

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Jana Svárovská

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Péče o pacienta se syndromem diabetické nohy

Jana Svárovská

Bakalářská práce

2017

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana Svárovská**  
Osobní číslo: **Z14335**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Péče o pacienta se syndromem diabetické nohy**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

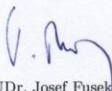
1. FEJFAROVÁ, Vladimíra a Alexandra JIRKOVSKÁ. Léčba syndromu diabetické nohy odlehčením. 1. vyd. Praha: Maxdorf Jessenius, 2015. 351 s. ISBN 978-80-7345-436-4.
2. JIRKOVSKÁ, Alexandra a Robert BÉM. Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. 1. vyd. Praha: Maxdorf Jessenius, 2011, 139 s. ISBN 978-80-7345-245-2.
3. PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. Praktická diabetologie. 5. vyd. Praha: Maxdorf, 2011, 742 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-244-5.
4. PIŤHOVÁ, Pavlína. Syndrom diabetické nohy. 1. vyd. Praha: Medica Healthworld, 2011, 31 s. ISBN 978-80-904002-7-6.
5. RYBKA, Jaroslav. Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 317 s. ISBN 978-80-247-1671-8.
6. ŠIMEK, Martin, Robert BÉM. Podtlaková léčba ran. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2013, 231 s. ISBN 978-80-7345-352-7.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Romana Procházková

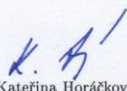
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 21. července 2017

  
prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.  
děkan

L.S.

  
PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 8. března 2017

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne .....

Jana Svárovská

### **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Romaně Procházkové za její odborné vedení, cenné informace a připomínky k práci. Také bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým za jejich plnou podporu při studiu a vypracování této práce. Poděkování patří také respondentům za jejich čas při podílení se na výzkumné části.

V Pardubicích dne .....

Jana Svárovská

## **ANOTACE**

Bakalářská práce je zaměřena na jednu z mnoha komplikací diabetu mellitu. Syndrom diabetické nohy je postižení tkání nohy distálně od kotníku. Jedná se o závažnou komplikaci, kdy léčba probíhá dlouhodobě a je nutná její komplexnost. V bakalářské práci popisují historii, etiopatogenezi, diagnostiku, léčbu a edukaci pacienta se syndromem diabetické nohy. Cílem práce je zjistit, u jaké skupiny lidí se syndrom diabetické nohy nejčastěji vyskytuje, jaká je jeho léčba a také vytvořit praktický výstup práce v podobě edukačního materiálu.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Syndrom diabetické nohy, Diabetes mellitus, edukace, léčba a komplikace.

## **TITLE**

Care of patient with diabetic foot syndrome

## **ANNOTATION**

Bachelor thesis is focussed on complication of the diabetes mellitus. Diabetic foot syndrome is disorder of the tissues of the leg situated distal to the ankle. Healing process takes a long time and complexity is also necessary. My thesis deals with history, etiopathogenesis, diagnosis treatment and education of patient with diabetic foot syndrome. The aim of this thesis is to find out a group of people suffering from a syndrome and create a practical output of thesis in the form of educational material.

## **KEYWORDS**

Diabetic foot syndrome, Diabetes mellitus, complications, treatment, education.

## Obsah

Úvod.....	10
Cíle práce .....	11
I. Teoretická část .....	12
1 Definice diabetu mellitu.....	12
2 Syndrom diabetické nohy.....	13
2.1 Historie a prevalence SDN .....	13
2.2 Definice syndromu diabetické nohy .....	14
2.3 Etiopatogeneze .....	14
2.3.1 Diabetická angiopatie.....	14
2.3.2 Diabetická neuropatie.....	15
2.3.3 Neuroischemie.....	15
2.4 Klinický obraz .....	17
2.5 Klasifikace SDN.....	18
3 Komplexní péče o pacienta se syndromem diabetické nohy .....	20
3.1 Diagnostika.....	20
4 Léčba SDN.....	22
4.1 Péče o nohy.....	24
4.2 Edukace pacienta se SDN.....	24
4.3 Vzdělávání sester v podiatrii. ....	25
5 Vliv onemocnění na kvalitu života .....	27
II. Výzkumná část .....	28
6 Výzkumné otázky.....	28
7 Metodika výzkumu.....	29
8 Prezentace výsledků.....	30
Diskuze.....	57
Závěr .....	60



Soupis bibliografických citací.....	61
Seznam příloh.....	65
Seznam použitých ilustrací .....	66
Seznam tabulek .....	67
Seznam zkratek .....	68

## Úvod

Diabetes mellitus je celosvětové onemocnění s epidemickým charakterem. V posledních letech dochází k výraznému nárůstu pacientů s tímto onemocněním. Špatný životní styl, stres, přejídání, ale i genetické predispozice mohou být příčinou vzniku tohoto onemocnění. Lidé, kteří mají diabetes, jsou ohroženi řadou komplikací, akutními a chronickými. Mezi akutní komplikace řadíme hypoglykémii a hyperglykémii. Chronické komplikace jsou diabetická neuropatie, nefropatie, retinopatie a syndrom diabetické nohy. Právě syndromem diabetické nohy se zabývám ve své práci.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a výzkumné. V teoretické části se věnuji charakteristice syndromu diabetické nohy (SDN), kde jednotlivé kapitoly jsou zaměřeny na komplexní léčbu a kvalitu života pacientů se syndromem diabetické nohy. Je to onemocnění, které má tendenci k recidivám a zůstává celoživotní diagnózou (Jirkovská a kol. 2006, str. 22).

Výzkumná část je zpracována pomocí dotazníkového šetření metodou kvantitativního výzkumu. Dotazníky, které byly rozdány pacientům se syndromem diabetické nohy, byly zaměřeny na zjištění faktorů vzniku, možné genetické predispozice a využívané léčby. Praktickým výstupem této práce je edukační materiál, který může sloužit jak zdravotnímu personálu, tak pacientům. Edukační materiál je zaměřen na péči o nohy a na výběr vhodné obuvi.

## Cíle práce

**Hlavní cíl práce:** popsat problematiku syndromu diabetické nohy se zaměřením na edukaci pacienta a vytvořit praktický výstup práce.

### Cíle teoretické části:

- Popsat režimová opatření SDN.
- Popsat vhodný výběr pomůcek pro odlehčení končetiny.
- Popsat oblasti edukace.

### Cíle výzkumné části:

- Zjistit, které faktory nejčastěji ovlivňují vznik SDN.
- Zjistit, zda pacienti se SDN dodržují zásady vzniku ulcerace.
- Zjistit, jaká komplexní léčba je nejčastěji využívána u pacienta se SDN.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Definice diabetu mellitu

Diabetes mellitus (dále známý jako úplavice cukrová, lidově cukrovka) je chronická porucha metabolismu glukózy, která je provázena zvýšenou hladinou glykémie a glykosurie (Vokurka, Hugo, 2013, str. 50).

**Diabetes mellitus 1. typu** je inzulinodependentní typ diabetu mellitu (DM). Příčinou je postupné snižování vlastní sekrece inzulinu v B-buňkách slinivky břišní. Diagnostikována je častěji v dětství a u mladších lidí, ale může se projevit kdykoli během života. DM 1. typu dělíme na subtyp A a subtyp B. Subtyp A je imunitně podmíněný a subtyp B je idiopatický (Štechová, Perušičová, Honka, 2014, str. 10).

**Diabetes mellitus 2. typu** je onemocnění s genetickou predispozicí, na jehož projevu se podílejí vlivy vnějšího prostředí. Postupně dochází ke snižování produkce inzulinu a jeho absolutnímu deficitu. Chronická hyperglykémie (glukotoxicita) se podílí na prohlubování rezistence inzulinu a dochází k poškození B-buněk Langerhansových ostrůvků. DM 2. typu dělíme na subtyp A, kdy je dominantní příčinou inzulinová rezistence. Subtyp B je charakterizován jako inzulinový deficit (Škrha a kol., 2009, str. 12).

Výskytu diabetu mellitu každoročně přibývá, a proto v této souvislosti hovoříme o celosvětové epidemii. Ta je dávana do souvislosti s přejídáním a špatným životním stylem. Až 50 % pacientů s DM 2. typu je postiženo neuropatií a je u nich vysoké riziko vzniku syndromu diabetické nohy (Mezinárodní konsenzus, 2006, str. 90).

U tohoto onemocnění mohou vznikat komplikace, a to akutní a pozdní. Mezi akutní komplikace DM patří hypoglykemie, diabetická ketoacidóza, hyperglykemický hyperosmolární syndrom a laktátová acidóza (Rybka, 2007, str. 77). K pozdním komplikacím patří diabetická neuropatie, nefropatie (onemocnění ledvin), retinopatie (oční onemocnění) a syndrom diabetické nohy (Bělobrádková, Brázdová, 2006, str. 62).

## 2 Syndrom diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy je jedna z pozdních komplikací diabetu mellitu.

### 2.1 Historie a prevalence SDN

Postižení dolních končetin u diabetiků označované jako diabetická noha, je závažným problémem. Touto problematikou se v roce 1989 zabývala komise expertů World Health Organization (WHO) a vydala deklaraci doporučující zakládání center komplexní péče o diabetickou nohu s cílem významně ovlivnit tuto komplikaci diabetu. Před druhou světovou válkou byly gangrény u diabetiků považovány za samostatnou klinickou jednotku a byly většinou řešeny amputací (Rušavý, 1998, str. 16).

Nový způsob léčby zavedl londýnský chirurg Lawrence, který v roce 1941 publikoval rozdíly mezi ischemickou a diabetickou nohou s návodem na drobné klínovité operace (Rušavý a kol., 1998, str. 16).

Dle dochovaných historických záznamů, již ve vzdálené minulosti staří Mayové a australské domorodé kmeny používali larvální terapii. Ve dvacátém století se larvální terapii věnoval William Baer, který publikoval práce o larvální léčbě osteomyelitid u dětí. Ve čtyřicátých letech došlo k objevení penicilínu, a tudíž se larvální terapie využívala minimálně. V osmdesátých letech 20. století dochází k opětovnému užívání larev z důvodu rezistence bakterií na antibiotika (Stryja, 2015, str. 42).

Více než před třemi tisíci lety se ve starověkém Egyptě používala medová terapie. Také Hippokrates a Celsus zaznamenali pozitivní zkušenost s aplikací medu. Novodobé informace o užívání medu pocházejí ze čtyřicátých let 20. století (Stryja, 2015, str. 40).

V roce 1991 bylo odhadováno 50 až 75 tisíc pacientů s diabetickou nohou (Jirkovská a kol., 2006, s 29). V průběhu následujících 13-ti let dochází sice k výraznému úbytku pacientů, avšak od roku 2004 naopak statistické údaje Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS) zaznamenávají postupný nárůst pacientů s diabetickou nohou. V roce 2004 bylo s tímto onemocněním evidováno 39 753 pacientů (Jirkovská a kol., 2006, s 29). Nejvyšší počet pacientů s diabetickou nohou byl zaznamenán v roce 2010, 45 118. V následujících letech dochází opět k mírnému úbytku neboť v roce 2013, žilo s tímto onemocněním v České republice 44 657 pacientů (ÚZIS, Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2013, 2015, str. 2).

## 2.2 Definice syndromu diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy (SDN) je podle Mezinárodního konsenzu definován jako: „*ulcerace nebo postižení hlubokých tkání nohy distálně od kotníku včetně kotníku.*“. Na dolních končetinách vznikají ulcerace, nejčastěji se jedná o gangrény. Ulcerace mohou být hluboké, zasahovat i kosti, čímž může docházet ke vzniku osteomyelitidy a Charcotovy osteoartropatie. Infekce může postihovat měkké tkáně a proniknout do hlubších vrstev. Pod pojmem „syndrom“ spadá diabetická neuropatie, ischemie, přítomnost infekce a stavy po amputacích. SDN má tendenci k recidivám a zůstává celoživotní diagnózou (Jirkovská a kol., 2006, str. 22).

## 2.3 Etiopatogeneze

Etiopatogenezí syndromu diabetické nohy může být angiopatie, neuropatie či neuroischemie. Mezi rizikové faktory dle mezinárodního konsenzu syndromu diabetické nohy řadíme ulcerace na dolních končetinách, amputace, neuropatii, ischemii, dále traumata, hyperkeratózy, deformity na chodidlech, sociální a ekonomické faktory (Stryja, 2016, str. 163). Mezi další rizikové faktory patří chůze na bosu, pády, edémy, kouření a snížená pohyblivost kloubů (Rybka, 2007, str. 165).

### 2.3.1 Diabetická angiopatie

Vzniká přibližně u 25-ti % diabetických ulcerací. Častou známkou ischemie jsou klaudikační a klidové bolesti, které mohou v důsledku diabetické senzorycké neuropatie často chybět. Defekty vznikají na akrálních částech prstů a na netypických místech, která jsou vystavena tlaku (úpon Achillovy šlachy a dorsum nohy). Mohou být přítomny nekrózy měkkých tkání či suché gangrény (Stryja, 2016, str. 164).

**Diabetická makroangiopatie** je lokalizována na tepnách dolních končetin (DK), v podkolení a na bérce, kdy u diabetiků dochází ke zrychlenému vzniku aterosklerózy. Vytváří typický angiografický obraz, kdy III. segment a bérce tepny jsou jakoby amputovány a I. segment arteria (a.) poplitea slepě končí (Stryja, 2016, str. 164).

**Diabetická mikroangiopatie** je obtížně diagnostikovatelná a jde o specifické změny arteriol, prekapilár a kapilár. Tyto změny mají za následek zhoršené zásobení tkání kyslíkem a živinami (Stryja, 2016, str. 164).

**Mediokalcinóza** jde o lineární postižení cév, kdy kalcifikace je v tunica media. Nemusí být však porušena periferní cirkulace. Při měření doplerovským principem jsou periferní tlaky falešně vysoké z důvodu obtížné stlačitelnosti cév (Piřhová, 2011, str. 7).

### **2.3.2 Diabetická neuropatie**

Definována jako nezánětlivé difuzní poškození funkce a struktury periferních, motorických, senzitivních a vegetativních nervů (Piřhová, 2011, str. 5). Polyneuropatie je jednou z nejčastějších příčin, a to přibližně u 45-ti % diabetických ulcerací. Mezi typické známky polyneuropatie patří trofické změny na kůži, s častou tvorbou hyperkeratóz nad hlavičkami metatarzálních kostí a nad bází (Stryja, 2016, str. 164). Diabetickou neuropatii dělíme na senzitivní, motorickou a autonomní.

**Senzitivní neuropatie** vede k poruše vnímání bolesti, teploty, tlaku a vibrací. Pokud dojde k poruše či snížení vnímání těchto faktorů dochází ke zvýšení místní teploty. Při vzestupu teploty dochází ke vzniku hyperkeratóz. V místě jejich vzniku se zvyšuje tlak a působí jako cizí těleso. Vřed vzniká působením mikrotraumat a ostatních faktorů. Poruchou vnímavosti bolesti a dotyku dochází k drobným úrazům (Piřhová, 2010, str. 130).

**Motorická neuropatie** jde o poškození motorických nervů. U této neuropatie může dojít k atrofii a k oslabení svalů nohy. To vede ke vzniku kladívkových prstů. Vznikají zvýšeným přenášením tlaku na hlavičky v oblasti metatarsů a prstů.

**Autonomní neuropatie** vede k poruše funkce potních a mazových žláz kůže. Dochází k poklesu průtoku krve periferními nutritivními kapilárami (Piřhová, 2010, str. 130).

### **2.3.3 Neuroischemie**

Vzniká přibližně u 30-ti % diabetických ulcerací. Jasnou příčinu vzniku vředu nelze určit. Jsou přítomny zjevné známky polyneuropatie a ischemie. Hovoříme tedy o smíšeném vředu. Kombinují se znaky typické pro angiopatii a polyneuropatii (Stryja, 2016, str. 165).

### **Hyperkeratóza (Kalus)**

Jedná se o ztvrdlou kůži v místě zvýšeného tlaku. Nejčastěji vzniká v místě kostních deformit či v místech zvýšeného tlaku a tření. Hyperkeratóza bývá tenká, hladká, ale velmi tuhá. Často lemuje okraj ulcerace. Měla by být odstraňována, jelikož je velmi často riziková pro vznik ulcerace. Zvyšuje se tlak v místě hyperkeratózy a vzniká ischemie. Pokud jsou v kalusu tmavé skvrny, jedná se o známku krvácení a urgentní ulceraci. Při odstraňování

hyperkeratóz můžeme na povrchu vidět pouze malou hyperkeratózu a po jejím odstranění se může objevit hluboká ulcerace. Tomuto jevu se říká: „Fenomén ledovce“ kdy tento jev můžeme srovnat s mořskou hladinou, kde je vidět pouze špička ledovce a jeho velká část je pod hladinou (Jirkovská, Bém a kol. 2011, str. 35-36).

## **Deformity nohy v důsledku SDN**

**Plochá noha** (Pes planus) jde o sníženou či vymizelou podélnou klenbu nožní. Vzniká při přetěžování, dlouhodobém stání nebo u pacientů s nadváhou. Pacient uvádí bolestivost nohou, omezenou pohyblivost a tvorbu hyperkeratóz.

**Bolestivá pata** (Ostruha na patní kosti) jedná se o výrůstek na patní kosti projevující se bolestivostí při chůzi.

**Vbočený palec** (Halux valgus) je charakterizován příčně plochou nohou, kdy palec vytlačuje prsty do kladívkového postavení.

**Kladívkové prsty** (Digitii mallei bilat) nejčastěji na druhém, třetím a čtvrtém prstu. Bývají v ohnutém postavení a na kloubu vznikají bolestivé otlaky.

**Lukovitá noha, vyklenutá** (Pes cavus extracavus) klenba chodidla je podélně vyklenutá a zvýšená. Metatarzální kosti mají šikmé postavení (Rybka, 2007, str. 165).

**Charcotova osteoartropatie (neuroosteoartropatie) - CHOA** je onemocnění kloubů, kostí a měkkých tkání bez přítomnosti infekce. Při vyšetření je noha teplá, zarudlá, oteklá, bolestivá a zpravidla nebývá porušena kožní integrita. Na Rtg snímcích nejsou ve většině případů viditelné změny a pacient uvádí úraz v anamnéze (Fejfarová, Jirkovská a kol., 2015, str. 264).

## **Infekce**

Infekce je charakterizována průnikem choroboplodných zárodků do organismu (Vokurka, Hugo, 2013, str. 93). Infekce se významně podílí na vzniku ulcerací a na chronicitě rány. Můžeme ji diagnostikovat klinicky, ale i mikrobiologicky. Klinická diagnostika zahrnuje lokální a celkové příznaky zánětu, nezávisle na mikrobiologickém vyšetření. U infekce musíme rozlišovat, zda jde o infekci ohraničenou na kůži, infekci postihující hlubší vrstvy nebo o systémovou infekci (Jirkovská a kol, 2006, str. 176).



**Povrchová infekce** jde o infekci kůže, která nezasahuje do kostí, svalů, šlach ani kloubů (Piřhová, 2011, str. 20).

**Hluboká infekce nohy** postihuje tkáně pod plantární fascií. Nejčastěji se může projevit jako absces, septická artritida, tendosynovitida (zánět šlachy), osteomyelitida, ostitida či flegmona (Jirkovská, 2006, str. 176).

K hodnocení infekce diabetické nohy se používá klasifikace PEDIS. Dle této klasifikace není u prvního stupně přítomna žádná infekce. Druhý stupeň se projevuje infekcí, která postihuje kůži a subkutánní vrstvu. U třetího stupně se vyskytuje erytém větší než 2 cm a jsou přítomné lokální známky infekce jako např.: otok, bolestivost a hnisavá sekrece. Postihuje hlubší struktury a může se projevovat jako absces, osteomyelitida nebo septická artritida či fascitida. U čtvrtého stupně se vyskytují lokální i celkové známky infekce. V případě výskytu minimálně dvou příznaků z následujících, teplota nad 38 °C nebo pod 36 °C, tepová frekvence nad 90/min nebo leukocytóza pod 4000/mm<sup>3</sup> a nad 12000/mm<sup>3</sup>, se může jednat o infekci (Jirkovská, 2006, str. 177,178).

## 2.4 Klinický obraz

Klinický obraz u syndromu diabetické nohy dělíme na neuropatický (cca 45 %), ischemický (cca 25 %), neuroischemický (cca 30 %). Může se projevovat několika způsoby, jako například:

- Léze nohou (puchýře, eroze a malá poranění)
- Edém – otok, při tlaku na prsty zůstává v tkáni důlek
- Erytém – zarudnutí tkáně
- Klaudikační bolest – bolest zhoršující se při chůzi, kdy člověk musí zastavit
- Ulcerace – vznik vředu
- Infekce – vniknutí choroboplodných zárodků do organismu
- Ischemie – lokální nedokrevnost orgánu či tkáně
- Neuropatie – zánět nervu
- Deformity – můžou vést až k amputaci.

Mezi další příznaky patří zvýšená kožní teplota, necitlivost tepla, chladu, tlaku, bolesti a porucha kloubní pohyblivosti „limited joint mobility“ (Konsenzus, 2000, str. 20-21).

## 2.5 Klasifikace SDN

### Wagnerova klasifikace SDN

**Stupeň 0:** dosud nedošlo k poškození kožního krytu, ale je zvýšené riziko vzniku ulcerace u kladívkových prstů, Charcotovy osteoartropatie, stavech po předchozích ulceracích nebo po amputacích (Pelikánová, Bartoš, 2010 str. 319).

**Stupeň 1:** povrchové ulcerace, které nepřesahují subkutánní vrstvu.

**Stupeň 2:** hlubší ulcerace penetrující do subkutánní tukové vrstvy, která zasahuje až ke svalům či šlachám. Nejsou zde známky infekce.

**Stupeň 3:** hluboká ulcerace (pod plantární fascii, penetrující do kloubů a kostí), či ulcerace, u které je přítomna hluboká infekce, absces, osteomyelitida či infekční artritida, tendinitida nebo rozsáhlejší flegmona.

**Stupeň 4:** lokalizovaná gangréna na prstech či patě. I v těchto případech lze končetinu zachránit, je-li zajištěna adekvátní vaskularizace.

**Stupeň 5:** jde o extenzivní gangrénu nebo nekrózu vyžadující vyšší amputaci (Jirkovská, Bém a kol., 2011 str. 12).

### Texaská klasifikace

Na rozdíl od Wagnerovy klasifikace, texaská klasifikace hodnotí navíc ještě přítomnost ischemie a infekce. Tato klasifikace je rozdělena na čtyři stupně a stádia.

#### Rozdělení stupňů:

**Stupeň A:** bez infekce a ischemie

**Stupeň B:** přítomnost infekce

**Stupeň C:** přítomnost ischemie

**Stupeň D:** přítomnost infekce a ischemie.

#### Rozdělení stádií:

**Stadium 0:** pre nebo post ulcerózní léze

**Stadium 1:** povrchová rána

**Stadium 2:** rána penetrující do šlach a pouzder

**Stadium 3:** rána penetrující do kostí a kloubů (Jirkovská, Bém a kol., 2011 str. 13).

## PEDIS

System člení ulcerace do pěti kategorií: **P** – Perfusion (perfuze), **E** – Extension (rozsah), **D** – Depth (hloubka), **I** – Infection (infekce), **S** – Sensation (citlivost). Tento systém se používá spíše v mezinárodních studiích (Jirkovská a kol., str. 26, 2006).

## SAD

**S – size (area and depth), Sepsis, Arteriopathy and Dnervation.** Klasifikace, kterou v roce 1999 uvedli autoři Macfarlane a Jeffcoate. Tato klasifikace hodnotí i jiné faktory, než Wagnerova a Texaská klasifikace. Škála SAD je určena pro praxi a není potřeba speciální technika k vyšetřování.

Tabulka 1 SAD klasifikace

<i>Stupeň</i>	<i>Plocha</i> (Area)	<i>Hloubka</i> (Depth)	<i>Infekce</i> (Sepsis)	<i>Angiopatie</i> (Arteriopathy)	<i>Neuropatie</i> (Denervation)
0	Intaktní kůže	Intaktní kůže	Žádná	Periferní pulzace +	Povrchové čítí v normě (dotyk špendlíkem)
1	< 1 cm <sup>2</sup>	Povrchová (kůže, podkoží)	Povrchová	Snížení obou periferních pulzací či vymizení jedné z nich	Snížení periferního čítí
2	1-3 cm <sup>2</sup>	Šlachy, kloubní pouzdra, periost	Flegmona	Absence obou periferních pulzací	Dotyk špendlíkem necítí
3	>3cm <sup>2</sup>	Postižení kostí a/nebo kloubů	Osteomyelitida	Gangréna	Charcot

(Jirkovská a kol., str. 25, 2006)

### **3 Komplexní péče o pacienta se syndromem diabetické nohy**

Pacienti jsou většinou sledováni a léčeni v podiatrických ambulancích. Diagnostika syndromu diabetické nohy se skládá z anamnézy, fyzikálního vyšetření a zobrazovacích metod.

#### **3.1 Diagnostika**

##### **Anamnéza**

Pacienta či doprovodu se ptáme na typ a dobu trvání DM. Přidružená onemocnění srdce, cév, úrazy DK, poruchy lipidového metabolismu a další závažná onemocnění. Zjišťujeme psychologické aspekty (osamělost a deprese) a zda pacient kouří. Ptáme se na obtíže při chůzi a klaudikační obtíže. Zajímá nás také citlivost tepla a chladu, bolesti či tlaku v dolních končetinách (Piřhová, 2011, str. 14).

##### **Fyzikální vyšetření**

**Inspekce** na dolních končetinách sledujeme barvu, kvalitu kůže, ochlupení na bérkách a kvalitu nehtů. Pokud je známka třepení nehtů, může být přítomna ischemie. Sledujeme známky poškození, vzniklé hyperkeratózy, otlaky nebo puchýře. Kontrolujeme, zda na dolních končetinách nejsou deformity (halluces valgus, kladívkové prsty), otoky a zda není omezená kloubní pohyblivost (Piřhová, 2011, str. 14).

**Palpace** se provádí systematicky na pravé i levé dolní končetině. Sledujeme teplotu kůže a periferní pulzaci. Zvýšená teplota kůže značí přítomnost infekce, kontraktury nebo Charcotovu osteoartropatii, ale může také odhalit erysipel, tromboflebitidu či dnu. Periferní pulzaci hodnotíme na tepnách - arterii tibialis posterior a na a. dorsalis pedis (Jirkovská, Bém a kol., 2011, str. 29). Naopak snížená teplota a nepřítomnost periferní pulzace může signalizovat ischemii (Piřhová, 2011, str. 14).

**Neurologické vyšetření** provádíme jednoduchou formou z důvodu zjištění stupně diabetické neuropatie. Pomocí graduované ladičky vyšetřujeme hluboké vibrační cití. Povrchové cití vyšetřujeme Semmes-Weinsteinovými monofilamenty a štětičkou. Dále vyšetřujeme tepelné cití, ke kterému využíváme zkumavky s teplou a studenou vodou.

Pokud zjistíme patologický nález při těchto vyšetřeních, mělo by následovat další vyšetření v podiatrické ambulanci (Piřhová, 2010, str. 130).

**Orientační cévní vyšetření** provádíme na dolních končetinách. Zaměřujeme se na přítomnost šelestů a klaudikačních bolestí nad femorálními tepnami a na periferní pulzaci nad a. dorsalis pedis a a. tibialis posterior (Jirkovská a kol, 2006, str. 52).

**Laboratorní vyšetření** z krve vyšetřujeme glykémii, glykovaný hemoglobin, CRP, keratin albumin, jaterní testy, krevní obraz, mikroalbuminurii (Pecová, 2014, str. 84).

**Kultivace bakteriálního agens** se odebírá u ulcerací s klinickými známkami infekce nebo u ran s narušeným procesem hojení. Štěrky z poškozeného místa provádíme po předchozí očištění rány. Vzorek odebíráme z hloubky ulcerace (Pecová, 2014, str. 84).

### **Zobrazovací metody**

- **Ultrazvukové vyšetření-Doppler** – používá se k měření kotníkového tlaku a hodnocení morfologie průtokových křivek.
- **Duplexní sonografie tepenného řečiště** – hodnotí tloušťku cévní stěny a přítomnost aterosklerotických plátů či stenóz a rychlost průtoku krve v periferních tepnách.
- **Fotopletysmografie** – pomocí tohoto vyšetření lze změřit prstové tlaky. Napomáhá v odhadu prognózy pro zhojení ulcerace.
- **Arteriografie tepen dolních končetin** – invazivní cévní vyšetření, provádí se u diabetiků se známkami ischemie.
- **Transkutánní tenze kyslíku** – užívá se pro testování periferní kožní perfuze na kapilární úrovni (Piřhová, 2011, str. 16, 17).

## 4 Léčba SDN

**Odlehčení dolní končetiny:** je jednou z terapeutických zásad a jde o odstranění tlaku na končetinu. Při stoji či chůzi dochází ke zvyšování plantárního tlaku a ke střížnému tření (dvou vrstev epidermis a dermis proti sobě) na plosce nohy. Našlapování na končetinu vede k ischemii. Pacientům je indikován klidový režim bez došlapu na postižené místo. Končetinu můžeme odlehčit několika způsoby:

- klid na lůžku
- pojízdná křesla
- berle
- speciální sádrové fixace
- ortézy (Walker, air cast, Sarmiento dlaha)
- speciální vložky (dynamické dle otisku nohy)
- terapeutická obuv – poloviční obuv (Piřhová, 2011, str. 19).

**Léčba infekce:** jde o dlouhodobou léčbu kdy, jsou podávána širokospektrá antibiotika, která jsou ordinována dle stěrů a následné kultivace (Pecová, 2014, str. 84).

**Léčba ischemie:** pacientům se zdůrazňuje, rizikovost kouření a zároveň se doporučuje omezit kouření či s kouřením úplně přestat. Dále se používá revaskularizace chirurgická nebo endovaskulární, farmakologická léčba (antiagregancia, prostanoidy), hyperbarická oxygenoterapie či léčba kmenovými buňkami (Broulíková, 2013, str. 86).

**Podtlaková terapie:** je indikována u akutních a chronických ran i jako příprava k operačnímu výkonu. Léčba pod tlakem může probíhat ambulantně nebo za hospitalizace pacienta. V České republice je však podtlaková léčba hrazena pojišťovny pouze v případě hospitalizace pacienta. Při převazu je vhodnější přítomnost dvou zdravotníků (lékař a sestra). Po odstranění krytí dezinfikujeme ránu nebo oplachujeme fyziologickým roztokem. Obnažené kosti a šlachy překrýváme silikonovým krytím, aby nedošlo k dalšímu poškození. Do rány vkládáme pěnu nebo gázu, která musí odpovídat objemu rány, následně zavádíme odsávací drén, který je zaveden do rezervoáru přístroje, který způsobuje podtlak. Převazy provádíme jednou za 2 až 4 dny. U pacientů se SDN aplikujeme nejčastěji kontinuální podtlak 75 nebo 150 mmHg (milimetr rtuťového sloupce) po dobu 2-3 dnů,

poté pokračujeme intermitentním podtlakem (5 minut podtlak a 2 minuty normální tlak). K čištění rány je vhodnější kontinuální podtlak a ke granulaci tkáně intermitentní (Šimek, Bém a kol., 2013, 191-192).

**Lokální terapie:** je zaměřena na systematické čištění rány, podporu granulace a epitelizace. Debridement je odstranění cizího materiálu, nekrotických nebo kontaminovaných tkání (Stryja a kol., 2016, str. 71). Provádí se po třech dnech až týdnu, dle situace, mechanickým odstraňováním nektróz skalpelem nebo ostrou lžičkou. Hyperkeratózy na okraji rány se odstraňují skalpelem nebo nůžkami. Rána se zvlhčuje FR nebo dezinfikuje neдрáždíivými ředěnými antiseptiky. Mezi přípravky pro hojení patří algináty, pěnové polyuretanové hmoty, hydrogely, hydrokoloidy, neadhezivní obvazy. Tyto obvazy mohou být kombinovány se stříbrem nebo jinými dezinfekčními prostředky. Hlavní účinek obvazů je absorpce exsudátu, hydratace, dezinfekce, podpora granulace a epitelizace rány. V lokální terapii může být využíván růstový faktor a kožní náhrady, které můžou výrazně stimulovat hojení. Mezi užívanými prostředky jsou xenotransplantát, acelulární xenogenní dermis či alogenní kožní krytí. Můžeme také použít náhradní kůži vyrobenou bioinženýrskými technikami. Použití je však individuální (Pelikánová, Bartoš a kol., 2013, 505-506).

**Léčba larvami:** je považována za poměrně rychlou metodu debridementu rány, kdy v průběhu čtyř týdnů dochází ke kompletnímu vyčištění rány. Dochází ke zkapalňování rány trávicími enzymy muších larev. Larvy bzučivky zelené (*Lucilia sericata*) jsou sterilní, a tudíž je vyloučen přenos infekce. Mechanismus účinku spočívá v debridementu rány, podpoře hojení rány a aseptického působení, kdy larvy stimulují angiogenezi a tvorbu granulační tkáně (Stryja, 2015, str. 42). Larvy se používají ve dvou formách, jako volně se pohybující nebo larvy uzavřené v nylonových sáčcích tzv. Biobags, ale tato metoda není v České republice dostupná. Doporučuje se aplikace jedné až dvou larev na  $\text{cm}^2$  (Stryja, 2015, str. 43). Larvy dokáží pronikat i do míst, kam je špatná přístupnost. Larvy jsou do rány aplikovány na 3 až 5 dní. Během této doby zvětší svůj objem až šestinásobně. Prostředí rány je nutné udržovat zvlhčené do doby, než začnou larvy secerovat větší množství vlastního sekretu a stimulovat sekreci z rány. Larvy se po ukončení léčby vymyjí fyziologickým roztokem. Aplikace larev je možná opakovaně až do vyčištění rány (Pelikánová, Bartoš a kol., 2013, str. 506).

**Chirurgická léčba:** chirurgický zákrok v rámci léčby syndromu diabetické nohy v dnešní době nespočívá pouze v amputačních výkonech. Urgence operace se určuje především dle přítomnosti defektu a infekce. U pacientů s ischemií je nutné provést revaskularizaci před operací či ihned po ní. Chirurgické operace na noze dělíme do čtyř tříd. Třída I. elektivní chirurgie nohy, třída II. profylaktická chirurgie nohy, třída III. kurativní chirurgie nohy a třída IV. akutní výkony (Jirkovská, Bém a kol., 2011, str. 94).

#### **4.1 Péče o nohy**

Pacient by měl každý den pečovat o své nohy prostřednictvím koupele či sprchováním včetně použití jemného mýdla. Po koupeli je možné aplikovat hydratační krém s tím, že vynecháme oblast mezi prsty. Každý den by měla být provedena kontrola ze strany pacienta, při které sleduje případné změny na kůži a nehtech u nohou, např. kontroluje, zda nedošlo k poranění. Mezi rizikové známky řadíme zarudnutí, změnu barvy (červená, modrá, fialová a jiné), otok a bolestivost. Nesmíme zapomínat na péči o nehty, důležité je správné zastřížení nehtů do rovna po koupeli pomocí speciálních kleštiček. Nehty nesmí být zastříženy příliš krátce, samozřejmostí je i zapilování nehtů. Je doporučena pravidelná pedikúra (Jirkovská, Bém a kol., 2011, str. 54).

#### **4.2 Edukace pacienta se SDN**

První edukace pacienta by měla být individuální a proběhnout při zjištění DM. Edukace by měla být zaměřena na nejdůležitější dovednosti a znalosti: dietní opatření, fyzická aktivita, samostatná kontrola diabetu, seznámení s komplikacemi apod. (Pecová, 2014, str. 15).

V další fázi se doporučuje skupinová forma edukace, kde si pacienti mohou sdělit své zkušenosti. Opakují a rozšiřují se témata z počáteční edukace. Postupně se přidávají další témata o prevenci a léčbě komplikací diabetu, zvláštní situace (např. těhotenství), sexuální život, psychosociální problémy apod. (Standardy a edukace, 2012).

Poslední fázi edukace můžeme provádět jak jednotlivě, tak skupinově, která je zaměřena na specifické problémy pacienta jako je obezita, hypoglykémie a jiné (Standardy edukace, 2012).



**Obsah edukace:**

**Podstata léčby:** Inzulín → mechanismus účinku, místa aplikace, pravidelnost aplikace

PAD → pravidelnost užívání

**Monitorace:** glykémie, glykosurie, ketonurie, obsluha glukometru (Standardy a edukace, 2012, str. 1).

**Kontrola nohou:** pacienti by měli pravidelně, tj. každý den provádět kontrolu nohou a v případě poranění nebo vzniku praskliny navštívit lékaře. (Jirkovská, Bém a kol. 2011, str. 54)

**Správná obuv:** obuv je nutno pravidelně střídat. Bota by měla být z prodyšného materiálu, bežešvá, s tuhou podrážkou, která snižuje tlak na plantu. Dostatečně vysoká, široká a dlouhá, nejlépe šněrovací bez zvýšeného podpatku (Jirkovská, Bém a kol., 2011, str. 21).

### **4.3 Vzdělávání sester v podiatrii.**

V České republice dříve neexistovalo vzdělávání sester pro podiatrické ambulance. Rok 2009 byl v této oblasti průlomový, neboť postupně vznikají podiatrické ambulance, kterých je však stále nedostatek způsobený nárůstem pacientů. Teoretická a praktická výuka sester v této oblasti vychází z dokumentu „Diabetic foot Care Education Programe for the training of certified Diabetic Foot Care Assistants“, kterou vydala v roce 2008 International Diabetes Federation (IDF) a to z části Basic course for diabetic foot care assistant I. (Jirkovská, Bém a kol., 2011 str. 128).

#### **Charakteristika kurzu pro všeobecné sestry v podiatrii**

**Určení:** dle zákona č. 96/2004 o odborné způsobilosti sestry, mohou všeobecné sestry získat způsobilost pro edukaci diabetiků absolvováním specializačního vzdělávání v oboru Ošetřovatelská péče v interních oborech nebo certifikovaným kurzem, který je akreditován Ministerstvem zdravotnictví ([www.diab.cz/vzdelavani](http://www.diab.cz/vzdelavani)).

**Požadavky:** sestra musí mít nejméně tři roky praxe ve zdravotnickém zařízení na interním, diabetologickém nebo chirurgickém oddělení. Praxe může být vykonávána také na oddělení intenzivní péče nebo v ambulantním zařízení podobného typu.

**Splnění podmínek:** účast na kurzu, prezentace kazuistik, písemný test a splnění povinné praxe (Jirkovská, Bém a kol., 2011 str. 128).

**Odborná způsobilost po absolvování kurzu:** screening SDN, rozpoznávání rizikových pacientů, preventivní pedikúra u diabetiků, ošetření plantárních hyperkeratóz, edukace a jiné (Jirkovská, Bém a kol., 2011 str. 129).

**Úkoly sestry v podiatrické ambulanci:** asistence při chirurgických výkonech na DK, konzultační činnost a edukace dalších zdravotníků, psychosociální podpora pacienta, edukace pacienta a rodiny, lokální terapie a také specializovaná vyšetření u pacientů se SDN (Jirkovská, Bém a kol., 2011 str. 129, 131).

## **5 Vliv onemocnění na kvalitu života**

### **Psychologické aspekty**

U pacientů s DM byly popsány změny psychického stavu z důvodu chronicity DM. Pacienti mohou trpět různými stupni depresí, které mohou vést ke snížení ochoty spolupracovat, a následně může dojít ke zhoršení kompenzace DM. Dlouhodobá dekompenzace také může způsobit rozvoj pozdních komplikací jako periferní, distální senzomotorickou neuropatii či syndrom diabetické nohy. Život pacienta se SDN je ovlivňován celou řadou omezení, např.: nutností odlehčit dolní končetinu, častými kontrolami u lékaře, dlouhodobou pracovní neschopností aj. Tento stav může pacienta omezovat v běžném životě a negativně ovlivnit kvalitu života. Zvyšuje se stresová zátěž, což může vést k depresím. Případná amputace způsobená progresí SDN, je velkou zátěží pro pacienta, neboť vede k invalidizaci pacienta a zvýšení morbiditu (Fejfarová, Jirkovská a kol., 2015, str. 258).

### **Sociální aspekty**

V sociální sféře zasahuje SDN nemocným do života tím, že je izoluje jak po pracovní stránce, tak i společenské. Dochází ke zvýšení jejich nezaměstnanosti kvůli omezené mobilitě, což přináší v mnoha případech další důsledky, např. nedostatek finančních prostředků. Horší zdravotní stav může být ovlivněn dalšími onemocněními nebo náročnou terapií či nejrůznějšími formami omezení. Ke špatné sociální situaci může přispět horší sebeobsluha a schopnost samostatné péče. Naopak rehabilitace zlepšuje fyzickou kondici a zkvalitňuje sebepéči nemocných včetně zlepšení psychické pohody a v neposlední řadě napomáhá hojení ulcerací (Fejfarová, Jirkovská a kol., 2015, str. 260). Velmi důležitým aspektem je také podpora partnera a rodiny.

## **II. Výzkumná část**

### **6 Výzkumné otázky**

1. Jsou pohlaví, typ diabetu mellitu a kouření, faktory, které mají vliv na vznik syndromu diabetické nohy?
2. Jakou obuv a ponožky nosí pacienti se syndromem diabetické nohy?
3. Jaká je komplexní léčba u pacienta s DM a SDN?
4. Mají pacienti se syndromem diabetické nohy správné hygienické návyky a dostatečný pohyb?

## 7 Metodika výzkumu

Výzkum dané problematiky byl prováděn v nemocnici Libereckého kraje, a to konkrétně v diabetologické ambulanci, která je zároveň podiatrickou ambulancí a spadá pod diabetologické centrum Krajské nemocnice v Liberci. Výzkum probíhal v období května až června roku 2017. Výzkumný vzorek byl tvořen muži a ženami. Kritériem pro zařazení do výzkumného souboru byli pacienti se syndromem diabetické nohy, kteří mají defekt na končetině minimálně 5. měsíců. Celkem bylo rozdáno 80 dotazníků s návratností 40-ti dotazníků, z nichž pro samotný výzkum bylo použito 35 z důvodu neúplnosti odpovědí.

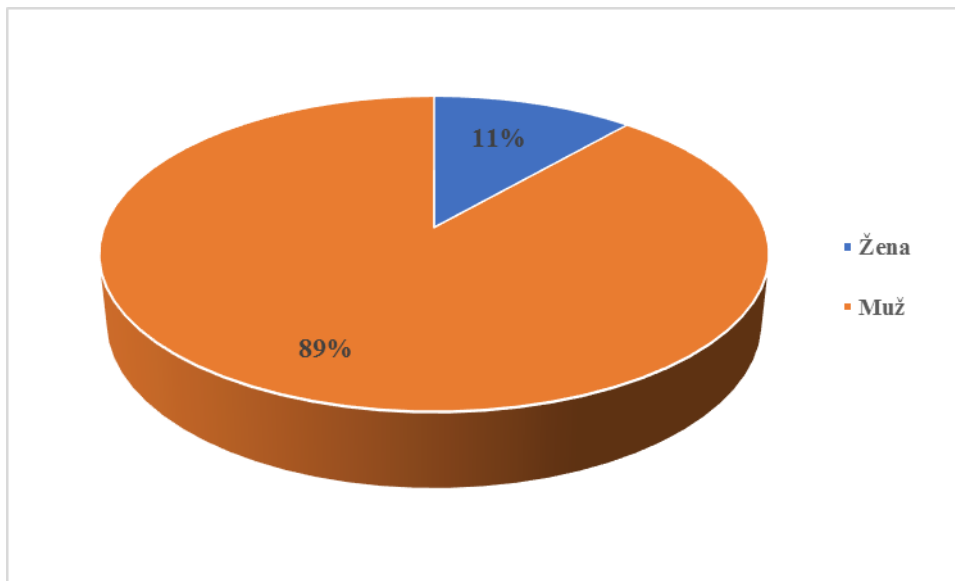
Před začátkem výzkumného šetření byla podána žádost o provádění výzkumu v rámci bakalářské práce. Po schválení žádosti byla oslovena diabetologická ambulance a následně byli pracovníci seznámeni s průběhem výzkumu. Se staniční sestrou byla domluvena vhodná doba výzkumu.

Vyplněné dotazníky byly vloženy do obálek, které byly součástí jednotlivých dotazníků, z důvodu zachování anonymity respondentů.

K výzkumnému šetření byl použit nestandardizovaný dotazník vlastní tvorby. Otázky odpovídaly aktuálním problémům v dané oblasti. Obsahuje celkem 27 otázek různého typu. Otázky, které byly použity jsou identifikační, otevřené, uzavřené, polouzavřené, filtrační a polytomické. Vyplněné dotazníky byly zpracovány v programu Microsoft Excel 2010 a Microsoft Word 2010.

## 8 Prezentace výsledků

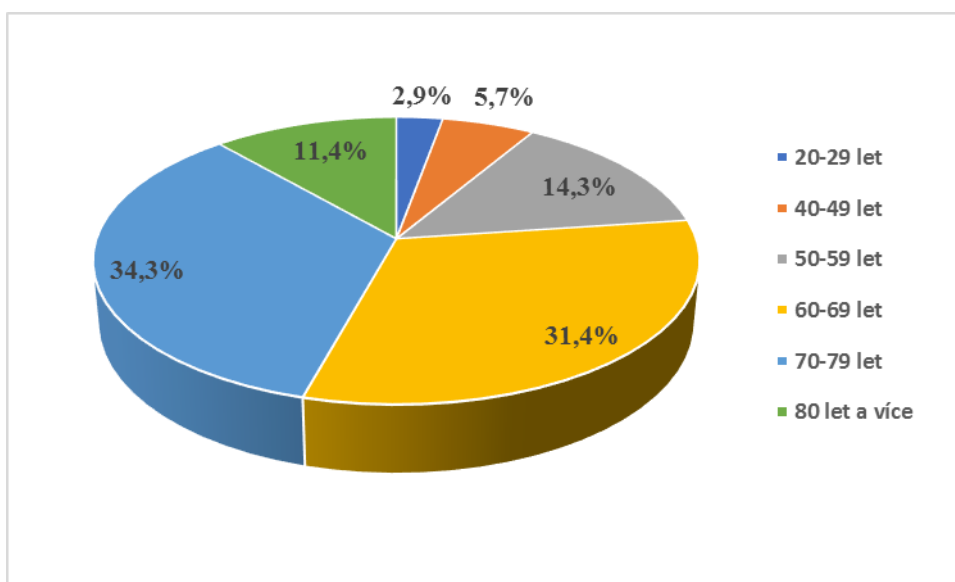
### Otázka č. 1 Pohlaví?



**Obrázek 1 Pohlaví respondentů**

První otázka zjišťovala zastoupení počtu žen a mužů z celkového počtu respondentů. Většinu, tj. 31 (88,57 %) respondentů, tvořili muži, zbytek tj. 4 (11,43 %) tvořily ženy.

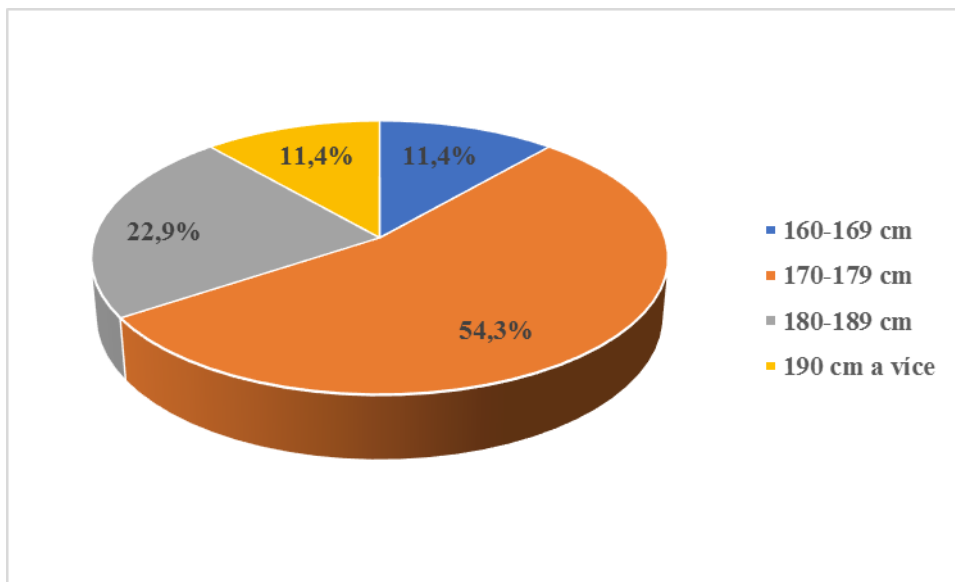
## Otázka č. 2 Věk?



**Obrázek 2 Věk respondentů**

Co se týče věkové struktury respondentů, měli možnost výběru jedné ze sedmi intervalů. Nejmladší respondent ve věkové kategorii 20 až 29 let, byl pouze jeden (2,9 %). Více jak třetinu respondentů tvořila věková kategorie 60-ti až 69-ti let, tj. 11 (31,4 %) respondentů. Další významnou skupinou, čítající 12 (34,3 %) byla věková kategorie v rozmezí od 70-ti do 79-ti let. Méně, než třetinu respondentů tvořila kategorie 50-ti až 59-ti let, tj. 5 (14,3 %) respondentů. Věkovou kategorii 80-ti let a více zaškrtili 4 (11,4 %) respondenti. Zbylí 2 (5,7 %) respondenti byli ve věku 40-ti až 49-ti let.

### Otázka č. 3 Vaše výška?

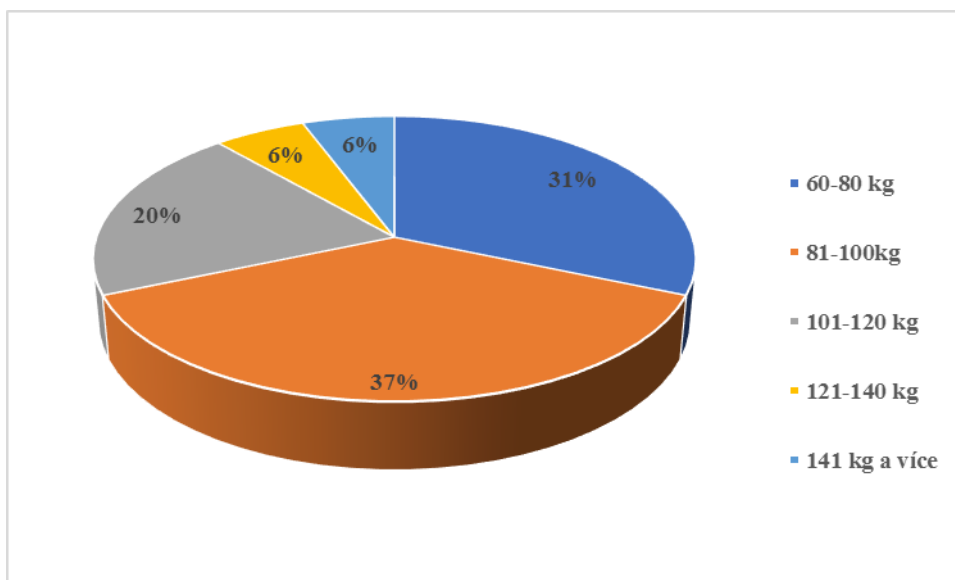


**Obrázek 3** Výška respondentů

Výška respondentů byla zjišťována, abych mohla dopočítat hodnotu BMI (body mass index) dle uvedené výšky a váhy (viz. otázka č. 4). Nejvýznamnější výšková kategorie, do které spadá 19 (54,3 %) respondentů, je od 170 do 179 cm. Další výšková kategorie, do které bylo zařazeno 8 (22,9 %) respondentů je 180 až 189 cm a poté následuje výšková kategorie, která čítá 4 (11,4 %) respondenty, tj. 160 až 169cm. Poslední 4 (11,4 %) respondenti uvedli výšku 190 cm a více.



#### Otázka č. 4 Vaše váha?



Obrázek 4 Váha respondentů

Na základě uvedených údajů jsem vytvořila pět váhových kategorií. Nejčetnější váhová kategorie čítající 11 (31 %) respondentů je v rozmezí od 60-ti do 80-ti kg. Do další skupiny je zařazeno 13 respondentů (37 %) v rozmezí od 81 do 100 kg. Do váhové kategorie 101 až 120 kg bylo zařazeno 7 (20 %) respondentů. Další 2 (6 %) respondenti s váhou od 121 do 140 kg. Zbývající 2 respondenti (6 %) byli zařazeni do váhové kategorie 140 kg a více.

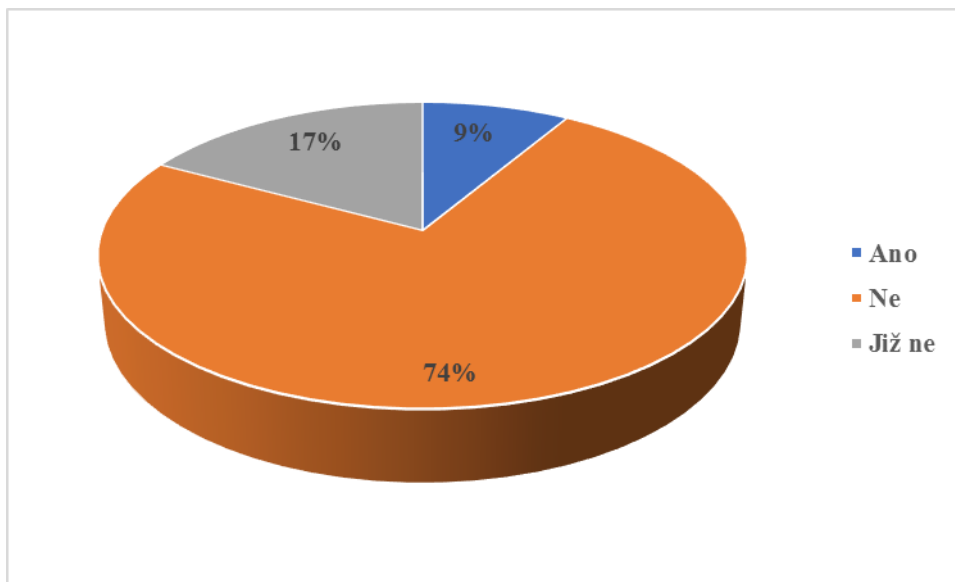
Tabulka 2 BMI

BMI	Počet odpovědí	Počet odpovědí v %
Podváha pod 20 resp. 18,5	0	0 %
Norma 20-24,9	9	26 %
Nadváha 25-29,9	8	23 %
Obezita 30-34,9	12	34 %
Těžká obezita 35-40 a více	6	17 %
celkem	35	100 %

(Vytejková, Sedlářová, Wirthová, Holubová, 2011, str.174).

V předchozí tabulce je uvedeno BMI respondentů, které jsem vypočítala dle uvedené výšky a váhy respondentů. Nejvíce respondentů bylo zařazeno do kategorie obezita. Kdy obezitou trpí 12 (34 %) respondentů. Více jak třetina respondentů (26 %) má hodnotu BMI v normě. Nadváhou trpí 8 (23 %) respondentů. Zbývajících 6 (17 %) respondentů trpí těžkou obezitou.

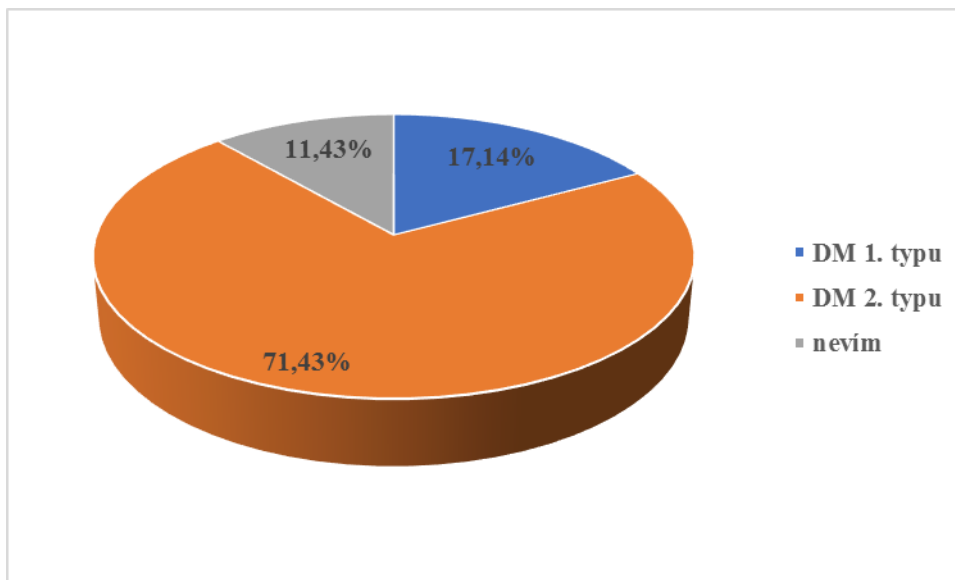
### Otázka č. 5 Kouříte?



**Obrázek 5 Kouření respondentů**

U otázky, kouření pacientů se syndromem diabetické nohy, většina respondentů odpověděla, že nekouří, tuto odpověď uvedlo 26 (74 %) respondentů. Méně než čtvrtina respondentů tj. 6 (17 %) uvedla, že již nekouří 10 – 35let. Zbylí 3 (9 %) respondenti uvedli, že kouří. Jeden z těchto tří pacientů uvádí 3 cigarety denně, druhý uvádí 5 cigaret denně a třetí pacient uvádí 10 až 15 cigaret denně.

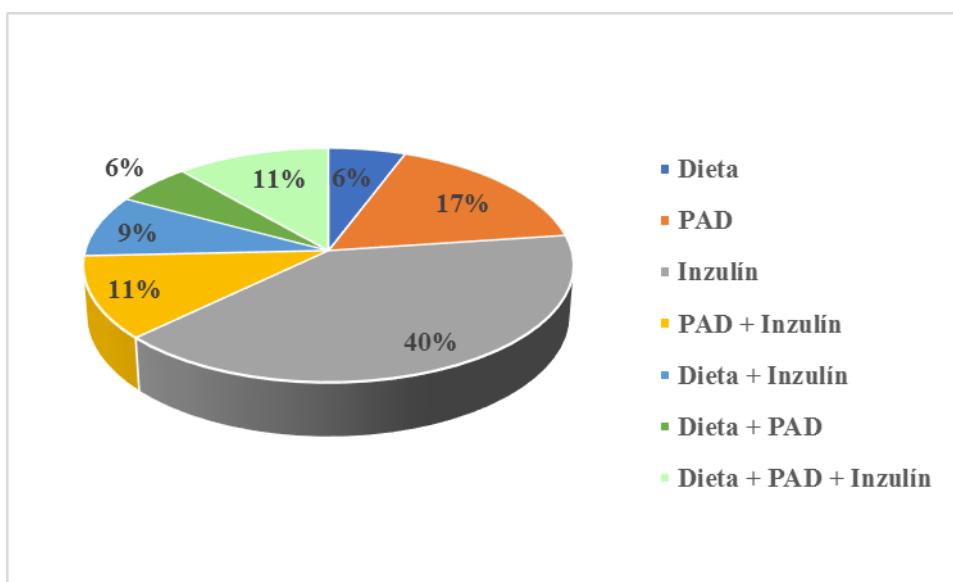
### Otázka č. 6 Typ diabetu mellitu (DM) se kterým se léčíte?



**Obrázek 6 Typ DM**

V této otázce jsem zjišťovala jakým typ cukrovky se u respondentů vyskytuje nejčastěji. Z výzkumu jednoznačně vyplývá, že nejčetnější skupinu tvoří respondenti s DM 2.typu, tj. 25 (71,43 %) respondentů. DM 1.typu uvedlo 6 (17,14 %) respondentů. Poslední 4 (11,43 %) respondenti uvedli, že neví jaký typ DM se u nich vyskytuje.

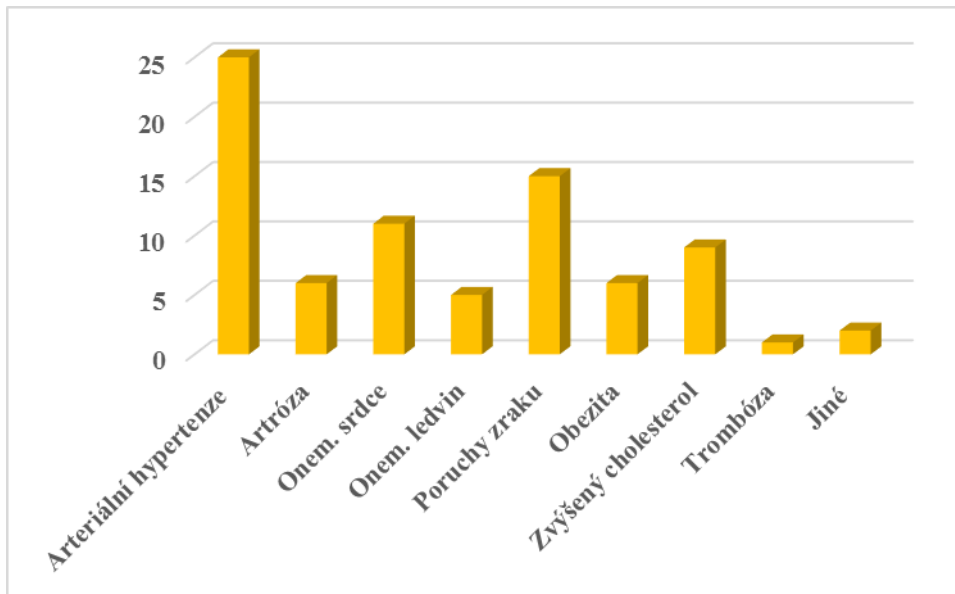
### Otázka č. 7 Jaká je léčba Vaší cukrovky?



**Obrázek 7 Léčba cukrovky**

Nejčtenější skupina čítající 14 (40 %) respondentů, uvedla, že jejich léčbou je aplikace inzulínu. Druhou nejčastější léčbou u respondentů je PAD (perorální antidiabetika). Tuto odpověď zaštklo 6 (17 %) respondentů, další 4 (11 %) respondenti uvedli jako léčbu cukrovky kombinaci diety PADu a inzulínu. Shodně 4 (11 %) respondenti uvedli jako léčbu kombinaci PADu a inzulínu. Tři (9 %) respondenti uvedli kombinaci diety a inzulínu, 2 (6 %) respondenti zaštkli jako léčbu dietu a PAD, zbývající 2 (6 %) respondenti uvedli pouze dietu.

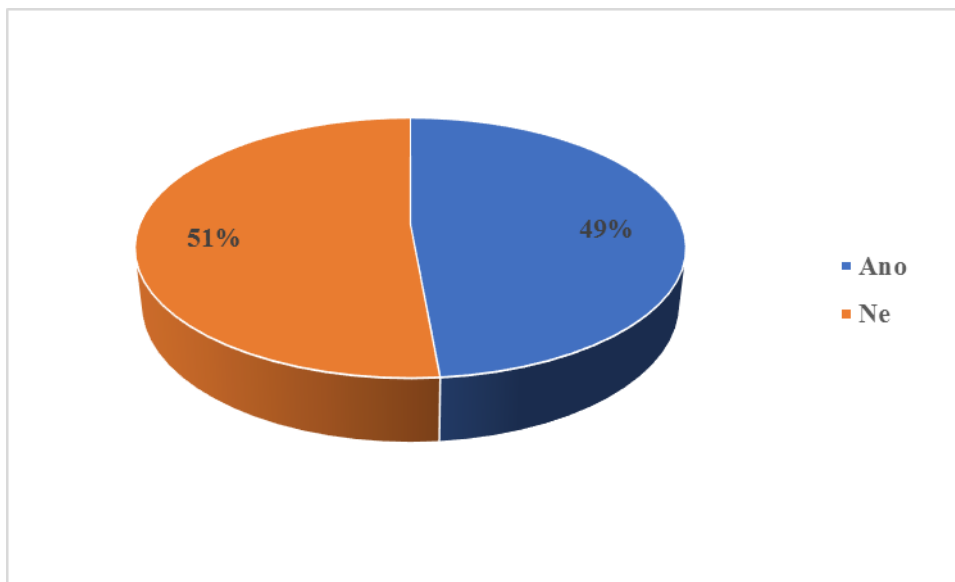
### Otázka č. 8 S jakým jiným onemocněním se léčíte, mimo cukrovku?



**Obrázek 8 Jiné onemocnění**

V tomto grafu jsou znázorněna další onemocnění respondentů. V této otázce mohli respondenti zaškrtnout více odpovědí. Více jak polovina, tj. 20 (57 %) respondentů uvedlo, že mají kromě cukrovky dvě a více onemocnění, zbylých 15 (43 %) respondentů uvedlo, že mají kromě cukrovky jedno další onemocnění. Procentuální zastoupení jednotlivých onemocnění z celkového počtu 35-ti dotazovaných respondentů: arteriální hypertenzi uvedlo 25 (71 %) respondentů, artrózu uvedlo 6 (17 %) respondentů, onemocnění srdce označilo 11 (31 %) respondentů, onemocnění ledvin uvedlo 5 (14 %) respondentů, poruchy zraku uvedlo 15 (43 %) respondentů, trombózu zaškrtl pouze 1 (3 %) respondent, pouze šest (17 %) respondentů uvádí obezitu, 9 (26 %) respondentů uvedlo zvýšený cholesterol. Odpověď jiné zvolili 2 (6 %) respondenti, kdy 1. uvedl třes a 2. nález na játrech.

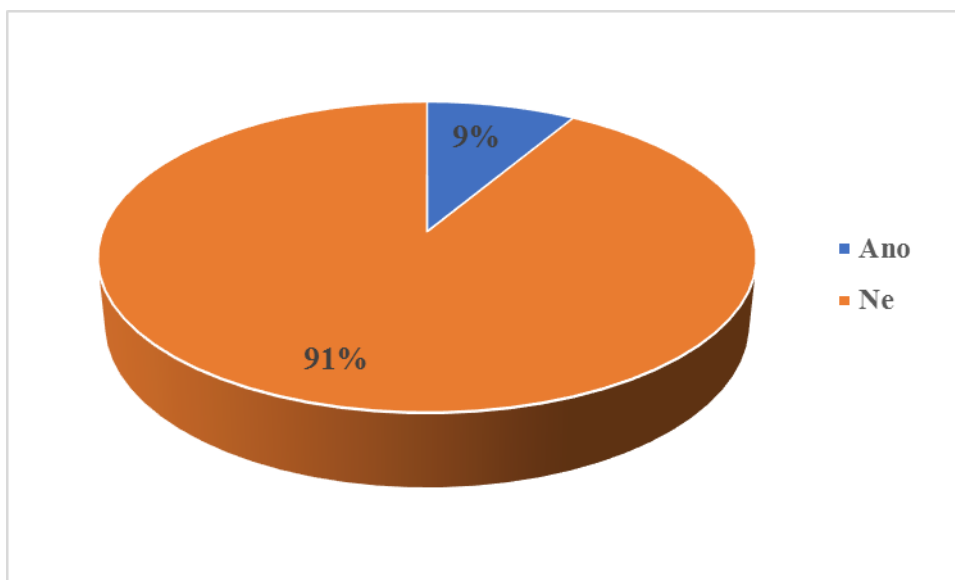
**Otázka č. 9 Vyskytuje se diabetes mellitus ve Vaší rodině?**



**Obrázek 9 DM v rodině**

V této otázce jsem zjišťovala, zda se v rodinné anamnéze vyskytuje diabetes mellitus. Více jak polovina, tj. (51 %) respondentů zaškrtnula, že se cukrovka v rodině nevyskytuje, zbylých 17 (49 %) respondentů uvedlo výskyt cukrovky v rodině.

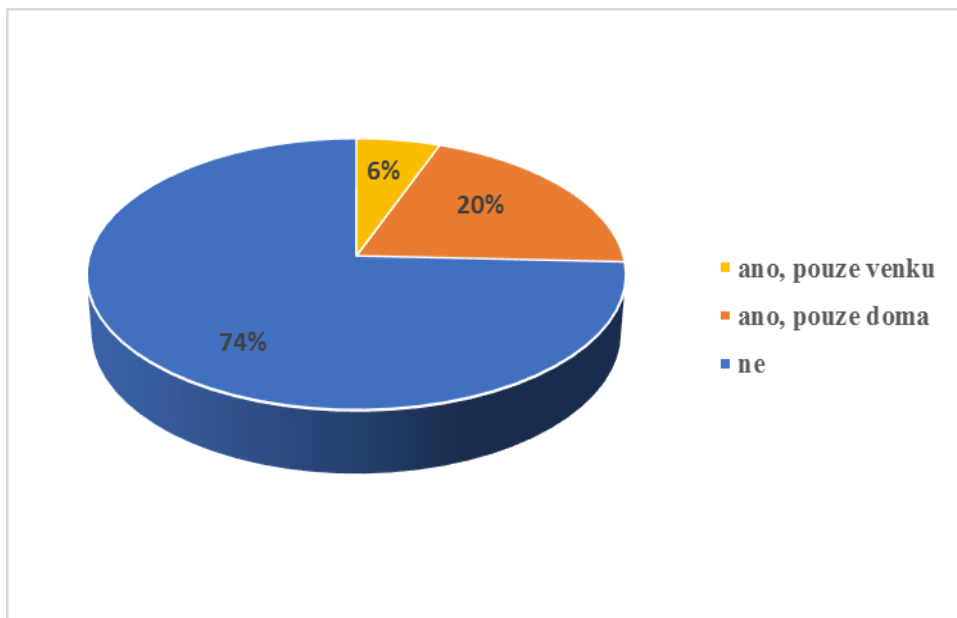
**Otázka č. 10 Měl někdo ve Vaší rodině syndrom diabetické nohy?**



**Obrázek 10 SDN v rodině**

Na tuto otázku, odpověděla většina, tj. 32 (91 %) respondentů, ne. Opačnou možnost uvedli pouze 3 (9 %) respondenti.

### Otázka č. 11 Chodíte bos/a?

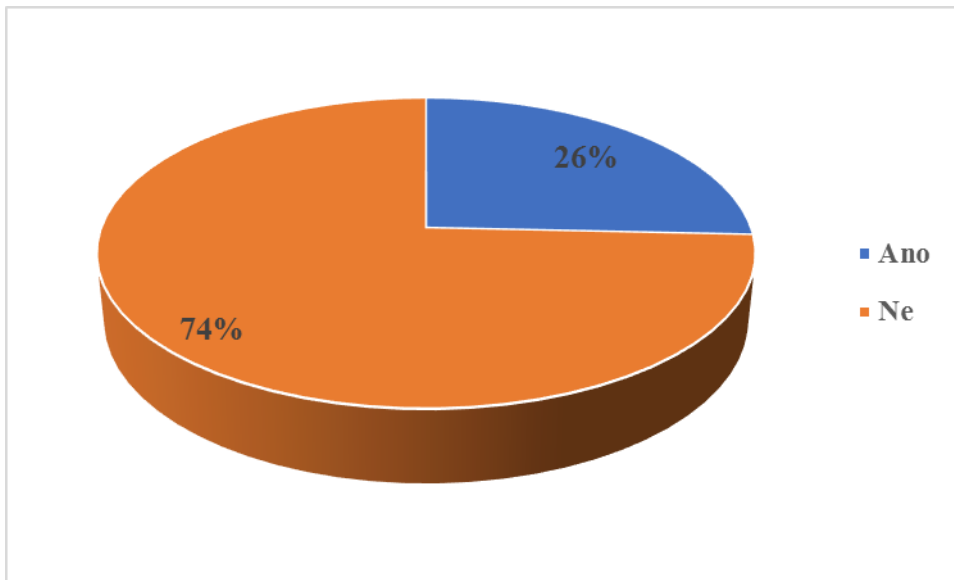


**Obrázek 11** Chůze naboso

Většina, tj. 26 (74 %) respondentů v dotazníku zaškrtnla, že bosí nechodí. Méně než čtvrtina, tj. 7 (20 %) respondentů uvedla, že bosí chodí pouze doma. Zbývající, tj. 2 (6 %) respondenti uvedli, že chodí naboso venku.



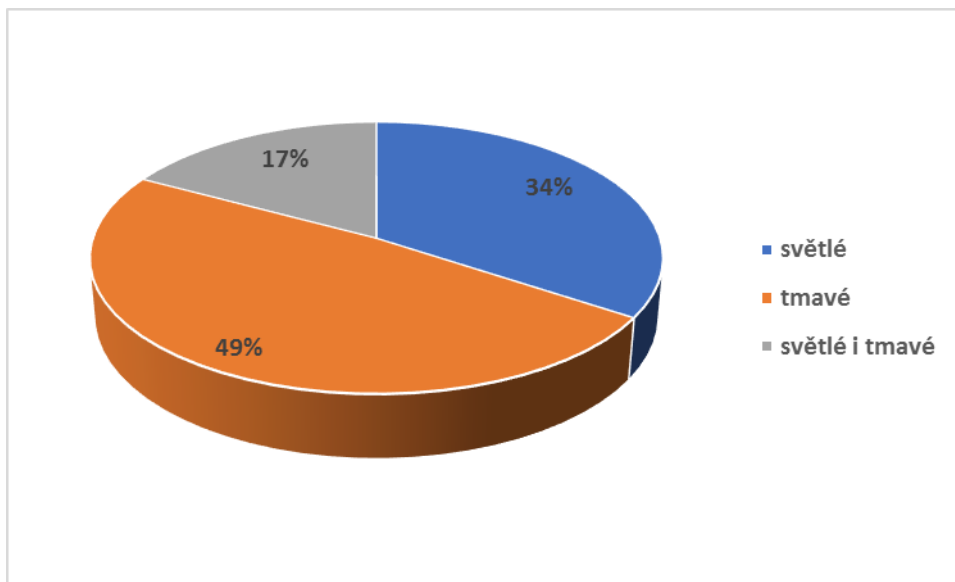
**Otázka č. 12 Myslíte si, že barva ponožek, kterou nosíte je důležitá?**



**Obrázek 12 Důležitost barvy ponožek**

Na tuto otázku 26 (74 %) respondentů odpovědělo a zároveň si nemyslí, že je barva ponožek, kterou nosí, důležitá. Třetina tj. 9 (26 %) respondentů si naopak myslí, že barva nošených ponožek je důležitá.

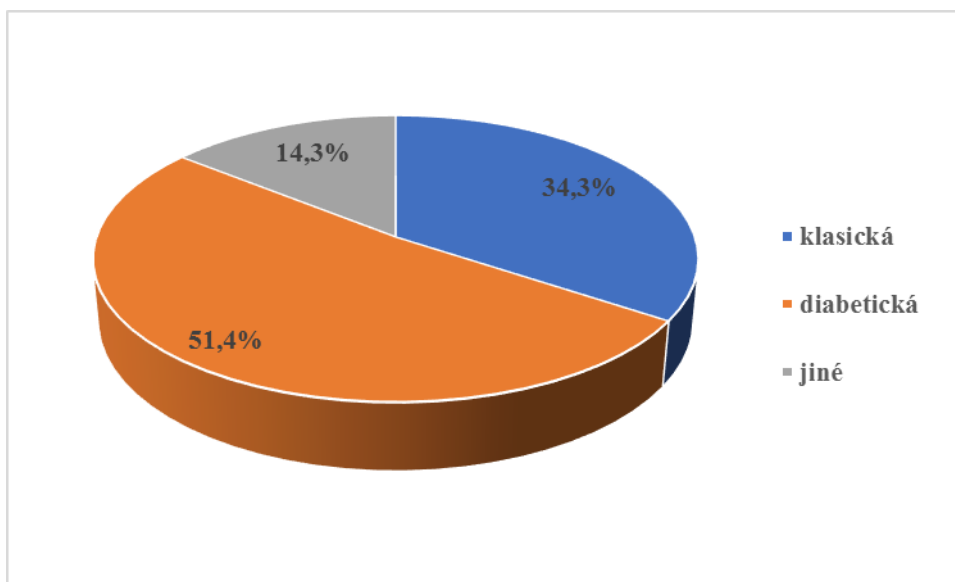
### Otázka č. 13 Jakou barvu ponožek nosíte?



**Obrázek 13 Barva ponožek**

Tato otázka měla zmapovat, jakou barvu ponožek preferují dotazovaní respondenti. Z odpovědí vyplývá, že 17 (49 %) respondentů nosí tmavé ponožky, 12 (34 %) respondentů nosí světlé ponožky, 6 (17 %) respondentů nosí jak světlé, tak i tmavé ponožky.

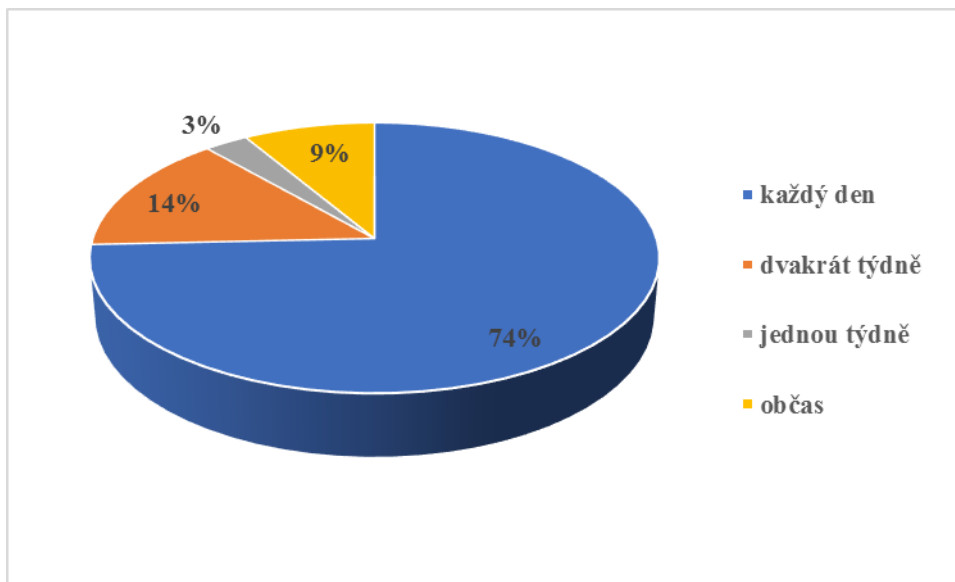
#### Otázka č. 14 Jakou nosíte obuv?



**Obrázek 14 Obuv**

Nejčastěji uváděnou odpovědí, 18-ti (51,4 %) respondentů, je diabetická obuv, 12 (34,3 %) respondentů uvedlo klasickou obuv a 5 (14,3 %) respondentů uvedlo jinou odpověď. Dva respondenti uvedli protézu, další 2 speciální vložky a zbývající 1 polobotu.

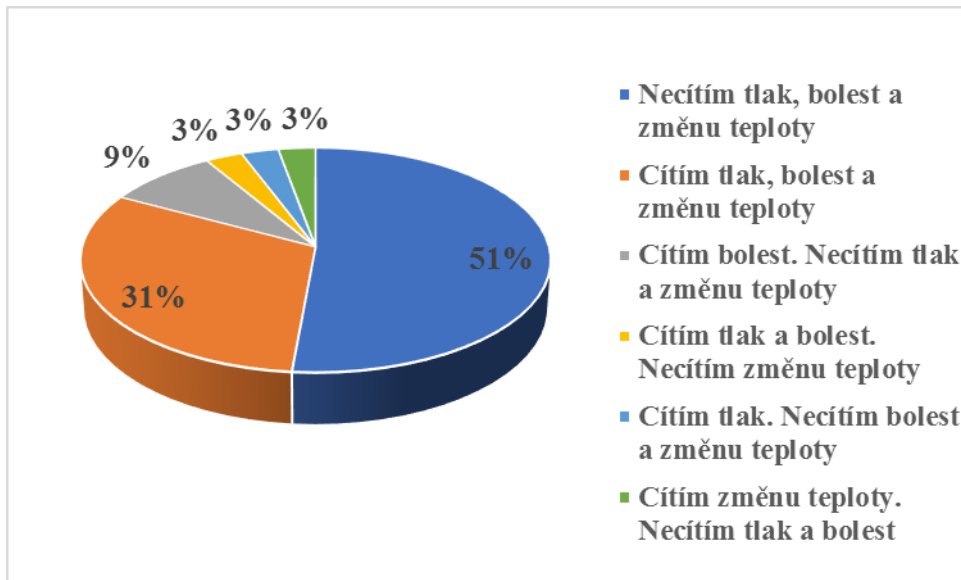
**Otázka č. 15 Kontrolujete pravidelně kůži na dolních končetinách?**



**Obrázek 15 Kontrola kůže na DK**

Co se týče pravidelné kontroly kůže na dolních končetinách, tak 26 (74 %) respondentů uvedlo, že kontrolu provádí každý den, 5 (14 %) respondentů uvedlo kontrolu dvakrát týdně, 1 (3 %) respondent uvedl kontrolu jednou týdně a 3 (9 %) respondenti kontrolují dolní končetiny pouze občas.

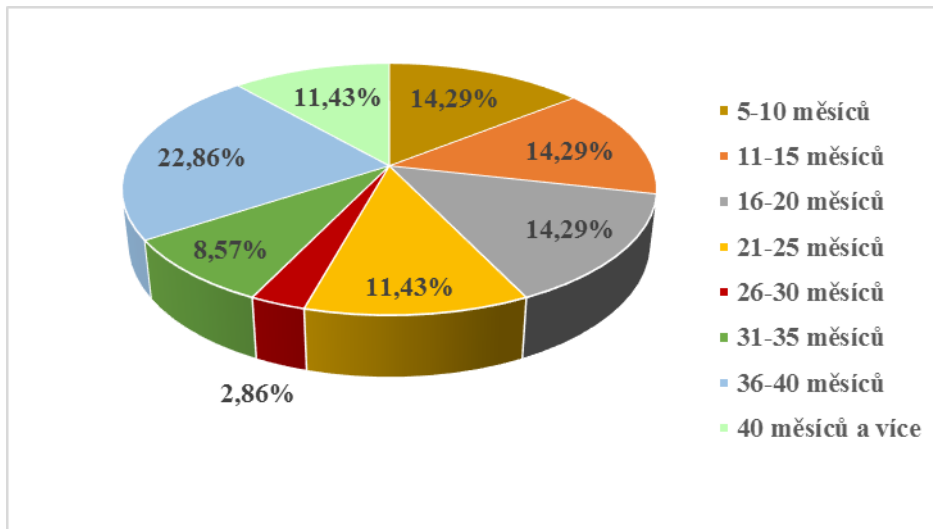
### Otázka č. 16 Jak jste na tom s citlivostí dolních končetin?



**Obrázek 16** Citlivost dolních končetin

V této otázce jsem od respondentů zjišťovala citlivost na dolních končetinách. Polovina, tj. 18 (51%) respondentů odpověděla, že na dolních končetinách necítí tlak, bolest ani změnu teploty, 11 (31 %) respondentů uvedlo, že cítí na dolních končetinách tlak, bolest i změnu teploty, 3 respondenti (9 %) uvádí citlivost bolestivých podnětů a necitlivost dolních končetin na změnu tlaku a teploty. Další respondent (3 %) uvedl citlivost na bolestivé podněty a tlak, ale necitlivost na změny teplot. Citlivost na tlak a necitlivost na bolestivé podněty a tlak, ale necitlivost na změny teplot. Citlivost na tlak a necitlivost na bolestivé podněty a změnu teploty uvádí 1 (3 %) respondent, 1 respondent (3 %) cítí změnu teploty, ale necítí tlak ani bolestivé podněty.

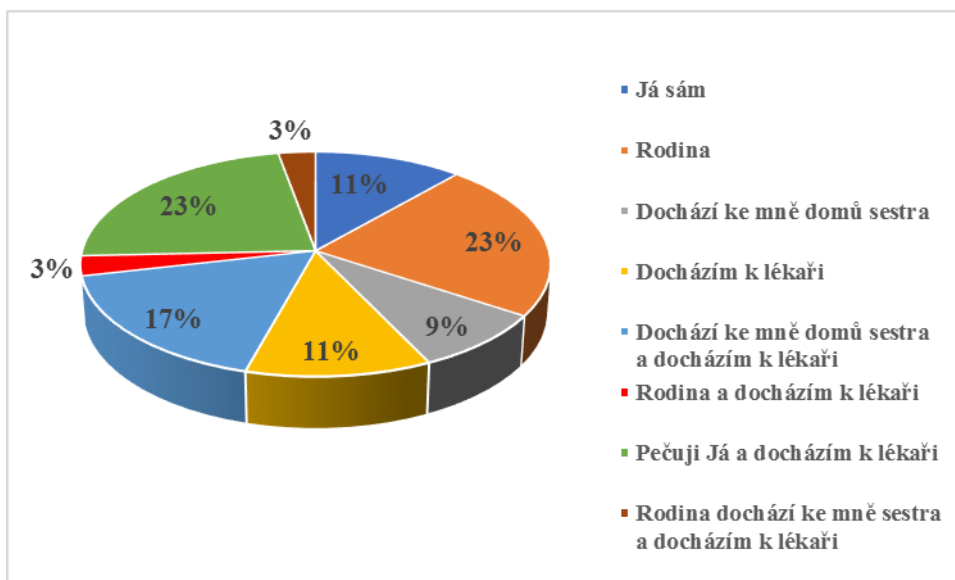
### Otázka č. 17 Jak dlouho máte defekt na končetině?



Obrázek 17 Defekt na DK

V rámci této otázky jsem rozdělila údaje uvedené do kategorií vždy po pěti měsících. Nejvíce, tj. 8 (22,86 %) respondentů uvedlo, že má defekt na končetině v rozmezí 36-ti až 40-ti měsíců. Nejméně tj. 1 (2,86 %) respondent uvedl, že má defekt v rozmezí 26-ti až 30-ti měsíců. Tři (8,57 %) respondenti mají defekt na končetině 31 až 35 měsíců. Nejdéle mají na končetině defekt 4 (11,43 %) respondenti a to 40 a více měsíců. Nejkratší dobu má na končetině defekt 5 (14,29 %) respondentů. Taktéž 5 (14,29 %) respondentů má defekt v rozmezí 11-ti až 15-ti měsíců a u dalších 5 (14,29 %) respondentů se vyskytuje defekt v rozmezí 16-ti až 20-ti měsíců. Čtyři (11,43 %) respondenti byli zařazeni do kategorie 21 až 25 měsíců.

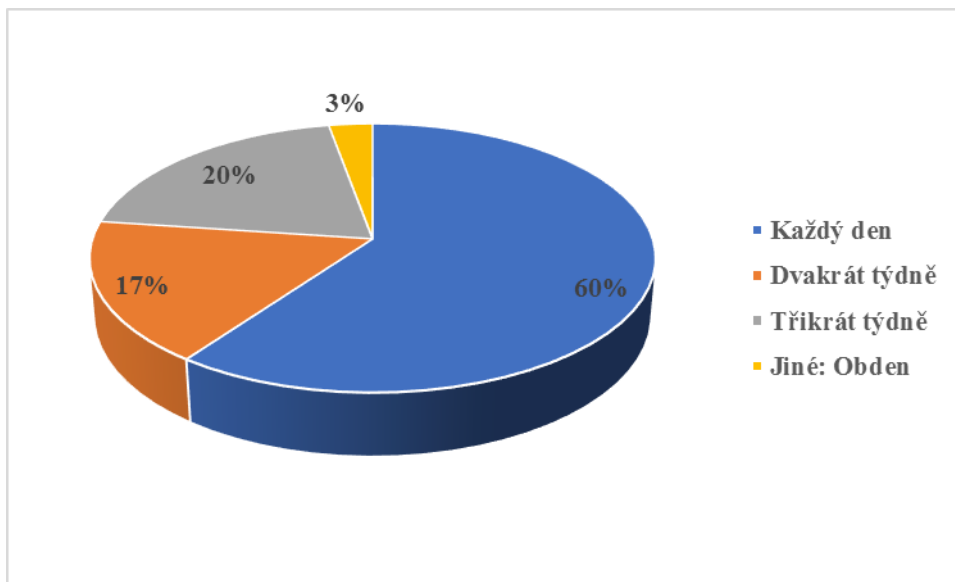
### Oázka č. 18 Kdo pečuje o defekt na Vaší končetině?



**Obrázek 18 Péče o defekt**

Osm (23 %) dotazovaných respondentů uvedlo, že pečují sami o defekt na končetině a dochází k lékaři, dalších 8 (23 %) respondentů uvedlo, že o defekt pečuje rodina. Zdravotní sestra dochází ke třem (9 %) respondentům. Čtyři (11 %) respondenti uvedli, že o defekt pečují zcela sami. K lékaři dochází 4 (11 %) respondenti. Pouze jeden (3 %) respondent uvedl, že o defekt pečuje rodina a zároveň dochází k lékaři. K šesti (17 %) respondentům dochází sestra, ale zároveň sami dochází k lékaři. Zbývajících (3 %) respondentů uvedl, že o defekt na jeho končetině pečuje rodina, zdravotní sestra, a ještě dochází k lékaři.

### Otázka č. 19 Jak často převazujete defekt?

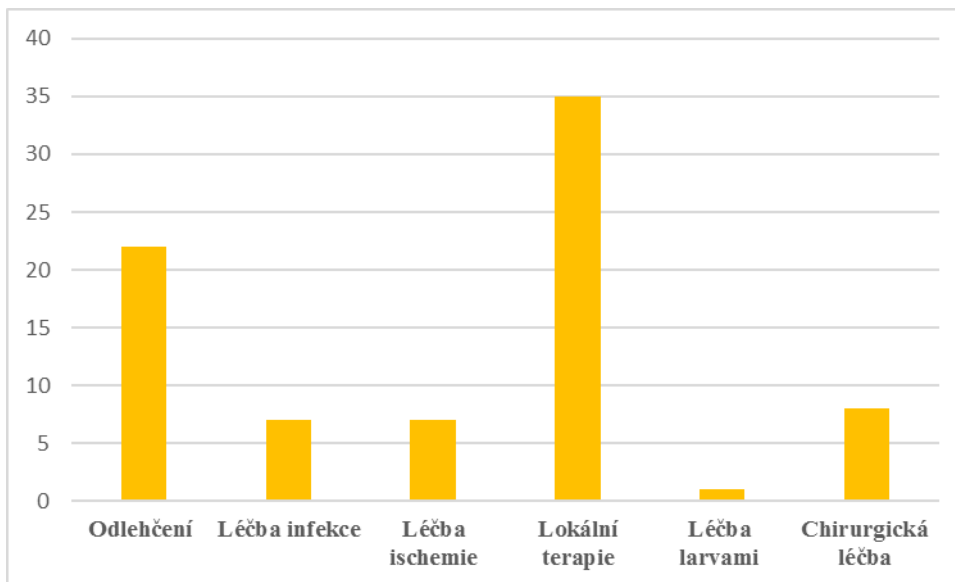


**Obrázek 19** Převazy defektu

V této otázce jsem zjišťovala, jak často respondenti převazují defekt na končetině. Více než polovina, tj. 21 (60 %) respondentů uvedla, že převazy provádí každý den. Necelá čtvrtina, tj. 7 (20 %) respondentů uvedla převazy třikrát za týden. Dvakrát týdně převazuje defekt 6 (17 %) respondentů. Jeden (3 %) respondent uvedl, že převazuje defekt obden.



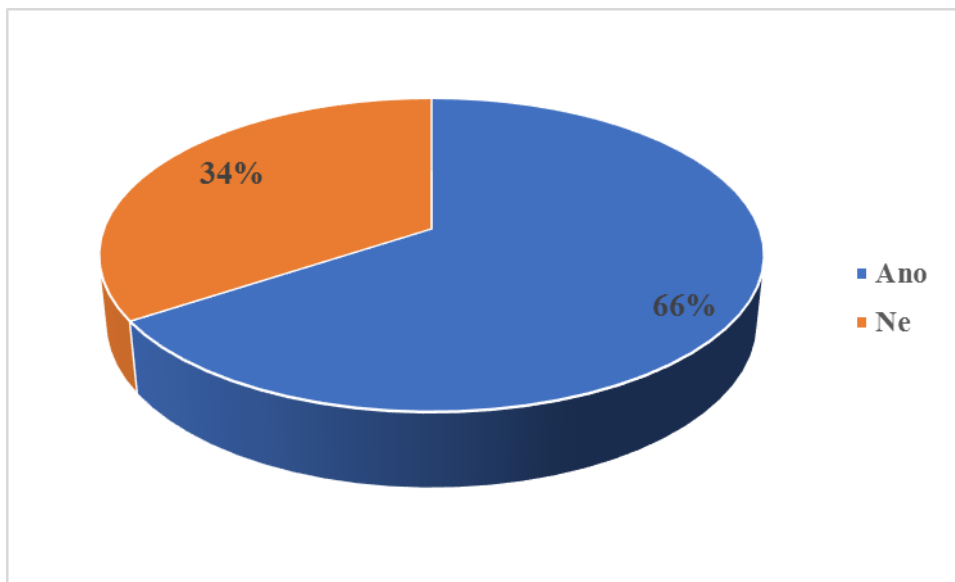
### Otázka č.20 Jaký léčebný postup je využíván k Vaší léčbě SDN?



**Obrázek 20 Léčba SDN**

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že 100 % dotazovaných respondentů uvedlo lokální léčbu, pouze 1 (3 %) respondent se setkal s léčbou pomocí larev. Odlehčovat dolní končetinu musí 22 (63 %) respondentů. Léčbu infekce uvedlo 7 (20 %) respondentů. Shodně 7 (20%) respondentů uvedlo léčbu ischemie. Chirurgickou léčbu podstoupilo 8 (23 %) respondentů.

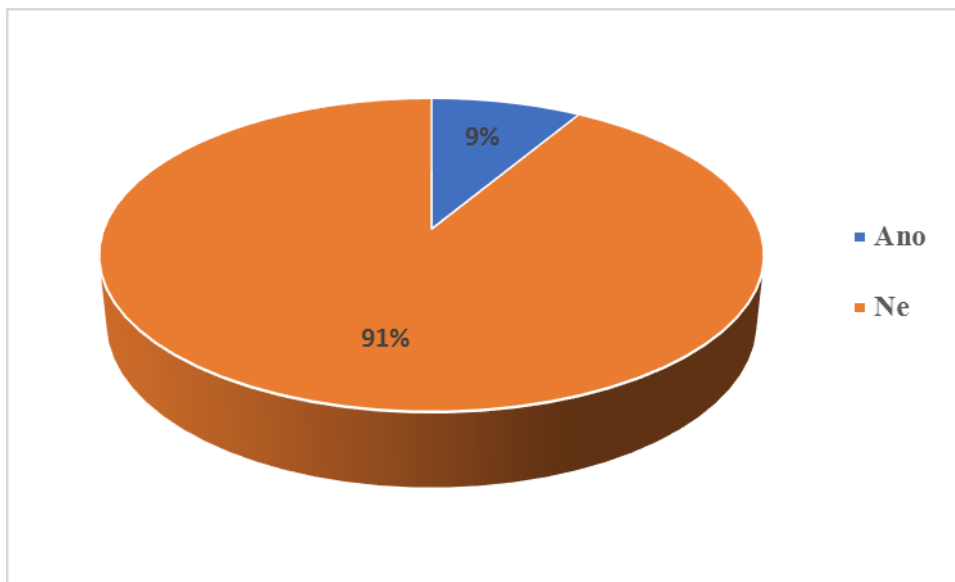
**Otázka č. 21 Byl/a jste někdy hospitalizován/a v souvislosti se SDN?**



**Obrázek 21 Hospitalizace respondenta v souvislosti se SDN**

V této otázce jsem zjišťovala, zda byli respondenti hospitalizováni se syndromem diabetické nohy. Více jak polovina (66 %) respondentů musela být hospitalizována. Opačnou odpověď uvedlo 12 (34 %) respondentů.

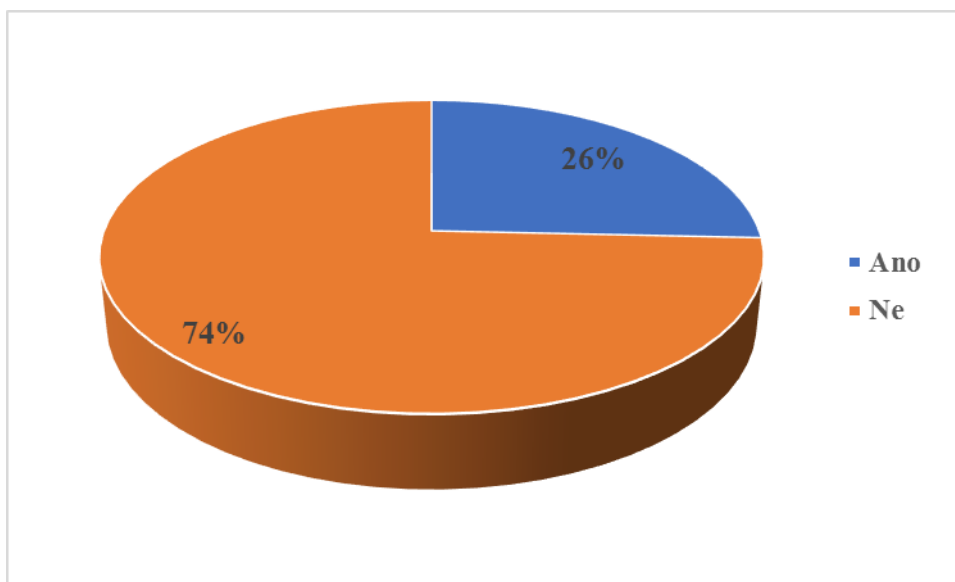
**Otázka č. 22 Užíváte jako doplněk stravy sipping?**



**Obrázek 22 Užívání sippingu**

Od respondentů jsem zjišťovala, zda užívají jako doplněk stravy sipping. Většina tj. 32 (91 %) respondentů uvedla, že sipping neužívají. Pouze 3 (9 %) respondenti užívají sipping jako doplněk stravy.

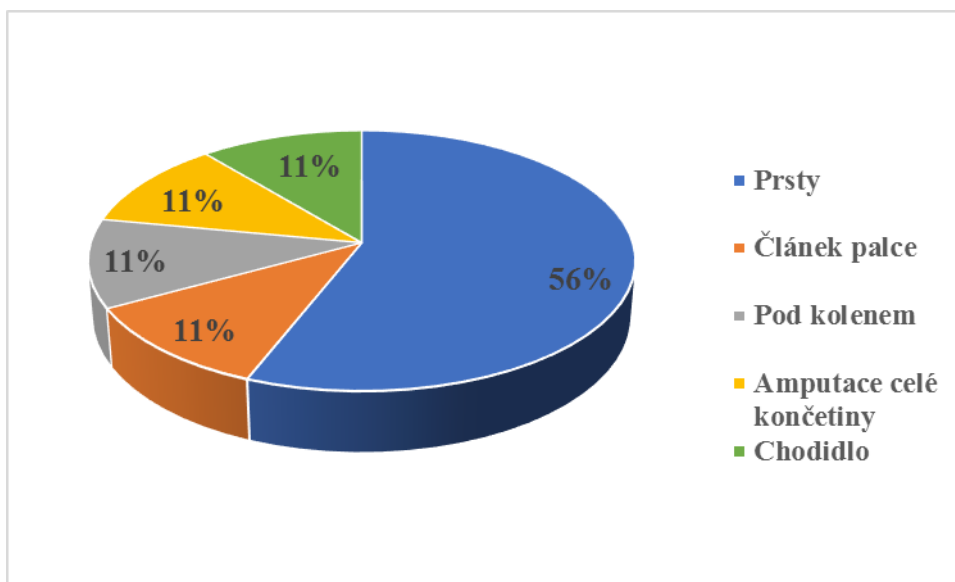
**Otázka č. 23 Podstoupil/a jste amputaci?**



**Obrázek 23 Amputace**

Z grafu vyplývá, že po amputaci je 9 (26 %) respondentů. Opačnou odpověď uvedla většina, tj. 26 (74 %) respondentů.

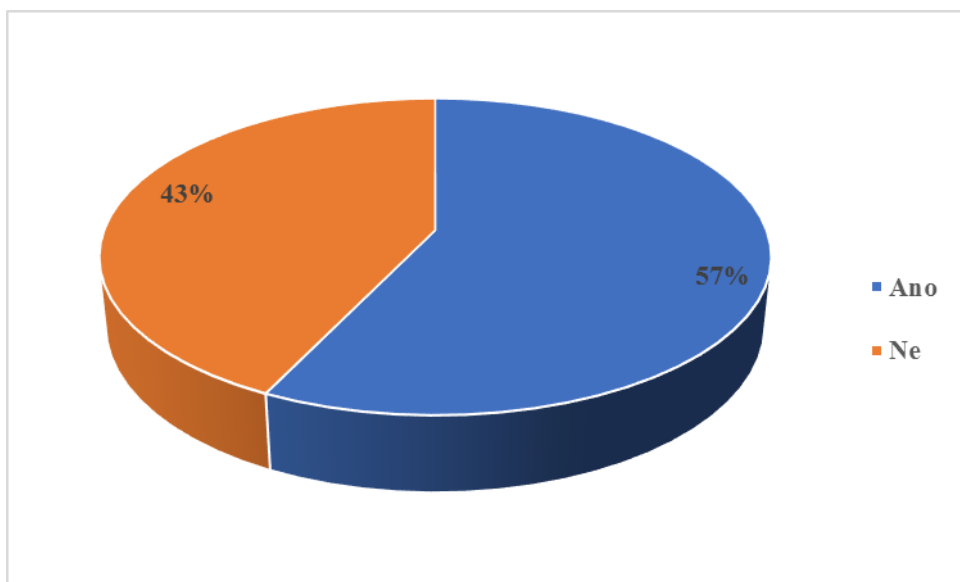
### Otázka č. 24 Amputace, a v jakém, rozsahu?



**Obrázek 24** Rozsah amputace

Tato otázka navazovala na otázku číslo 23 a odpovídali na ni respondenti, kteří podstoupili amputaci. Z celkového počtu 35-ti dotazovaných muselo amputaci podstoupit 9 respondentů. Těchto devět respondentů odpovídalo následovně: 5 (56 %) respondentů podstoupilo amputaci prstů, 1 (11 %) respondent podstoupil amputaci celé dolní končetiny, amputaci pod kolenem uvedl 1 (11 %) respondent, další respondent (11 %) uvedl amputaci článku prstu, poslední (11 %) z respondentů podstoupil amputaci chodidla.

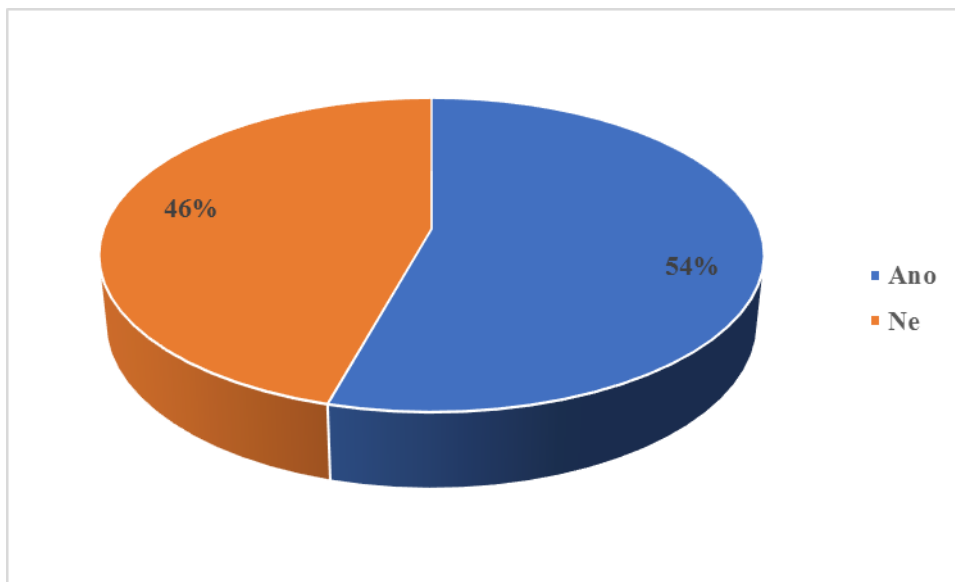
**Otázka č. 25 V případě, že si mažete dolní končetiny, aplikujete krém i mezi prsty?**



**Obrázek 25 Aplikace krému**

Z celkového počtu 35-ti dotazovaných respondentů více jak polovina, tj. 20 (57 %) respondentů, uvedla, že si aplikují krém i mezi prsty. Zbýlých, tj. 15 (43 %) respondentů uvedli, že krém si neaplikují mezi prsty.

### Otázka č. 26 Věnujete se pravidelně nějaké pohybové aktivitě?



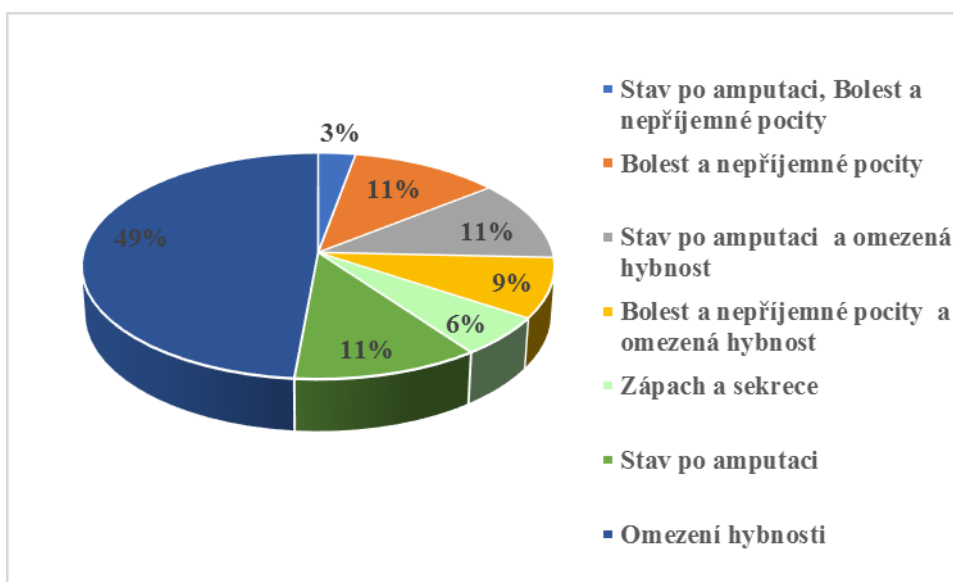
**Obrázek 26 Aktivita**

Pravidelné pohybové aktivitě se věnuje více jak polovina tj. 19 (54 %) respondentů a 16 (46 %) respondentů uvedlo, že se pravidelně nevěnuje pohybové aktivitě.

Devět (47%) respondentů uvedlo, že se pravidelně věnují chůzi a procházkám. Čtyři (21 %) respondenti cvičí. Práci kolem domu se věnují 3 (16 %) respondenti. Jízdu na rotopedu uvádějí 3 (16%) respondenti.

Ostatní respondenti se pravidelně pohybovým aktivitám nevěnují. Šest (38 %) respondentů uvedlo omezený pohyb či špatnou chůzi. Čtyři (25 %) respondenti uvedli, že je omezuje defekt končetiny, zákaz namáhání uvedli 2 (13 %) respondenti, bolest v zádech uvádí jeden (6 %) respondent, nemám čas, uvedl 1 (6 %) respondent, 1 (6 %) respondent uvedl jako důvod omezené aktivity, invalidní vozík.

### Otázka č. 27 Jakým způsobem narušuje SDN Vaše denní aktivity?



**Obrázek 27** Narušení denních aktivit

Touto otázkou jsem zjišťovala, jak SDN ovlivňuje denní aktivity respondentů. Nejvíce, tj. 17 (49 %) respondentů uvedlo, že mají omezenou hybnost, 4 (11 %) respondenti uvedli stav po amputaci a další 4 (11 %) respondenti uvedli stav po amputaci včetně omezené hybnosti, zápach a sekreci z rány zaškrtili pouze 2 (6 %) respondenti, bolest, nepříjemné pocity a omezenou hybnost udávají 3 (9 %) respondenti. Pouze 1 (3%) respondent zaškrtil stav po amputaci, bolest a nepříjemné pocity. Bolest a nepříjemné pocity uvedli 4 (11 %) respondenti.



## DISKUZE

V této kapitole je rozebrána diskuze nad jednotlivými výzkumnými otázkami v porovnání s jinými autory. Podobný výzkum provedla v roce 2012 Jitka Zemanová, jejíž práce nese název „*Syndrom diabetické nohy z pohledu nemocného*“. V rámci jejího výzkumu bylo rozdáno 120 dotazníků do dvou zdravotnických zařízení, s návratností 94 dotazníků z obou zařízení. Dále jsem se opírala o diplomovou práci Bc. Veroniky Novotné z roku 2014. Název práce „*Diabetická neuropatie – rizikové faktory a rozvoj komplikací*“, která měla 30 respondentů, z toho: polovinu mužů a polovinu žen. Další práce, se kterou jsem porovnávala vlastní práci je práce Hany Zábojové na téma, „*Vývoj kvality života u pacienta se syndromem diabetické nohy*“, kterou vypracovala v roce 2015 s celkovým počtem respondentů 101.

### **Výzkumná otázka č. 1. Jsou pohlaví, typ diabetu mellitu, kouření, faktory, které mají vliv na vznik syndromu diabetické nohy?**

K této otázce jsem zjišťovala data prostřednictvím dotazníku. V tomto případě jsem použila otázky z dotazníku č. 1, 3, 6. Prvním faktorem bylo pohlaví, v tomto případě z dotazníku vyplynulo, že častěji se vyskytuje SDN u mužů, a to v 88,57 %, u žen pouze v 11,43 %. Podobný výsledek s převahou mužů vyšel Zemanové (2012, s. 36) i Zábojové (2015, s. 36). Syndrom diabetické nohy se vyskytuje častěji u pacientů s diabetem mellitem 2. Typu, a to u 71 %, DM 1. typu uvedlo 17 % respondentů, zbylí 4 (11 %) respondenti uvedli, že neví jaký typ DM mají, z čehož vyplývá, že nebyla pravděpodobně řádně provedena edukace respondenta. Stejně tak Zábojová (2015, s. 36) ve své práci uvádí vyšší počet respondentů s DM 2. typu. Dalším faktorem bylo kouření respondentů, kdy 74 % respondentů jsou nekuřáci a 17 % respondentů přestalo kouřit, pouze 9 % respondentů jsou kuřáci. Podobný výsledek vyšel Zemanové, kdy více jak polovina respondentů nekouří. Dle mého názoru je vyšší výskyt SDN u mužů z důvodu špatného životního stylu. Kouří jen minimum respondentů se SDN. Myslím si že jsou dostatečně edukováni o riziku, které způsobuje kouření. Z dotazníkového šetření vyplývá, že typ diabetu mellitu má vliv na vznik SDN, jelikož většina tj. 71,43 % respondentů má DM 2. typu.

## **Výzkumná otázka č. 2 Jakou obuv a ponožky nosí pacienti se syndromem diabetické nohy?**

Co se týče chůze naboso, tak 74 % respondentů uvedlo, že nechodí bez bot. Domnívám se, že si uvědomují rizikovost možného poranění a následné dlouhodobé léčby. Tuto otázku pokládala ve své práci Korelová (2011, s. 45), taktéž respondenti, uváděli nejčastěji chůzi v obuvi. Další otázka byla pouze orientační a zjišťovala, zda si respondent myslí, že je barva ponožek, které nosí, důležitá. Většina (74 %) respondentů uvedla, „nemyslím si, že barva ponožek je důležitá“. Barva ponožek je důležitá, jelikož na světlých ponožkách je lépe viditelné případné krvácení či sekrece. Světlé ponožky nosí méně než polovina (34 %) respondentů, kteří byly dotazováni. Diabetickou obuv nosí pouze 51 % respondentů, kdy podobnou otázku pokládala ve své bakalářské práci Nováková (2014, s. 47), které vyšlo, že více respondentů nosí jinou, než diabetickou obuv. Podobnou otázku ve své práci pokládala Zemanová (2011, s. 51) a z jejího výzkumu vyplynulo, že 66 % respondentů nosí jinou obuv. U této obuvi je větší riziko rozvoje SDN. Dle literatury je doporučena celoživotní edukace o výběru vhodné obuvi, aby si dokázali vybrat obuv sami (Jirkovská a kol., 2006, str. 108). Dle mého názoru by měli být diabetici edukováni opakovaně o správném výběru obuvi. Lékaři by měli upozornit pacienta na nevhodnou obuv již při jeho návštěvě v ordinaci.

## **Výzkumná otázka č. 3 Jaká je komplexní léčba u pacienta s DM a SDN?**

V dotazníkovém šetření byla položena otázka týkající se léčby diabetu mellitu a jednou z jeho komplikací. DM má více možností léčby, o kterých by měli být respondenti informováni od ošetřujícího lékaře. Lidé s diabetem mellitem by měli dodržovat diabetickou dietu, z dotazníkového šetření však vyplynulo, že dietu dodržuje pouze 11 (31 %) respondentů z celkového počtu 35-ti. Dietu by měli pacienti dodržovat, aby u nich nedocházelo k hyperglykemii a dalším komplikacím. Nejčastější odpovědí na otázku, ohledně léčby cukrovky, byla odpověď: inzulín, tuto odpověď uvedlo 14 (40 %) respondentů. Kombinaci léčby uvedlo 13 (37 %) respondentů. Léčba SDN u pacientů s defektem byla 100 % odpověď: lokální terapie. Pouze jeden respondent podstoupil léčbu pomocí larev. Na otázku, ohledně četnosti převazování defektu končetiny, respondenti nejčastěji odpověděli: každý den, tuto odpověď zvolilo 60 % respondentů. Ve 23 % defekt končetiny respondentům převazuje rodina, stejné procentuální zastoupení měla odpověď: já sám a zároveň docházím k lékaři. Dle mého názoru rodina převazuje defekt končetiny

respondentům z důvodu omezené hybnosti a také z důvodu špatného zraku v důsledku onemocnění cukrovkou. K lepšímu hojení ran přispívá příjem většího množství bílkovin, což obsahují sippingy. Sipping je doplněk stravy, který pacienti popíjejí. Existuje několik výrobců těchto doplňků, s různými příchutěmi. Většina respondentů (91 %) uvedla, že sipping neužívá. Může to být z důvodu, že nevědí, o co se jedná nebo je vůbec neznají. Dalším důvodem může být, že nedostali doporučení, aby si je koupili nebo finanční nedostupnost těchto přípravků. Výzkum ukázal, že v důsledku SDN bylo hospitalizováno 66 % respondentů, velká část respondentů nenosí diabetickou obuv, což může být v mnoha případech důvod k hospitalizaci. Amputace je jednou z možných léčebných postupů, využívá se až v případě, že se končetina nedá zachránit. Amputaci muselo podstoupit 74 % respondentů.

#### **Výzkumná otázka č. 4 Mají pacienti se syndromem diabetické nohy správné hygienické návyky a dostatečný pohyb?**

V případě hygieny jsem zjišťovala, zda si pacienti aplikují krém mezi prsty, 57 % respondentů uvedlo, že krém aplikují i mezi prsty, což je špatně, neboť mohou vznikat plísňe.

Pravidelné pohybové aktivitě se věnuje pouze 54 % respondentů. Respondenti uváděli nejčastěji chůzi, zbylých 46 % respondentů uvádí, že se nevěnují pravidelné pohybové aktivitě z důvodu omezené hybnosti. Jedním z důvodů může být i obezita, kterou uvedlo 17 % dotazovaných respondentů. Dle uvedené výšky a váhy jsem spočítala BMI u každého respondenta a došla jsem ke zjištění, že více jak polovina, tj. 51 % respondentů trpí obezitou či těžkou obezitou. Na BMI se ve své práci ptala respondentů, Nováková (2014, str.3), kdy její výsledky byly opačné, obezních respondentů měla pouze 13 %. Zemanová (2011, s. 43) se ptala respondentů na nadváhu a obezitu, a z jejího výzkumu vyplynulo, že 34 % respondentů trpí nadváhou či obezitou. Obezita má vliv nejen na omezení pohybu, ale díky ní mohou vznikat i jiná závažná onemocnění.

## ZÁVĚR

Tématem bakalářské práce byla „Péče o pacienta se syndromem diabetické nohy“. SDN je jedna z nejzávažnějších pozdních komplikací, která se může vyskytovat u pacientů s DM. Jak jsem již zmiňovala v úvodu, DM má epidemiologický charakter a v posledních letech dochází k velkému nárůstu pacientů s tímto onemocněním. Jednalo se o výzkum s velmi nízkým počtem respondentů (35), tudíž jsem do této problematiky nahlédla pouze okrajově, a tudíž se domnívám, že není zcela relevantní tyto výsledky uplatňovat v praxi.

V teoretické části byla popsána charakteristika DM, SDN a také zmínka o historii. Z pohledu teorie byla větší část věnována etiopatogenezi, diagnostice a léčbě SDN. Cílem práce bylo popsat problematiku SDN, zjistit v jaké míře jsou pacienti edukováni a jaké faktory nejčastěji ovlivňují vznik SDN. Ke zjištění cílů byl vytvořen a vyhodnocen dotazník. Díky spolupráci pacientů, kteří docházejí do diabetologické ambulance, byla z vyplněných dotazníků získána data, která byla aplikována do jednotlivých grafů. Z otázek v dotazníku je zřejmé, že SDN se častěji vyskytuje u mužů a to v 89 %. Častější výskyt SDN je u pacientů, kteří mají DM 2. typu. Všichni diabetici by měli být edukováni o nutnosti dodržování diabetické diety, více než polovina tj. 69 % dotazovaných, dietu nedodrжуje. To je velmi závažným problémem vzhledem k závažnosti tohoto onemocnění a rozvoji dalších možných komplikací. Z výsledků vyplývá, že více jak čtvrtina pacientů se DM nenosí diabetickou obuv, která výrazně přispívá k nižšímu riziku vzniku ulcerací. V literatuře je uváděna nutnost pravidelné edukace o vhodné obuvi, ale v praxi tomu tak pravděpodobně není. Dalším dotazem, chůzí naboso, bylo zjištěno, že většina respondentů bosa nechodí, pravděpodobně si uvědomují riziko poranění. Další otázka byla věnována barvě ponožek, zda pacienti nosí světlé či tmavé ponožky. Většina dotazovaných odpověděla, že nosí tmavé ponožky. Vhodnější jsou však světlé, a to z důvodu, že na světlých ponožkách jsou lépe viditelné skvrny od případného krvácení či sekrece. Zde je nutná edukace. Dále bylo zjištěno, že u pacientů se syndromem diabetické nohy, kteří mají defekt, je využívána lokální léčba ve 100 %. Další často využívanou léčbou je odlehčení končetiny a chirurgická léčba.

Na základě výsledků výzkumu bych doporučila, zlepšení edukace v oblasti výběru obuvi a také nošení vhodných ponožek. Další edukace by se měla týkat dodržování diabetické diety, protože je jednou z důležitých zásad léčby. Na základě výše uvedených poznatků byl vytvořen edukační materiál pro správnou volbu obuvi a zároveň i hygienu dolních končetin.

## SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

BUREŠ, Ivo. *Léčba rány*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. 78 s. ISBN 80-7262-413-X.

FEJFAROVÁ, Vladimíra a Alexandra JIRKOVSKÁ. *Léčba syndromu diabetické nohy odlehčením*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2015. 351 s. ISBN 978-80-7345-436-4.

JIRKOVSKÁ, Alexandra. *Syndrom diabetické nohy: komplexní týmová péče*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2006. 396 s. ISBN 807345095x.

JIRKOVSKÁ, Alexandra a Robert BÉM. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 2011.139 s. ISBN 978-80-7345-245-2.

JIRKOVSKÁ, Alexandra *Syndrom diabetické nohy: mezinárodní konsenzus vypracovaný Mezinárodní pracovní skupinou pro syndrom diabetické nohy / [překlad a odborná redakce Alexandra Jirkovská] /Mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy*. 1. vyd. Praha: Galén, c2000. 103 s.

KVAPIL, Milan. *Diabetologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005. 238 s. 978-80-7387-551-0.

PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 5. vyd. Praha: Maxdorf, 2011. 742 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-244-5.

PIŤHOVÁ, Pavlína. *Syndrom diabetické nohy*. 1. vyd. Praha: Medica Healthworld, 2011. 31 s. ISBN 978-80-904002-7-6.

POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ. *Kompendium hojení ran pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 191 s. ISBN 978-80-247-3371-5.

RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 317 s. ISBN 978-80-247-1671-8.

STRYJA, Jan. *Débridement a jeho úloha v managementu ran: jak vyčistit ránu rychle a efektivně*. 1. vyd. Semily: Geum, 2015. 173 s. ISBN 978-80-87969-13-7.

STRYJA, Jan. *Repetitorium hojení ran 2*. 1.vyd. Semily: Geum, 2011. 371 s. ISBN 978-80-86256-79-5.

ŠIMEK, Martin, Robert BÉM. *Podtlaková léčba ran*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2013. 231 s. ISBN 978-80-7345-352-7.

ŠTECHOVÁ, Kateřina, Jindra PERUŠIČOVÁ a Marek HONKA. *Diabetes mellitus 1. typu: průvodce pro každodenní praxi*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2014 136 s. ISBN 9788073453770.

VOKURKA, Martin, Jan HUGO. *Kapesní slovník medicíny: výkladový slovník lékařských termínů pro širokou veřejnost* 3. vyd. Praha: Maxdorf, 2013. 192 s. ISBN 978-80-7345-369-5.

PIŤHOVÁ, Pavlína. *Syndrom diabetické nohy*. Praha: Medica Healthworld, 2011. ISBN 978-80-904002-7-6.

## **Elektronické zdroje:**

ČECHUROVÁ, RUŠAVÝ A KOL., Diagnostika a léčba syndromu diabetické nohy pro praxi. *Diagnostika a léčba syndromu diabetické nohy pro praxi* [online]. 2004-2011 [cit. 2017-07-12]. Dostupné z: <http://metabol.lfp.cuni.cz/old/noha/>

Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2013. *ÚZIS ČR* [online]. Praha, 2015, 7 s., [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-diabetologie-pece-diabetiky-roce-2013>

*Doporučení k edukaci diabetika* [online]. 7 s [cit. 2017-06-28]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/Standard\\_educace\\_diabetika\\_2012.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/Standard_educace_diabetika_2012.pdf)

JIRKOVSKÁ, LACIGOVÁ, RUŠAVÝ a BÉM. Doporučený postup pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy [online]. 2016, 23s., [cit. 2017-07-12]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/standard\\_diab\\_noha.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/standard_diab_noha.pdf)

PECOVÁ, Jana. *Péče o pacienty se syndromem diabetické nohy v podiatrické ambulanci* [online]. 5 s., 2014, [cit. 2017-06-27]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2014/01/04.pdf>.

PIŤHOVÁ, Pavlína. *Syndrom diabetické nohy – možnosti diagnostiky a léčby* [online]. 2010, 4 s, [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2010/03/06.pdf>

Diagnostika a léčba syndromu diabetické nohy pro praxi. *Diagnostika a léčba syndromu diabetické nohy pro praxi* [online]. 2004-2011 [cit. 2017-07-12]. Dostupné z: <http://metabol.lfp.cuni.cz/old/noha/>

*Vypočítej to: BMI kalkulačka* [online]. [cit. 2017-06-28]. Dostupné z: <http://www.vypocitejto.cz/bmi/>.

*Vzdělání sester v podiatrii* [online]. [cit. 2017-06-28]. Dostupné z: <http://www.diab.cz/vzdelani>.

## **Závěrečné VŠ práce:**

HOLUBOVÁ, Jana. *Ošetrovatelská péče o nemocného s Diabetem mellitem a Syndromem diabetické nohy*. Neratovice. 2010. 90 s., Bakalářská práce Univerzita Karlova, 3. Lékařská fakulta. Vedoucí práce Bc. Renata Prokešová

KORELOVÁ, Radka. *Dodržování prevence vzniku diabetické nohy*. Pardubice, 2011. 71 s., Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, Vedoucí práce Mgr. Renata Ptáčková

NOVOTNÁ, Veronika. *Diabetická neuropatie – rizikové faktory a rozvoj komplikací*. Pardubice, 2014. 76 s., Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií, Vedoucí práce doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.

SOUKUPOVÁ, Romana. *Edukace a motivace pacientů se syndromem diabetické nohy*. Plzeň, 2013. 94 s., Diplomová práce. Západočeská Univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce prof. MUDr. Zdeněk Rušavý, Ph.D.

ZEMANOVÁ, Jitka. *Syndrom diabetické nohy z pohledu nemocného*. Brno, 2012. 99 s., Bakalářská práce. Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce doc. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.



## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Dotazník

Příloha B – Edukační materiál

## SEZNAM POUŽITÝCH ILUSTRACÍ

Obrázek 1 Pohlaví respondentů.....	30
Obrázek 2 Věk respondentů .....	31
Obrázek 3 Výška respondentů.....	32
Obrázek 4 Váha respondentů.....	33
Obrázek 5 Kouření respondentů.....	34
Obrázek 6 Typ DM.....	35
Obrázek 7 Léčba cukrovky.....	36
Obrázek 8 Jiné onemocnění.....	37
Obrázek 9 DM v rodině.....	38
Obrázek 10 SDN v rodině .....	39
Obrázek 11 Chůze naboso .....	40
Obrázek 12 Důležitost barvy ponožek .....	41
Obrázek 13 Barva ponožek .....	42
Obrázek 14 Obuv.....	43
Obrázek 15 Kontrola kůže na DK .....	44
Obrázek 16 Citlivost dolních končetin .....	45
Obrázek 17 Defekt na DK .....	46
Obrázek 18 Péče o defekt.....	47
Obrázek 19 Převazy defektu.....	48
Obrázek 20 Léčba SDN.....	49
Obrázek 21 Hospitalizace respondenta v souvislosti se SDN .....	50
Obrázek 22 Užívání sippingu .....	51
Obrázek 23 Amputace .....	52
Obrázek 24 Rozsah amputace .....	53
Obrázek 25 Aplikace krému.....	54
Obrázek 26 Aktivita .....	55
Obrázek 27 Narušení denních aktivit .....	56

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 SAD klasifikace.....	19
Tabulka 2 BMI .....	33

## SEZNAM ZKRATEK

SDN Syndrom diabetické nohy

DM Diabetes mellitus

ÚZIS Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky

ČR Česká republika

a. Arterie

BMI body mass index

DK Dolní končetiny

RTG Rentgen

min. minuta

onem. onemocnění

kg Kilogram

cm centimetr

str., s. strana

apod. a podobně

mmHg milimetr rtuťového sloupce

např. například

Kol. kolektiv

např. například

č. číslo

aj. a jiné

PAD perorální antidiabetika

tj. to je

cca přibližně

## Příloha A

### Dotazník

Vážená paní, Vážený pane.

Jmenuji se Jana Svárovská a jsem studentkou Univerzity Pardubice Fakulty zdravotnických studií 3. ročníku studijního programu ošetrovatelství, obor Všeobecná sestra. V rámci své bakalářské práce na téma „**Péče o pacienta se syndromem diabetické nohy**“ zpracovávám a vyhodnocuji data získaná prostřednictvím tohoto dotazníku. Dotazník je zcela anonymní! U každé otázky zaškrtněte vždy jednu Vámi zvolenou odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Předem děkuji za Vaši spolupráci, ochotu a čas!

Jana Svárovská

#### 1. Pohlaví?

- Žena
- Muž

#### 2. Věk?

- 20-29 let
- 30-39 let
- 40-49 let
- 50-59 let
- 60-69 let
- 70-79 let
- 80 let a více
- Jiné.....

#### 3. Vaše výška?

Výška: .....

#### 4. Vaše váha?

Váha: .....

#### 5. Kouříte?

- Ano
- Ne
- Již nekouřím

Kolik cigaret vykouříte za den.....?

Jak dlouho nekouříte? ..... (uved'te v měsících)

**6. Typ diabetu mellitu (DM) se kterým se léčíte?**

- DM 1. typu
- DM 2. typu
- Snížená glukózová tolerance
- Nevím

**7. Jaká je léčba Vaší cukrovky? (možné více odpovědí)**

- Dieta
- PAD (Perorální antidiabetika-prášky)
- Inzulín
- Jiné:.....

**8. S jakým jiným onemocněním se léčíte mimo cukrovku? (Možné více odpovědí)**

- Arteriální hypertenze (Vysoký krevní tlak)
- Artróza (onemocnění kloubů)
- Onemocnění srdce
- Onemocnění ledvin
- Poruchy zraku
- Trombóza
- Obezita
- Zvýšený cholesterol
- Jiné:.....

**9. Vyskytuje se diabetes mellitus ve Vaší rodině?**

- Ano
- Ne

**10. Měl někdo ve vaší rodině syndrom diabetické nohy?**

- Ano
- Ne

**11. Chodíte bos/a?**

- Ano, venku i doma
- Ano, pouze doma
- Ano, pouze venku
- Ne

**12. Myslíte si, že barva ponožek, kterou nosíte je důležitá?**

- Ano
- Ne

**13. Jakou barvu ponožek nosíte?**

- Světlé (bílé, žluté, béžové, světle šedé, světle modré)
- Tmavé (černé, hnědé, tmavě modré, tmavě šedé)

**14. Jakou nosíte obuv?**

- Nosím klasickou obuv z obchodu
- Nosím speciální obuv pro diabetiky
- Jiné:.....

**15. Kontrolujete pravidelně kůži na dolních končetinách?**

- Každý den
- Dvakrát týdně
- Jednou týdně
- Občas
- Nekontroluji

**16. Jak jste na tom s citlivostí dolních končetin?**

	Ano	Ne
<b>Cítíte tlak?</b>		
<b>Cítíte bolestivé podněty?</b>		
<b>Cítíte změnu teploty?</b>		

**17. Jak dlouho máte defekt na končetině? (uved'te v měsících)**

.....

**18. Kdo pečuje o defekt na Vaší končetině?**

- Já sám
- Rodina
- Dochází ke mně domů sestra
- Docházím k lékaři
- Jiné:.....

**19. Jak často převazujete defekt?**

- Každý den
- Jednou týdně
- Dvakrát týdně
- Třikrát týdně
- Jiné:.....

**20. Jaký léčebný postup je využívám k Vaší léčbě syndromu diabetické nohy? (Možné více odpovědí)**

- Odlehčení dolní končetiny (klid na lůžku, pojízdná křesla, berle, sádrové fixace ortézy)
- Léčba infekce
- Léčba ischemie (Nedokrvení)
- Podtlaková terapie
- Lokální terapie
- Léčba larvami
- Chirurgická léčba
- Jiné: .....

**21. Byl/a jste někdy hospitalizován/a v souvislosti se syndromem diabetické nohy?**

- Ano
- Ne

**22. Užíváte jako doplněk stravy sipping – nutriční podporu? (Např.: Nutridrink, Diasip, Protifar, Diben, Novasorce Diabetes)?**

- Ano
- Ne

**23. V případě, že si mažete dolní končetiny, aplikujete krém i mezi prsty?**

- Ano
- Ne



**24. Podstoupil/a jste amputaci?**

- Ano
- Ne

**25. V případě, že jste v předchozí otázce odpověděl Ano, v jakém rozsahu byla amputace provedena?**

.....

**26. Věnujete se pravidelně (2-3x v týdnu minimálně půl hodiny) nějaké pohybové aktivitě?**

- Ano      Jaké aktivitě? .....
- Ne    Proč se nevěnujete aktivitě? .....

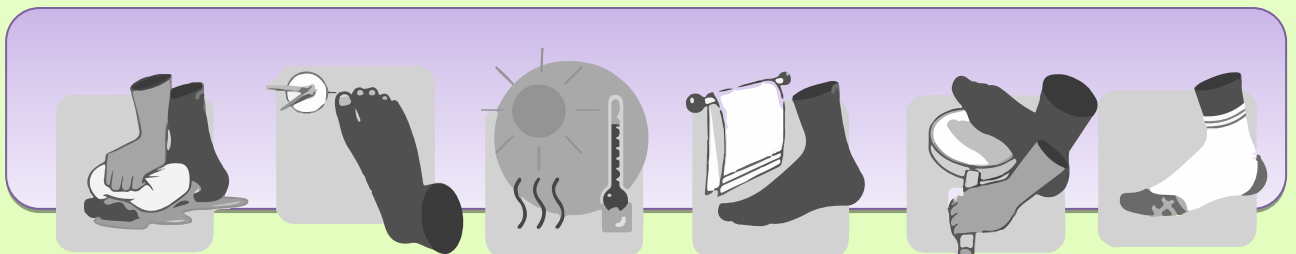
**27. Jakým způsobem narušoval syndrom diabetické nohy Vaše denní aktivity?**

- Zápach a sekrece
- Stav po amputace
- Bolest nepříjemné pocity na dolní končetině
- Omezení hybnosti
- Jiné.....

## PREVENCE SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY

### Zvýšená hygiena nohou:

- 1) Nohy pravidelně myjte
- 2) Po koupeli nohy dobře osušte, i místa mezi prsty
- 3) Každý den nohy pozorujte
- 4) Suchou kůži ošetřujte krémem, ne mezi prsty
- 5) Noste ponožky
- 6) Občas navštivte pedikúru
- 7) Nechoďte bez ponožek



### Vlastnosti správné obuvi:

- 1) Tuhá podrážka snižující tlak plantu
- 2) Fixace nohy nejlépe šněrováním
- 3) Pružná, dostatečně vysoká plochá vložka
- 4) Bez zvýšeného podpatku
- 5) Kvalitní přírodní materiál, nejlépe kůže

## Zásady při nošení obuvi a ponožek:

- 1) Obuv pravidelně střídejte a před každým obutím ji prohlédněte
- 2) Novou obuv kupujte v odpoledních hodinách z důvodu oteklých nohou
- 3) Obuv by měla být bezešvá
- 4) Dbejte na dostatek místa v oblasti prstů
- 5) Noste bílé ponožky – v případě zranění lepší viditelnost sekrece
- 6) Ponožky zvolte bezešvé
- 7) Ponožky by Vás neměly tlačit ani stahovat



**Edukační materiál vznikl jako výstup Bakalářské práce na téma „Péče o pacienta se syndromem diabetické nohy“.**

**Autor: Jana Svárovská, email: [st47217@student.upce.cz](mailto:st47217@student.upce.cz)**

Zdroje: JIRKOVSKÁ, Alexandra a Robert BÉM. Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. 1.vyd. Praha: Maxdorf. 2011. 139 s. ISBN 978-80-7345-245-2.,

JIRKOVSKÁ, LACIGOVÁ, RUŠAVÝ a BÉM. Doporučený postup pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy [online]. 2016, 23s., [cit. 2017-07-12]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/standard\\_diab\\_noha.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/standard_diab_noha.pdf)

Obrázek [online] 2017 <https://image.shutterstock.com/z/stock-vector-diabetic-foot-care-icons-548296771.jpg>

Obrázek [online] 2017 <https://e409.ecdn.cz/img/big/150.jpg>

Obrázek [online] 2017 <http://www.ezdravotnicke-potreby.cz/services/image/product/1186wnhnmf/product-1186-ofxcjt.jpg>