dmev_ledviny.pdf
- 6) DRIVA, S., 2022. The Effect of Smoking Cessation on Body Weight and Other Metabolic Parameters with Focus on People with Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19(20). doi: 10.3390/ijerph192013222.
- 7) FEJFAROVÁ, V. et al., 2014. Does the Diabetic Foot Have a Significant Impact on Selected Psychological or Social Characteristics of Patients with Diabetes Mellitus? *Journal of Diabetes Research*. doi: 10.1155/2014/371938. ISSN 2314-6745.
- 8) GRADA, A., et al., 2022. Nutrition and cutaneous wound healing, *Clinics in Dermatology*. 40(2), 103-113. doi: 10.1016/j.clindermatol.2021.10.002.
- 9) HAVLOVÁ, V., 2018. *Jídelníček diab: Vaříme s cukrovkou* [online]. Praha: Diabetologie Praha 4 [cit. 2018-07-02]. Dostupné z: <https://www.diabetologiepraha4.cz/upload/attachments/jidelnicek-diab-tydenni-broz-b5-02-18.pdf>

- 10) HLINKOVÁ, E., et al. 2019. *Management chronických ran*. Praha: Grada Publishing. 232 s. ISBN 978-80-271-0620-2.
- 11) HLINOVSKÁ, J., 2020. *Proces edukace ve zdravotnickém zařízení – 5 fází edukačního procesu* [online], [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: https://is.vszdrav.cz/el/vsz/zima2020/PAECP10958/um/6_PROCES_EDUKACE_ZDR_ZAR_PODROBNE_5_FAZI_EDUK_PROC_HLI_PDF.pdf
- 12) JIRKOVSKÁ, A., BÉM, R., et al. 2011. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf Publishing. 139 s. ISBN 978-80-7345-245-2.
- 13) KELNAROVÁ, J., et al. 2016. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy - 2. ročník*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. 180 s. ISBN 978-80-247-5331-7.
- 14) KOŇARIKOVÁ, P., 2015. *Edukační proces diabetiků se zaměřením na prevenci syndromu diabetické nohy*. Bakalářská práce. Olomouc: Fakulta zdravotnických věd. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: https://theses.cz/id/wlpou4/Konarikova_Petra_Edukacni_proces_diabetiku_se_zamerenim_n.pdf
- 15) KŘIVÁNKOVÁ, M., 2019. *Somatologie: pro střední zdravotnické školy*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. 224 s. ISBN 978-80-271-0695-0.
- 16) KUDLOVÁ, P., 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii: pro střední zdravotnické školy*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. 212 s. ISBN 978-80-247-5367-6.
- 17) LUKÁŠ, K., et al. 2015. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. Praha: Grada Publishing. 928 s. ISBN 978-80-247-5067-5.
- 18) MACHÁTOVÁ, T., 2021. *Edukace jako součást moderní léčby diabetu*. Diplomová práce. Brno: MUNI, Pedagogická fakulta. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/psuw/2021_04_19_Diplomka_Machatova_konecna_verze.pdf

- 19) MAJEROVÁ, A., 2015. *Informovanost diabetiků o prevenci syndromu diabetické nohy*. Brno. Bakalářská práce. MUNI: Lékařská fakulta. [cit. 2015-06-15]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/y6brs/Majerova_Adela__bakalarska_prace_49mk3.pdf
- 20) MARTÍN-PELÁEZ, S., et al., 2020. Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. *Nutrients*. 12(8). doi: 10.3390/nu12082236.
- 21) ONDRÁČKOVÁ, V., 2015. *Prevence syndromu diabetické nohy*. Olomouc. Diplomová práce. Fakulta zdravotnických věd. [cit. 2015-07-07]. Dostupné z: https://theses.cz/id/v3p29s/Ondrackova_Jana_Prevence_syndromu_diabetick_nohy.pdf
- 22) ONDŘICHOVÁ, L., 2022. Podtlaková terapie v praxi aneb zkušenosti, tipy, triky. *Medical tribune*. 15. ISSN 1214-8911.
- 23) OREL, M., 2019. *Anatomie a fyziologie lidského těla: pro humanitní obory*. Praha: Grada Publishing. 448 s. ISBN 978-80-271-0531-1.
- 24) PAPTODOROU, K., et al., 2015. Complications of Diabetes. *Journal of Diabetes Research*. doi: 10.1155/2015/189525.
- 25) PELIKÁNOVÁ, T., et al. 2018. *Praktická diabetologie*. 6. vydání. Praha: Maxdorf Publishing. 816 s. ISBN 978-80-7345-559-0.
- 26) POKORNÁ, J., 2018. *Diabetická noha – zdravotně sociální problematika*. České Budějovice. Disertační práce. ZSF JU. [cit. 2018-07-08]. Dostupné z: https://dspace.jcu.cz/bitstream/handle/20.500.14390/39691/Disertacni_prace_Pokorna.pdf?sequence=1
- 27) POKORNÁ, J., 2022. Vybrané akutní stavy v diabetologii. In: VACHEK, J., MOTÁŇ, V., et al. *Akutní stavy ve vnitřním lékařství*. 2. Praha: Maxdorf Publishing. 536 s. ISBN 978-80-7345-746-4.

- 28) REARDON, R., et al., 2020. The diabetic foot ulcer. *Aust J Gen Pract.* 49(5). doi: 10.31128/AJGP-11-19-5161
- 29) ŘÍHÁNKOVÁ, R., 2014. Zásady správné edukace diabetika. *Florence.* 11, ISSN: 1801 - 464X (print), 2570-4915.
- 30) SLEZÁKOVÁ, L., et al. 2023. *Ošetrovatelství v interně I: pro střední zdravotnické školy.* 2. vydání. Praha: Grada Publishing. 284 s. ISBN 978-80-271-1743-7.
- 31) *Standardy neuropatie*, 2024. [online]. DIAB.CZ. [cit. 2024-01-25]. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/standardy_neuropatie.pdf
- 32) *Standardy péče o diabetes mellitus 1. typu*, 2022. [online]. DIAB.CZ. [cit. 2024-01-25]. Dostupné z: <https://www.diab.cz/dokumenty/doporucenypostup.pdf>
- 33) *Standardy péče o diabetes mellitus 2. typu*, 2020. [online]. DIAB.CZ. [cit. 2024-01-25]. Dostupné z: file:///C:/Users/Admin/Downloads/standardy_DM_aktual_2020.pdf

9 Seznam obrázků a grafů

| | |
|---|----|
| Graf č. 1 věk..... | 35 |
| Graf č. 2 pohlaví | 35 |
| Graf č. 3 doba onemocnění | 36 |
| Graf č. 4 edukace o prevenci amputace | 36 |
| Graf č. 5 forma edukace..... | 37 |
| Graf č. 6 druh terapie | 38 |
| Graf č. 7 překážky v edukaci | 38 |
| Graf č. 8 možnost na doptání | 39 |
| Graf č. 9 kvalita edukace | 39 |
| Graf č. 10 znalosti prevence | 40 |
| Graf č. 11 hyperglykémie | 41 |
| Graf č. 12 dodržování doporučení | 41 |
| Graf č. 13 prohlížení nohou | 42 |
| Graf č. 14 chození bos | 42 |
| Graf č. 15 druh obuvi..... | 43 |
| Graf č. 16 promazávání..... | 43 |

10 Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka č. 1 základní údaje | 30 |
| Tabulka č. 2 edukace | 31 |
| Tabulka č. 3 kvalita edukace..... | 32 |
| Tabulka č. 4 znalosti respondentů..... | 33 |
| Tabulka č. 5 dodržování doporučení..... | 33 |

11 Seznam použitých příloh

Příloha č. 1 – dotazník

Dobrý den, jmenuji se Zuzana Melicharová a studuji poslední ročník na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, obor všeobecné ošetrovatelství. Tímto bych Vás chtěla poprosit o vyplnění dotazníku pro mou bakalářskou práci s názvem Edukace diabetika s diabetickou nohou po končetinu nezkracující amputaci. Správnou odpověď vždy zaškrtněte (u otázky č. 4 a 7 je možno zaškrtnout více správných odpovědí). Předem moc děkuji za Váš čas.

1. Kolik Vám je let?

- Prosím uveďte.....

2. Jakého jste pohlaví?

- Žena
- Muž

3. Jak dlouho už máte onemocnění diabetes mellitus?

- Prosím uveďte.....

4. Kdo Vás edukoval o prevenci amputace u syndromu diabetické nohy?

- Sestra
- Lékař
- Nikdo
- Jiné.....

5. Jakou formou jste byli edukováni o prevenci amputace diabetické nohy?

- Ústně, formou rozhovoru
- Písemně, letáky, knihy, brožury..
- Ústně i písemně
- Jiné.....

6. Čím jste v současné době léčen/a?

- Dietou a tabletami
- Tabletami a inzulínem
- Inzulínem
- Jiné.....

7. V čem vnímáte překážky/nedostatky v edukaci?

- Nedostatek času
- Nedostatek empatie ze strany edukátora
- Nevhodné prostředí
- Nedostatek mé vůle poslouchat
- Jiné.....

8. Měl/a jste možnost se doptat na informace, které Vás zajímali?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

9. Jak byste ohodnotil/a kvalitu poskytnuté edukace o prevenci

- Velmi dobré
- Dobré
- Normální
- Špatné
- Velmi špatné

10. Jak Vy sám/a byste zhodnotil/a vaše znalosti o prevenci končetinu zkracující amputaci?

- Velmi dobré
- Dobré
- Normální
- Špatné
- Velmi špatné

11. Co je to hyperglykémie?

- Nízká hladina cukru v krvi
- Vysoká hladina cukru v krvi
- Vysoká hladina tuků v krvi
- Nevím

12. Dodržovali jste doporučení v rámci prevence diabetické nohy?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

13. Prohlíželi jste si nohy?

- Skoro denně
- 1x týdně
- Občas
- Nikdy

14. Chodili jste bosí?

- Bez omezení
- Občas
- Nikdy

15. Nosili jste uzavřenou obuv nebo speciální diabetické boty?

- Pravidelně
- Občas
- Ne

16. Promazávali jste si nohy krémem?

- Skoro denně
- 1x týdně
- Občas
- Nikdy

17. Co vedlo k tomu, že se Vám na noze udělala rána, která zapříčinila amputaci?

- Prosím uveďte.....

12 Seznam zkratek

DM 1. typu – diabetes mellitus 1. typu

DM 2. typu – diabetes mellitus 2. typu

oGTT – orální glukózový toleranční test

HbA_{1c} – glykovaný hemoglobin

PAD – perorální antidiabetika

JIP – jednotka intenzivní péče

WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

ICHDK – ischemická choroba dolních končetin

CT – výpočetní tomografie (computed tomography)

RTG – rentgen

PTA – perkutánní transluminální angioplastika

ATB – antibiotika

NPWT – podtlaková terapie (negative pressure wound therapy)

CNS – centrální nervová soustava

DIA potraviny – potraviny určené pro diabetiky