

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**  
**ÚSTAV NELÉKAŘSKÝCH STUDIÍ**

**KVALITA PÉČE U PACIENTŮ SE SYNDROMEM**  
**DIABETICKÉ NOHY**

Bakalářská práce

Autor práce: **Tereza Březinová**

Vedoucí práce: **Bc. Jitka Borkovcová**

2022

**CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE**  
**FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ**  
**DEPARTMENT OF NON-MEDICAL STUDIES**

**QUALITY OF CARE FOR PATIENTS WITH**  
**DIABETIC FOOT SYNDROME**

Bachelor's thesis

Author: **Tereza Březinová**

Supervisor: **Bc. Jitka Borkovcová**

2022

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

**V Praze**.....

.....

**Tereza Březinová**

### **Poděkování:**

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Bc. Jitce Borkovcové za její odborné vedení, cenné rady, připomínky, čas, podporu a vstřícnost při zpracování bakalářské práce. Dále mé díky také patří respondentům, kteří se zúčastnili mého výzkumu. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat mé rodině a příteli za podporu po celou dobu studia.

# Obsah

Úvod .....	8
<b>Teoretická část.....</b>	<b>9</b>
<b>1 Kvalita ošetrovatelské péče.....</b>	<b>9</b>
1.1 Definice kvality .....	9
1.2 Význam standardizace v ošetrovatelství .....	10
1.3 Kontrola kvality poskytované péče .....	10
<b>2 Diabetes mellitus .....</b>	<b>12</b>
2.1 Etiopatogeneze diabetu .....	12
2.1.1 Anatomie a fyziologie pankreatu .....	12
2.1.2 Obecná patofyziologie diabetu .....	13
2.2 Klasifikace diabetu.....	13
2.2.1 Diabetes mellitus 1. typu .....	13
2.2.2 Diabetes mellitus 2. typu .....	14
2.2.3 Jiné specifické typy diabetu (sekundární diabetes).....	14
2.2.4 Gestační diabetes .....	14
2.2.5 Prediabetes .....	15
2.3 Diagnostika diabetu.....	15
2.4 Selfmonitoring diabetu.....	16
2.5 Terapie diabetu.....	16
2.6 Aplikace inzulínu .....	19
2.7 Komplikace diabetu .....	20
2.8 Akutní komplikace diabetu .....	20
2.9 Chronické komplikace diabetu.....	21
<b>3 Syndrom diabetické nohy .....</b>	<b>24</b>
3.1 Epidemiologie .....	24
3.2 Etiologie a patogeneze .....	24
3.3 Klasifikace syndromu diabetické nohy .....	25
3.3.1 Klasifikace dle Wagnera-Meggita .....	25
3.3.2 Klasifikace dle Edmondse a Fosterové .....	25
3.3.3 Texaská klasifikace dle Armstronga .....	26
3.3.4 Klasifikace PEDIS .....	26
3.4 Diagnostika .....	27
3.5 Léčba .....	27
3.5.1 Komplexní interní péče.....	27
3.5.2 Léčba ischemie .....	28

3.5.3	Léčba infekce .....	28
3.5.4	Odlehčení tlaku .....	28
3.5.5	Lokální terapie .....	28
3.5.6	Debridement.....	29
3.5.7	Oplachy rány .....	29
3.5.8	Lokální krytí rány .....	30
3.5.9	Chirurgická léčba.....	31
3.6	Nové techniky hojení ran .....	32
3.6.1	Kožní transplantáty .....	32
3.6.2	V.A.C. (Vacuum Assisted Closure) terapie .....	32
3.6.3	Larvální terapie .....	33
3.6.4	Růstové faktory.....	33
3.7	Prevence diabetické nohy.....	34
3.7.1	Edukace pacienta .....	34
3.7.2	Pravidelné samovyšetřování noh .....	34
3.7.3	Preventivní ošetřování nohou pacientem.....	34
3.7.4	Výběr vhodné obuvi.....	35
3.7.5	Léčba jiných patologických změn na nohou.....	35
3.8	Fáze hojení rány .....	35
3.8.1	Fáze exsudativní .....	35
3.8.2	Fáze proliferační .....	36
3.8.3	Fáze epitelizace.....	36
3.9	Psychologické aspekty pacientů se syndromem diabetické nohy.....	36
<b>4</b>	<b>Podiatrie.....</b>	<b>38</b>
	<b>Empirická část.....</b>	<b>39</b>
	<b>Cíl, dílčí cíle a předpoklady výzkumného šetření.....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Zkoumaný soubor a použité metody .....</b>	<b>40</b>
5.1	Metoda výzkumu a zpracování dat .....	40
5.2	Organizace výzkumného šetření .....	41
<b>6</b>	<b>Výsledky výzkumu a analýza dat .....</b>	<b>42</b>
6.1	Část A – Obecná část .....	42
6.2	Část B – Odborná část.....	50
	<b>Diskuze.....</b>	<b>74</b>
	<b>Závěr .....</b>	<b>79</b>
	<b>Abstrakt.....</b>	<b>81</b>
	<b>Abstract.....</b>	<b>82</b>

<b>Literatura a prameny</b> .....	<b>83</b>
<b>Seznam zkratek</b> .....	<b>86</b>
<b>Seznam tabulek</b> .....	<b>88</b>
<b>Seznam grafů</b> .....	<b>90</b>
<b>Seznam příloh</b> .....	<b>92</b>

# Úvod

Tématem mé bakalářské práce je „Kvalita péče u pacientů se syndromem diabetické nohy.“ Mezi hlavní důvody, proč jsem se rozhodla vypracovat bakalářskou práci na výše uvedené téma, patří absolvování mé studijní praxe na různých nemocničních odděleních, kde jsem se velmi často setkávala s onemocněním diabetes mellitus a jednou z jeho pozdních komplikací, a to syndromem diabetické nohy. Diabetes mellitus je v naší populaci velmi rozšířené onemocnění, jehož každoroční počet pacientů vzrůstá. Dle Státního zdravotního ústavu, by se mělo jednat až o milion osob v České republice. Osoby s diabetem mellitem mají často akutní a pozdní komplikace, jež jim způsobují nepříjemné zdravotní problémy. Jednou z pozdních komplikací onemocnění diabetes mellitus je právě syndrom diabetické nohy, který vede k častým dlouhodobým hospitalizacím. Pro některé z pacientů to znamená několikanásobnou hospitalizaci v průběhu roku. Z toho důvodu jsem se ve své práci zaměřila na pohled pacientů na kvalitu poskytované péče ve zdravotnických zařízeních. (Státní zdravotní ústav, 2021)

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, teoretickou a empirickou. Teoretická část se zabývá čtyřmi hlavními oblastmi. První oblast, zabývající se kvalitou ošetrovatelské péče, je zaměřena na pojmy „kvalita“ ve zdravotnictví, standardy ve zdravotnictví a kontrola kvality poskytované péče. Druhá oblast se zabývá onemocněním diabetes mellitus. Vysvětluje etiopatogenezi diabetu, typy diabetu, diagnostiku, selfmonitoring, terapii, aplikaci inzulínu a akutní a pozdní komplikace diabetu. Třetí oblast je věnována syndromu diabetické nohy a je zaměřena na epidemiologii SDN, etiopatogenezi, klasifikaci, diagnostiku a léčbu SDN, uvádí nové techniky léčby SDN, zabývá se prevencí, fází hojení rány a psychologickými aspekty pacientů. Čtvrtá oblast je zaměřena na podiatrii.

Na teoretickou část navazuje část empirická, v níž se budu zabývat sběrem dat potřebných k vyhodnocení výsledků výzkumného šetření. Hlavním cílem bude zjistit, jak pacienti se syndromem diabetické nohy hodnotí kvalitu poskytované péče. Tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím kvantitativního výzkumu formou anonymního dotazníku u pacientů se syndromem diabetické nohy v podiatrické ambulanci.



# **Teoretická část**

## **1 Kvalita ošetrovatelské péče**

### **1.1 Definice kvality**

Kvalitu ve zdravotnictví popisuje úroveň poskytované péče. Obecná definice kvality není úplně tak jednoduchá, protože v obecné literatuře můžeme najít několik různých definic kvality. Kvalita je totiž dána kulturním a sociálním prostředím. Představa kvality je ovlivněna hodnotami ve společnosti a hodnotami individuálních jedinců ve společnosti. Dle WHO je kvalita souhrn výsledků dosažených v prevenci, diagnostice a léčbě, které jsou určeny potřebami obyvatelstva. Na kvalitu ve zdravotnictví se můžeme dívat třemi pohledy. Kvalitu z pohledu pacienta, z pohledu profesionálního a z hlediska řízení. (České ošetrovatelství 2, 2001, Plevová, 2012)

Odpovědnost, za kvalitu péče, přísluší jednotlivým odborným institucím, které si samy definují kvalitu péče. Proto je nutné si nejdříve stanovit, co je pokládáno za dobrou standardní kvalitní péči. Kvalitní péče má určité kritéria, které musí splňovat, musí být účinná, dostupná, bezpečná, přiměřená zdravotnímu stavu, soustavná, přijatelná a samozřejmě ekonomická. (Plevová, 2012)

Důležitou součástí kvality péče je měření a vyhodnocování péče. Jestliže nemůžeme měřit parametry procesu, je obtížné se potom rozhodnout, zda se daný proces zlepšuje nebo zhoršuje. Abychom mohli zlepšovat kvalitu poskytované péče, je nutné si stanovit kritéria, indikátory kvality, které porovnáváme s určitým standardem, načež následně hodnotíme, do jaké míry byl splněn. Řízení kvality se týká všech činností, které jsou potřebné k zajištění, aby služby odpovídaly standardům, které jsou stanovené organizací, a aby zároveň splňovaly očekávání pacientů. (Hulková, 2016, Škrlovi, 2003, Plevová, 2012)

## 1.2 Význam standardizace v ošetrovatelství

Pojmem ošetrovatelský standard se rozumí dohodnutá profesní úroveň kvality. Díky standardům můžeme hodnotit a posuzovat ošetrovatelskou praxi. Je to pomyslné vodítko, podle kterého můžeme hodnotit, jestli jednotlivé ošetrovatelské činnosti odpovídají požadované kvalitě. První náznak standardů se objevil již v knize Florence Nightingalové Notes on Nursing. První ošetrovatelské standardy vznikly v 70. letech 20. století v USA, tyto standardy určovaly péči, na jakou mají nemocní právo. (České ošetrovatelství 2, 2001)

Ošetrovatelské standardy mají klíčový význam pro zvyšování kvality poskytované péče, protože vymezují minimální úroveň péče, která má být poskytnutá. Jakmile není standard dodržen, ošetrovatelská péče se stává rizikovou pro pacienta, protože ohrožuje jeho zdravotní stav. Používáním standardů dostává každý pacient stejně kvalitní ošetrovatelskou péči v průběhu celé hospitalizace. Standardy v ošetrovatelství dávají sestřám jistotu, že svou práci vždy vykonávají lege artis a pacient nebude poškozený nesprávně provedeným výkonem. Standardizace jednotlivých výkonů a postupů pomáhá sestřám v rozhodování, jednotlivé výkony a postupy zrychluje a zároveň pomáhá při volbě nejvhodnějšího postupu. Standardizace musí vycházet z vědeckých důkazů, které jsou založené na praxi. V současnosti je potřeba jednotlivé standardy pravidelně aktualizovat, vzhledem k velmi rychlým pokrokům ve zdravotnictví. Správně zformulovaný standard má být nejen jasný a srozumitelný, ale také musí vyhovovat potřebám a možnostem zdravotnického zařízení. (Hulková, 2016)

## 1.3 Kontrola kvality poskytované péče

Kontrola kvality je proces, kdy se sleduje stav plnění úkolů, cílů a plánů organizace. Nedílnou součástí každého zdravotnického zařízení jsou interní kontroly zvané audity. Audit se zaměřuje a vyhodnocuje objektivně měřitelné stránky kvality ošetrovatelské péče. Audity obecně analyzují úspěch oddělení, personálu, programu nebo organizace a následným cílem je zlepšit a zefektivnit kvalitu poskytované péče. Audit vykonává skupina dvou až čtyř členů, kteří hodnotí a zapisují výsledná data do auditních listů. Vyplněný auditní list se posílá manažerům kvality péče, kteří nadále tyto výsledky vyhodnocují a stanovují závěry. Tyto výsledky jsou prezentovány vrchním sestřám na poradách. Závěrečné zhodnocení auditu obsahuje stanovené termíny vedoucí k odstranění nedostatků, které vedou ke kontrole nápravných opatření. (Hulková, 2016, Plevová, 2012)

Kontrolu kvality mohou provádět i externí organizace. Zde se jedná o akreditaci, při které externí organizace posuzují a hodnotí, zda zdravotnické zařízení splňuje požadované standardy. Je nutné zmínit, že akreditace je dobrovolná a zdravotnická zařízení se vstupem zavazují ke kontinuálnímu zvyšování kvality. (Plevová, 2012)

## 2 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus je chronické heterogenní onemocnění, jež je provázené hyperglykemií v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu. Diabetes můžeme dělit na 4 základní skupiny a jednu skupinu zvanou prediabetes, kde patří hraniční poruchy glukózové homeostázy. Základními skupinami diabetu jsou diabetes 1. typu, diabetes 2. typu, ostatní specifické typy diabetu a gestační diabetes. Do prediabetu řadíme zvýšenou glykémii nalačno, porušenou glukózovou toleranci a kombinaci obou poruch. (Karen, Svačina, 2020)

### 2.1 Etiopatogeneze diabetu

#### 2.1.1 Anatomie a fyziologie pankreatu

Slinivka břišní (pankreas) je žláza s endokrinní a exokrinní sekrecí. Je dlouhá asi 13-18cm a váží 60-90g. Nachází se zčásti v kličce duodena a částečně je umístěna v bursě omentalis v retroperitoneu. Slinivka břišní je složena ze tří částí. Z hlavy, která je umístěna v duodenálním ohbí, těla a zúžené části ocasu, který sahá až ke slezině. Pankreas obsahuje 1-2 milionů Langerhansových ostrůvků, které produkují hormony inzulín, glukagon, somatostatin a pankreatický polypeptid. Středem těchto ostrůvků prochází kapilára, do které se hormony vylučují. (Kittnar, 2020, Rybka, 2006)

Ve své práci se zaměřím na inzulín. Inzulín je hormon bílkovinné povahy složený z 51 aminokyselin. Tvoří se v ribozomech jako preproinzulín, v endoplazmatickém retikulu je přeměněn na proinzulín a následně je uzavřen do vesikul, kde je transportován do Golgiho aparátu. Z ostrůvků je uvolňován do krve, kde postupuje do jater, z jater poté do velkého krevního oběhu k jednotlivým tkáním, kde se naváže na receptory. Jeho sekrece je řízena jednoduchou zpětnou vazbou. Běžná sekrece za den u zdravého člověka činí 20-40j. Inzulín je tvořen dvěma řetězci, A a B, jež jsou spojeny disulfidickými můstky. Inzulín je jediný hormon, který rychle a účinně snižuje hladinu glukózy v krvi. (Kittnar, 2020)

V první fázi tento hormon umožní transport glukózy přes membránu do buněk. V druhé fázi stimuluje proteosyntézu a tvorbu glykogenu a v poslední fázi stimuluje tvorbu tuků. Nedostatek inzulínu, jeho chybná struktura, nebo nedostatek receptorů vedou k onemocnění diabetes mellitus. (Rybka, 2006)

### **2.1.2 Obecná patofyziologie diabetu**

Diabetes charakterizuje neschopnost těla správného hospodaření s glukózou. Chemicky patří glukóza mezi sacharidy, které jsou velmi důležité v lidském organismu. Glukózu rozvádí po těle krev. V metabolismu sacharidů je inzulín potřebný právě pro transport glukózy do buněk. Glukóza je v buňce využívána jako zdroj energie ve formě ATP. Při onemocnění diabetes mellitus, následkem chybějícího inzulínu, nepřejde glukóza z krve do buněk, což vede ke zvýšení jejího obsahu v krvi, hyperglykémii. (Lebl, Průhová, Šumník a kol., 2018)

## **2.2 Klasifikace diabetu**

### **2.2.1 Diabetes mellitus 1. typu**

Diabetes 1. typu je diabetes závislý na inzulínu. Onemocnění postihuje pankreas, betabuňky Langerhansových ostrůvků. Příčinou je absolutní nedostatek inzulínu, způsobený autoimunitní inzulitidou. 1. typ patří mezi autoimunitní endokrinopatie, kdy organismus sám tvoří autoprotilátky proti endokrinním žlázám. Onemocnění nastartuje většinou viróza a dojde k rozvoji zánětu. Hyperglykémie vzniká v době, kdy zánět probíhá delší dobu. Pacienti mají dědičnou diabetickou vlohu, kterou detekujeme v HLA antigenech. (Svačina, 2010)

Diabetes 1. typu dělíme na imunitně podmíněný a idiopatický. Imunitně podmíněnou formu charakterizuje přítomnost protilátek proti ostrůvkům a zánět ostrůvků pankreatu s destrukcí betabuněk. Vždy končí těžkým inzulínovým deficitem. Typ idiopatický má negativní autoprotilátky a je charakterizován těžkým inzulínovým deficitem bez známek autoimunity. (Rybka, 2007)

Podtypem diabetu 1. typu je LADA (Latent Autoimmune Diabetes of Adult). Jedná se o autoimunitně podmíněný typ diabetu, který se manifestuje ve vysokém věku. (Svačina, 2010, Rybka, 2007)

### **2.2.2 Diabetes mellitus 2. typu**

Diabetes 2. typu se vyznačuje relativním nedostatkem inzulínu, který vede k nedostatečnému využívání glukózy v těle. Základní poruchou je nerovnováha mezi sekrecí a účinkem inzulínu v metabolismu glukózy. Nejdůležitější roli v rozvoji diabetu 2. typu hrají geny a faktory prostředí. (Rybka, 2007)

Inzulínová rezistence (IR) navodí situaci, kdy beta buňky nejsou schopny se vyrovnat s vyššími nároky na sekreci inzulínu a dojde k poruše glukózové rovnováhy. Orgány a tkáně v tu chvíli nejsou schopny správně reagovat na inzulín. Dochází ke změně struktury a funkce inzulínového receptoru, což vede k defektu postreceptorových pochodů. Inzulínovou rezistenci dělíme na primární a sekundární. Na vzniku a vývoji IR se podílejí faktory dekompenzace glukózy, přejídání a obezita, neaktivita a kouření. (Rybka, 2007)

Pacient může mít poruchu sekrece inzulínu, kdy opožděně dochází k vzestupu koncentrace inzulínu, čímž dlouho trvá hyperinzulinemie. S prohlubováním poruchy se koncentrace inzulínu snižuje a v plazmě nacházíme u pacienta vyšší podíl proinzulinu. Příčiny poruchy nejsou známy, připisují se jim vlivy genetické a sekundární poškození beta buňek. Funkce beta buňek může být snížena hyperglykemií, zvýšením VMK a ukládáním tuku ve slinivce. (Rybka, 2007)

### **2.2.3 Jiné specifické typy diabetu (sekundární diabetes)**

Tento typ diabetu vzniká často jako příčina při chronickém onemocnění pankreatu, při imunosupresi nebo při endokrinopatiích. Řadíme sem i monogenní diabetes označovaný jako MODY. (Karen, Svačina, 2020)

### **2.2.4 Gestační diabetes**

Jedná se o typ diabetu, jenž se vyskytuje v těhotenství. Screening gestačního diabetu se provádí celoplošně. Často je tento typ přechodný, ovlivněný hormonálními změnami. Pacientku je nutné sledovat po celou dobu těhotenství a po skončení ji musíme znovu vyšetřit. (Svačina, 2010)

### 2.2.5 Prediabetes

Jako prediabetes označujeme hraniční poruchy glukózové homeostázy. Radíme sem zvýšenou glykémii nalačno (IFG), porušenou glukózovou toleranci (IGT) a kombinaci obou poruch (IFG + IGT). (Karen, Svačina, 2020)

## 2.3 Diagnostika diabetu

Diagnostika diabetu mellitu je založena na průkazu hyperglykemie. Normální hodnota glykémie u zdravého jedince je 3,5 – 5,9mmol/l. K diagnostice nám pomáhají klinické příznaky. Pacienty s diabetem 1. typu přivádí k lékaři váhový úbytek, polyurie nebo polydypsie. U pacientů 2. typu se diabetes projevuje později, pacienta přivedou k lékaři komplikace způsobené neléčenou hyperglykemií, což se dnes objevuje zřídka. V dnešní době diagnostikujeme DM dříve, než se rozvinou komplikace. (Karen, Svačina, 2020)

Diagnostika DM je založená na měření glykemie ve venózní plazmě pomocí standardních laboratorních metod. Při diagnostice rozeznáváme glykémii nalačno (nejméně 8 hodin po posledním příjmu potravy), náhodnou glykémii (kdykoli během dne bez ohledu na příjem potravy) a glykémii v 120minutě orálního glukózového tolerančního testu (oGTT). DM můžeme diagnostikovat třemi způsoby. Prvním způsobem diagnostiky DM je přítomnost klasických příznaků diabetu a náhodná glykemie > 11,1mmol/l. Druhým způsobem je glykemie nalačno > 7mmol/l a posledním způsobem je glykemie v 120minutě oGTT > 11,1mmol/l. (Karen, Svačina, 2020)

Abychom rozeznali typ diabetu, stanovujeme protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové (anti-GAD) a tyrosinfosfatáze IA2 (anti-IA2), případně inzulinové autoprotilátky (IAA). C-peptid využíváme jako ukazatel endogenní sekrece inzulinu. U diabetiků 1. typu napomáhá zjistit úroveň vlastního inzulinu pacienta, u diabetiků 2. typu určuje, zdali se jedná o vyhasínající sekreci inzulinu nebo inzulinovou rezistenci. (Kudlová, 2015, Svačina, 2010)

## 2.4 Selfmonitoring diabetu

Selfmonitoring je samostatné měření parametrů, které jsou důležité při kompenzaci diabetu. Je součástí sebepozorování diabetu, kdy jedinec nejen sleduje parametry kompenzace, ale také aktivně reaguje na naměřené hodnoty úpravou léčby. Selfmonitoring glykémie je indikován u všech osob s diabetem. (Kudlová, 2016)

Pro měření glykémie využíváme glukometr, který měří glukózu v plazmě z kapilární krve. Nejprve je potřeba pacienta řádně naučit správnou techniku. Nevýhodou selfmonitoringu jsou rozpíchané prsty pacientů. V dnešní době se více využívá kontinuální měření glykémie pomocí senzoru a vysílače. Senzor, jenž je zaveden do podkoží, má k sobě připojený vysílač, který odesílá data do přijímače. Další metodou měření glykémie je metoda Senzor Free Style Libre, při níž má pacient zavedený senzor a pomocí čtečky si monitoruje glykémie. (Lebl, Průhová, Šumník a kol., 2018, Kudlová 2016)

## 2.5 Terapie diabetu

Obecné principy léčby diabetu se neustále rozšiřují. Hlavním cílem léčby diabetu je dosáhnout normoglykemie nebo se k ní co nejvíce přiblížit. Společně s farmakologickou léčbou je také důležité poučit pacienta o nefarmakologickém opatření, jako je dieta a fyzická aktivita. Cílem terapie je sestavení komplexního léčebného plánu. Stručně by o léčbě diabetu měl být informován každý lékař, protože s diabetikem se může setkat jak při diagnostice, tak při léčbě jakéhokoli jiného onemocnění, které s diabetem nesouvisí. V akutních situacích může být lékař postaven před náhlou změnu dietní léčby nebo inzulinoterapie. (Karen, Svačina, 2020)

Léčebný plán je vždy kompromisem mezi představami pacienta a představou lékaře. Je důležité, aby obě strany s tímto plánem souhlasily. Lékař má za úkol pacienta motivovat a edukovat, aby plán plnil na sto procent. (Rybka a kol., 2006)

### **Dietní léčba diabetu 1. typu**

Správná léčba diabetu 1. typu se neobejde bez inzulinu, individuálního dietního režimu, vhodného životního stylu a cílené edukaci pacienta. Aby si mohli pacienti správně dávkovat inzulin a mít potom co nejlepší hodnoty glykémie, je nutné se naučit určovat množství sacharidů v jídle. Dieta diabetika 1. typu se od normální racionální stravy liší hlavně vyšší frekvencí jídel a omezením jídel s vysokým obsahem cukru. (Svačina, 2010)



Dieta je založená na rovnoměrném příjmu sacharidů během celého dne. Základním principem v jídelníčku diabetika 1. typu je pravidelnost v jídle, kdy by pacient měl mít denně až 6 malých porcí jídla. S tím souvisí rovnoměrné rozdělení energie a sacharidů během celého dne, aby nedocházelo k velkým výkyvům glykemie. Pacienti se setkávají s pojmem výměnná jednotka, což je pojem, který usnadňuje diabetikům přemýšlení nad jídlem. Je to takové množství jídla, které ovlivní hodnotu glykemie stejně, ať už se jedná o jakoukoli potravinu. Jedna výměnná jednotka představuje zhruba 10 gramů sacharidů. (Svačina, 2010, Rybka a kol., 2006, Lebl, Průhová, Šumník a kol., 2018)

### **Inzulinová léčba diabetu 1. typu**

Léčba inzulinem je indikována u všech pacientů s diabetem 1. typu. U zdravého jedince je sekrece inzulinu v 5-15 minutových intervalech v množství 20-40IU/den. U nemocného jedince je nutné dopravovat inzulin do těla, dnes formou inzulinových analog, dříve byl častější humánní inzulin. Humánní inzulin nemá takovou farmakokinetu a farmakodynamiku jako inzulinová analoga. Inzulinová analoga jsou biosynteticky připravené molekuly inzulinu, které se od humánního inzulinu liší postavením aminokyselin. Inzuliny se podle doby působení dělí na superkrátkodobé, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Mezi humánní inzuliny působící krátkodobě řadíme Humulin R, Insuman Rapid, mezi dlouhodobé Humulin N, Insulatard HM. Mezi analoga inzulinu, které působí superkrátkodobě řadíme Fiasp a Lyumjev, mezi krátkodobě působící řadíme Humalog, Novorapid, mezi dlouhodobě působící řadíme Lantus nebo Levemir. (Svačina, 2010, Rybka a kol., 2006)

Diabetiky 1. typu dnes léčíme v režimu s podáním obvykle tří dávek krátkodobého inzulinu a depotního (dlouhodobého) inzulinu večer. Tento režim je stejný jak u humánního inzulinu, tak u inzulinových analog. Velkou výhodou inzulinových analog je nižší výskyt hypoglykemií u pacientů. Humánní inzulin a inzulinová analoga se aplikují speciálními stříkačkami nebo inzulinovými pery. Můžeme také využívat inzulinovou pumpu, která nám zajistí kontinuální infuzní dodávku inzulinu. Tato léčba je využívána u pacientů, kteří nedosáhnou kompenzace klasickou inzulinoterapií a u pacientů s častou hypoglykemií. (Svačina, 2010, Rybka a kol., 2006)

### **Dietní léčba i diabetu 2. typu**

Průměrná hmotnost pacienta s diabetem 2. typu se vyskytuje v horním pásmu nadváhy. Přes 50% diabetiků u nás je obézních a až 40% má nadváhu. Proto je základem správné léčby redukční dieta. Zásadním opatřením v redukční dietě je snížení obsahu tuků a sacharidů.

Důležitý je příjem tekutin, který by měl být 1,5-2,0l denně, alkoholické nápoje nejsou vhodné. Při edukaci pacienta s diabetem 2. typu je velmi důležitý individuální přístup, přičemž strava by měla navazovat na stravovací návyky pacienta. Mezi dietou diabetika 2. a 1. typu jsou značné rozdíly, například odlišná doporučená množství sacharidů, energie a dalších živin. Dále se liší systém výměnných jednotek, u diabetiků 2. typu je tento systém orientován na výměnné jednotky energie než na jednotky sacharidové. Pacienti denně přijmou 6 300kJ s obsahem 150g sacharidů. Potraviny, které jsou v obchodě označeny jako dia, bývají sice slazeny náhradními sladidly, ale obsah energie není vždy omezen, proto si edukovaný diabetik 2. typu vybírá potraviny z běžné nabídky. (Svačina, 2010)

Při redukci hmotnosti je možné také užívat antiobezitika, jenž zlepšují kompenzaci diabetu, snižují kardiovaskulární riziko, zlepšují kvalitu života a prodlužují život pacientů s diabetem 2. typu. (Rybka a kol., 2006)

### **Léčba perorálními antidiabetiky diabetu 2. typu**

Léčbu antidiabetiky indikujeme dnes u každého diabetika 2. typu společně s dietou. V současné době máme širokou nabídku perorálních antidiabetik. Úspěšnost léčby závisí na několika faktorech, nejdůležitějším je podání vhodného antidiabetika ve vhodnou dobu. (Svačina, Perušičová, 2005)

Antidiabetika se dělí do několika skupin. Řadíme sem biguanidy, deriváty sulfonylurey, inkretiny, glifloziny, thiazolidindiony, inhibitory alfa-glukosidázy a gliptiny.

První volbou léčby diabetu jsou biguanidy, jediným používaným zástupcem je metformin, který inhibuje výdej glukózy z jater. Druhou volbou léčby diabetu jsou inzulinová sekretagoga, která podněcují vyplavování inzulinu. Běžně se užívají v kombinaci s metforminem. Mezi nejčastější zástupce patří glimepirid, gliklazid nebo glipizid. Další možností léčby diabetu jsou inkretiny, které se dělí na analogy GLP-1 a inhibitory dipeptidylpeptidázy-4 (gliptiny). Tato skupina zlepšuje sekreci inzulinu z betabuněk mechanismem závislým na hyperglykémii. Mezi gliptiny řadíme sitagliptin, vildagliptin nebo saxagliptin. Kolem roku 2015 vstoupila do léčby diabetu nová skupina léků glifloziny. Tyto léky redukují glykovaný hemoglobin a také přispívají k redukci hmotnosti. Lze je kombinovat se všemi skupinami antidiabetik. V kombinaci s metforminem se dnes také využívají thiazolidindiony, které snižují inzulinovou rezistenci, ale sekreci inzulinu neovlivňují. Jedná se o jediného zástupce, pioglitazon. Inhibitory alfa-glukosidáz jsou antidiabetika, která se dají podávat u obou typů diabetu. Mezi zástupce patří akarboza. Akarboza inhibuje střevní alfa-

glukosidázy, které štěpí disacharidy a umožňují tak jejich vstřebání. Glinidy jsou nesulfonylureová sekretagoga, jenž ovlivňují prandiální vzestup glykemie. Mezi zástupce patří repaglinid a nateglinid. (Karen, Svačina, 2020)

### **Inzulinová léčba diabetu 2. typu**

Inzulinová léčba se aplikuje až po vyčerpání všech možností farmakologické léčby obezity a perorálních antidiabetik. Kvůli progresivnímu vývoji diabetu 2. typu je nutná častá aktualizace stadia nemoci a případné nasazení inzulinové terapie. Také je prokázáno, že těsná kompenzace glykemie inzulinovou léčbou, v časném stadiu diabetu, vede ke snížení mikroangiopatických komplikací diabetu. Pokud dojde k manifestaci cévní komplikace, je vždy nutné přehodnotit dosavadní léčbu, většinou zahájením inzulinové léčby. (Svačina, 2010, Svačina, Šmahelová, 2005)

## **2.6 Aplikace inzulinu**

Pomůcky k aplikaci inzulinu v posledních letech prošly výraznou změnou. Mezi základní aplikační pomůcky řadíme inzulinové stříkačky, inzulinová pera a inzulinové pumpy. Inzulin můžeme také podávat v infuzních roztocích. V poslední době se objevily i alternativní cesty podání perorálně, bukálně a inhalačně. (Rybka a kol., 2006, Kudlová, 2015)

Nejčastěji využívané pomůcky jsou dnes inzulinová pera. Pera mají předplněný zásobník, který se vyměňuje. Dávkovače umožňují nastavení dávky po 1IU. Pera se využívají hlavně proto, že mají přesnější dávkování, vpich je méně bolestivý a nedochází k předávkování. Dále se využívá inzulinová pumpa, která dává do těla inzulin pomocí infuzního setu, jenž je zaveden subkutánně do oblasti břicha, hýždí, stehen nebo horní části rukou. Pacient musí být kompletně zaškolen a edukován v používání pumpy. Inzulinové stříkačky, „inzulinky“, se používají už jen ve zdravotnictví. Inzulin se pomocí stříkačky natahuje z lahvičky. (Rybka a kol., 2006, Kudlová, 2016, Lebl, Průhová, Šumník a kol., 2018)

Při injekci inzulinu je důležité se zaměřit na místo vpichu, protože z různých částí v těle se inzulin různě rychle vstřebává do krve. Inzulin aplikujeme do podkoží břicha, paží, stehen a hýždí. Nejrychleji se inzulin vstřebává z oblasti břicha, to využíváme přes den, pomaleji pak ze stehen a nejpomaleji z hýžděové krajiny. Záleží ale také na teplotě těla a zátěži daného místa. Místa vpichu je dobré střídát, zabraňuje to ztvrdnutí pokožky. (Lebl, Průhová, Šumník a kol., 2018, Rybka a kol., 2006, Kudlová, 2016)

## 2.7 Komplikace diabetu

Komplikace diabetu vznikají při špatné kompenzaci diabetu, kdy převažuje hyperglykémie. Typicky se uvádí, že doba vzniku komplikací je 10 a více let trvání diabetu. Dělí se na akutní a chronické. Výskyt obou typů komplikací závisí nejen na kompenzaci glykémie, ale také na farmakologické léčbě antihypertenzivy, hypolipidemiky, antiobezitiky a antiagreganciích. (Svačina, 2010)

## 2.8 Akutní komplikace diabetu

Mezi akutní komplikace diabetu se řadí hyperglykemický hyperosmolární stav, hypoglykémie, diabetická ketoacidóza a laktátová acidóza.

### **Hyperglykemický hyperosmolární stav**

Hyperglykemický hyperosmolární stav se rozvíjí u pacientů s diabetem 2. typu a je provázen vysokou glykemií (> 40-60mmol/l) a těžkou dehydratací. Často se objevuje u starších pacientů léčených diuretiky. Tento stav má vysokou mortalitu, proto je nutná rychlá neodkladná péče. Léčba spočívá v hydrataci a inzulinové léčbě malými dávkami. (Karen, Svačina, 2020)

### **Hypoglykémie**

Hypoglykémie je nejčastější komplikací inzulinové léčby. Vzniká při glykémii nižší než 3,9mmol/l. Příčinou je hyperinzulinemie způsobená nedostatkem jídla. Symptomy se rozvíjejí při poklesu glykémie pod 3,0mmol/l. Příznaky hypoglykémie jsou adrenergní (třes, pocení, tachykardie) a neuroglykopenické. Základem léčby je podání glukózy pacientovi. V rámci první pomoci pacientovi aplikujeme glukózu intravenózně. Při hypoglykémii s poruchou vědomí lze aplikovat intramuskulárně glukagon. (Kudlová, 2015, Svačina, 2010)

### **Diabetická ketoacidóza**

Diabetická ketoacidóza může být prvním projevem u diabetu 1. typu. Klinickým obrazem je časté zvracení a bolesti břicha, které připomínají náhlou příhodu břišní. Léčbou je zavedený intravenózní vstup a hydratace fyziologickým roztokem. (Karen, Svačina, 2020)

### **Laktátová acidóza**

U diabetiků vzniká nejčastěji při nedodržování kontraindikací u léčby metforminem. V dnešní době se s ní setkáváme vzácně. Acidóza se projevuje dušností, bolestmi břicha a může dojít i ke ztrátě vědomí. Léčba spočívá v hydrataci a podpoře základních funkcí. (Svačina, 2010, Rybka a kol., 2006)

## **2.9 Chronické komplikace diabetu**

Chronické komplikace se dělí na mikrovaskulární, makrovaskulární a syndrom diabetické nohy. Mezi mikrovaskulární komplikace se řadí diabetická nefropatie, neuropatie, retinopatie a erektilní dysfunkce. Mezi makrovaskulární komplikace řadíme ischemickou chorobu srdeční, cévní mozkovou příhodu a ischemickou chorobu dolních končetin.

### **Diabetická nefropatie**

Diabetická nefropatie je onemocnění ledvin, pro které je charakteristické vylučování bílkovin porušenou glomerulární membránou do moči, postupný zánik glomerulů a snižování glomerulární filtrace až do renálního selhání. Při klasifikaci se postupuje podle doporučení National Kidney Foundation z roku 2012, jenž rozděluje chronické onemocnění ledvin podle úrovně glomerulární filtrace a podle míry albuminurie/proteinurie. (Karen, Svačina, 2020)

U všech pacientů je z preventivního hlediska nutné vyšetření sérového kreatininu a výpočet eGFR minimálně 1x ročně. Při hodnotách eGFR 0,50-0,25mmol/l je nezbytná dispenzarizace u nefrologa, která vede k zajištění predialyzační péče. Prevence a léčba se opírá o dobrou kompenzaci diabetu, léčbě arteriální hypertenze a dietě s nízkým příjmem bílkovin. (Karen, Svačina, 2020)

### **Diabetická neuropatie**

Dalším orgánem, jež poškozují dlouhodobá glykémie, je centrální nervová soustava, přesněji nervová zakončení. Prevalence neuropatie se zvyšuje s délkou trvání diabetu. Neuropatii můžeme rozdělit na somatickou a viscerální. Somatická periferní neuropatie se projevuje paresteziemi a bolestmi v akrálních částech končetin. Somatická senzitivní periferní neuropatie se projevuje ztrátou vnímání dotyku, bolesti, tepla, chladu nebo vibrací. U pokročilé neuropatie se objevuje ztráta vibračního cití. Senzitivní neuropatii není možné farmakologicky ovlivnit. Mezi somatické periferní neuropatie se dále řadí motorická neuropatie, při níž nejsou

dostatečně inervovány interoseální svaly nohy. Periferní neuropatie je rizikovým faktorem pro rozvoj syndromu diabetické nohy. (Karen, Svačina, 2020)

Viscerální neuropatie postihuje jednotlivé vnitřní orgány, což vede k jejich dysfunkci (například: ortostatická hypotenze, poruchy evakuace močového měchýře, poruchy střevní motility). U viscerální neuropatie je také zvýšené kardiovaskulární riziko. Prevence spočívá v dobré kompenzaci diabetu. (Karen, Svačina, 2020)

### **Diabetická retinopatie**

Diabetická retinopatie patří k nejčastějším postižením oka diabetika a v současné době je nejčastější příčinou slepoty. Dochází k postižení cév na sítnici. Po více než dvaceti letech trvání diabetu má zhruba 40% diabetiků známky poškození sítnice. Diabetickou retinopatii dělíme na proliferativní, neproliferativní a diabetickou makulopatii. (Rybka a kol., 2006, Svačina, 2010)

Neproliferativní diabetická retinopatie se manifestuje mikroaneuryzmaty, hemoragií. Proliferativní diabetická retinopatie je charakterizována přítomností novotvořených cév, často odchlípením sítnice a krvácením do sklivce. U diabetické makulopatii dochází k edému sítnice, ukládání bílkovin a lipidů a dochází ke tvorbě tvrdých exsudátů. (Svačina, 2010, Rybka a kol., 2006)

Diagnostika diabetické retinopatie závisí na vyšetření zrakové ostrosti, oftalmologickém vyšetření očního pozadí, alespoň 1x ročně. Prevence a léčba jsou zaměřené na farmakologickou léčbu rizikových faktorů a specializovanou oftalmologickou léčbu pomocí laserové fotokoagulace. (Kudlová, 2015, Svačina, 2010)

### **Erektilní dysfunkce**

Erektilní dysfunkce se vyskytuje u mužů s diabetem až 3x častěji než u mužů bez diabetu. Hlavní roli zde hraje angiopatie, neuropatie a sekundární hypogonadismus. Léčba je farmakologická, pacienti užívají inhibitory fosfodiesterázy 5. typu. (Karen, Svačina, 2020)

## **Makrovaskulární komplikace diabetu**

Mezi makrovaskulární komplikace diabetu řadíme ischemickou chorobu srdeční, cévní mozkovou příhodu a ischemickou chorobu dolních končetin. U diabetiků se tyto komplikace objevují velmi často a jsou hlavní příčinou mortality a morbidity. Tyto komplikace se vyznačují aterosklerotickými projevy na velkých tepnách. (Karen, Svačina, 2020)

Pacienti s DM mají často postižené dolní končetiny. Ischemická choroba dolních končetin se zpočátku projevuje poruchou trofiky (atrofie kožních adnex), při další progresi se objevují klaudikace. Tato choroba zvyšuje riziko vzniku syndromu diabetické nohy a riziko amputace. Je důležité vyšetřovat u pacientů 1x ročně tepny dolních končetin oscilometrickým přístrojem nebo tužkovým dopplerem. (Karen, Svačina, 2020)

## **3 Syndrom diabetické nohy**

Syndrom diabetické nohy je dle WHO definován jako ulcerace nohou, distálně od kotníku, které jsou spojené s různým stupněm ischemie a neuropatie dolních končetin. Základním postižením je neuropatie, jež vede ke snadnějšímu mechanickému poranění tkáně nohy. Ránu často komplikuje infekce, která způsobuje obtížnější hojení defektu. Provokujícím faktorem vzniku ulcerace je lokální otlak, drobná ragáda nebo úrazy, jež pacienti s neuropatií nevnímají. V některých případech se vyskytují i muskuloskeletární komplikace, které jsou charakterizované zvýšenou osteoresorpcí, při níž může dojít k frakturám kostí nohy či zborcením nožní klenby. Toto komplexní postižení se nazývá Charcotova osteoartropatie. (Karen, Svačina, 2020)

### **3.1 Epidemiologie**

Syndrom diabetické nohy patří k nejzávažnějším pozdním komplikacím diabetu a výrazně ovlivňuje mortalitu a morbiditu, často je hlavní příčinou amputací. Až 40-70% amputací nohou jsou diabetici se syndromem diabetické nohy. Syndrom diabetické nohy je nejčastější příčinou hospitalizace diabetiků. V zemích EU se počet pacientů hospitalizovaných ve zdravotnických zařízení odhaduje na 5-10%. Léčba defektů na dolní končetině a hospitalizace je dlouhodobá a vyžaduje velké finanční nároky. (Rybka, 2007, Rybka a kol., 2006)

Je důležité také říct, že syndrom diabetické nohy je jednou z nejdražších komplikací, jehož terapie vyžaduje dlouhodobou hospitalizaci a rehabilitaci. Pacienti často potřebují po propuštění ze zdravotnického zařízení domácí péči a sociální služby. (Mezinárodní konsenzus vypracovaný Mezinárodní pracovní skupinou pro syndrom diabetické nohy, 2000)

### **3.2 Etiologie a patogeneze**

Léze na nohou diabetiků jsou způsobeny působením několika rizikových faktorů. Hlavní faktory, jež přispívají k vývoji syndromu diabetické nohy, jsou diabetická neuropatie a ischemická choroba dolních končetin. Dalšími faktory, které se podílejí na vzniku diabetické nohy, jsou snížená pohyblivost kloubů a infekce, jež hlavně stěžuje hojení otevřených ulcerací. Vyvolávajícími faktory, vedoucími k tvorbě ulcerací, jsou traumata, která vznikají při



používání nevhodné obuvi, chůzi naboso, pádech, úrazech a edémech. Můžeme zde zařadit i hyperkeratózy a deformity nohou. Hyperkeratózy vznikají při opakovaném mechanickém tlaku na ulceraci. Jako rizikové faktory řadíme i vyšší věk a mužské pohlaví. Všechny tyto faktory vedou ke zvýšení plantárního tlaku nebo poruše nutritivního kapilárního průtoku, což posléze vede k poklesu tkáňové oxygenace. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013, Rybka, 2007)

Klinicky dělíme syndrom diabetické nohy podle hlavní příčiny na neuropatický, angiopatický a neuroischemický. Nejčastěji jsou příčiny smíšené, kdy v 90% převahuje diabetická neuropatie. (Rybka, 2007)

### **3.3 Klasifikace syndromu diabetické nohy**

#### **3.3.1 Klasifikace dle Wagnera-Meggita**

Tato klasifikace se používá nejčastěji. Opírá se o přítomnost diabetické ulcerace a infekce. Má šest stupňů, 0-5.

0. stupeň = bez ulcerace

1. stupeň = nekomplikované povrchové ulcerace

2. stupeň = infikované povrchové ulcerace

3. stupeň = infikované hluboké ulcerace

4. stupeň = lokalizovaná gangréna na částech nohy

5. stupeň = gangréna celé nohy (Karen, Svačina, 2020)

#### **3.3.2 Klasifikace dle Edmondse a Fosterové**

Tato klasifikace rozlišuje 6 stadií diabetické nohy.

1. stadium = normální noha bez rizika

2. stadium = noha ve vysokém riziku

3. stadium = noha s ulcerací

4. stadium = noha se zánětem

5. stadium = noha s nekrózou

6. stadium = noha už nemůže být zachráněna (Hlinková, Nemcová, Hul'ová a kol, 2019)

### **3.3.3 Texaská klasifikace dle Armstronga**

Využívá se pro stanovení závažnosti stupně diabetické nohy, zohledňuje hloubku defektu, přítomnost ischemie a zánětu. Podle hloubky je zařazujeme do stupně 0-3.

0. stupeň = léze epitelizovaná, preulcerózní nebo postulcerózní

1. stupeň = povrchová léze, která nezasahuje do hlubších struktur

2. stupeň = hluboká ulcerace, která zasahuje šlachy nebo kapsulu, ale nezasahuje do kosti nebo kloubu

3. stupeň = hluboká ulcerace, která zasahuje kost nebo kloub (Hlinková, Nemcová, Hul'ová a kol, 2019)

Tyto stupně se také dají označit písmeny A, B, C, D, značí se jimi stupeň ischemie a zánětu. (Hlinková, Nemcová, Hul'ová a kol, 2019)

### **3.3.4 Klasifikace PEDIS**

Tato klasifikace byla vyvinuta mezinárodní pracovní skupinou, rozděluje ulcerace do pěti kategorií.

Kategorie P (perfusion) = označuje perfuzi, která se hodnotí ve třech stupních

Kategorie E (extension) = uvádí velikost v cm<sup>2</sup>

Kategorie D (depth) = uvádí hloubku, která se dělí na tři stupně

Kategorie I (infection) = hodnotí stupeň infekce ve čtyřech stupních

Kategorie S (sensation) = hodnotí citlivost ve dvou stupních (Hlinková, Nemcová, Hul'ová a kol, 2019)

### **3.4 Diagnostika**

Včasné posouzení stavu a diagnostika pacienta s diabetem jsou klíčem k úspěšné léčbě, která zabrání amputaci nebo úmrtí pacienta. Diagnostika se skládá z podrobné anamnézy a fyzikálního vyšetření, při kterém se končetina hodnotí pohledem a pohmatem, kontroluje se obuv, hodnotí se deformity a kožní změny. Provádí se orientační neurologické vyšetření, jež se skládá z monofilamenta, kalibrované ladičky nebo biothesiometru. Provádí se také neinvazivní cévní vyšetření pomocí doppleru, palcových tlaků a transkutánního kyslíku. Při průkazu ischemie se provádí angiografie. Dále se vyšetřuje infekce v ráně, laboratorní vyšetření, stěry z defektů na kultivaci a citlivost, využívají se zobrazovací metody rentgen, CT nebo MRI (zejména k posouzení osteomyelitidy), biopsie, scintigrafie kostí a sondáže kostí.(Svačina et al., 2005)

### **3.5 Léčba**

Léčba pacienta s diabetickou nohou musí být komplexní. Zanedbání jakékoli oblasti má za následek zpomalení hojení, zhoršení ulcerace nebo v nejhorším případě může dojít k amputaci. Komplexní přístup spočívá v lokálním ošetřování ulcerací a současném podporování hojení, kompenzaci diabetu, odlehčením tlaku v místě ulcerací a léčbě infekce. Přístup v léčbě pacienta musí být individuální a komplexní.(Hlinková, Nemcová, Hul'o a kol., 2019)

#### **3.5.1 Komplexní interní péče**

Podmínkou hojení je zlepšení celkového stavu, kam patří kompenzace diabetu, léčba hypertenze a dyslipidémie, zamezení kouření, léčba malnutrice a terapie bolesti. Důležitá je diabetická kompenzace, při které se snažíme dosáhnout optimální hodnoty glykémie. Hlavním důvodem je, že hyperglykemie vede ke zhoršení metabolického stavu a s tím spojenému zhoršení hojení se zvýšeným rizikem infekce.(Svačina et al., 2005, Hlinková, Nemcová, Hul'o a kol., 2019)

### **3.5.2 Léčba ischemie**

Dalšími faktory, které zásadně ovlivňují toto onemocnění, jsou ateroskleróza, hypertenze a rizikové faktory (např. kouření). Při prokázané ischemii (ultrazvuk tepen) je metodou volby perkutánní transluminální angioplastika (PTA) nebo chirurgický rekonstrukční výkon. Není-li to možné, snažíme se zlepšit perfuzi alespoň konzervativně (antagregance, vazodilace) a léčbou hyperlipidemie. (Rybka, 2007, Svačina et al., 2005)

### **3.5.3 Léčba infekce**

Léčba infekce antibiotiky má zabránit progresi defektu, sepsi, eventuálně amputaci. Při rozvoji gangrény je nutné provést amputaci. Snahou je, aby amputační výkon byl co nejmenšího rozsahu. (Hlinková, Nemcová, Hul'ová a kol., 2019, Svačina et al., 2005)

### **3.5.4 Odlehčení tlaku**

Důležitým faktorem v léčbě ulcerací je odlehčení. Cílem je odstranění zátěže, aby se podpořila správná granulace. Pacient musí být řádně edukován o tom, že na postiženou končetinu nesmí došlapovat. Mezi způsoby odlehčení končetiny patří klid na lůžku, využívání pojízdných křesel, berlí, ortéz, speciální terapeutické obuvi a vložek do bot a speciální kontaktní sádky. Pokud ulcerace není odlehčena, nemůže dojít k úplnému zhojení, přestože je končetina dobře prokrvená a bez infekce. (Hlinková, Nemcová, Hul'ová a kol., 2019, Svačina et al., 2005)

### **3.5.5 Lokální terapie**

Základem lokální léčby je mechanické čištění ran a odstraňování nekrotické tkáně, což se provádí dle stavu rány, většinou 1-2x týdně. Dále je důležité zajistit vhodné krytí a obvazy. Cílem je, aby se exsudát z rány absorboval. Zároveň je nutné zabránit přilepení a poškození tkáně při odstraňování obvazu. Důležitý je správný výběr lokálních přípravků, které podporují granulaci a epitelizaci. V dnešní době se využívá k lokálnímu čištění rány debridement, biologické čištění ve formě larvální terapie, výplachy ran a odlehčení tlaku. Využívá se také vlhká terapie. Materiály k vlhkému hojení rány zajišťují vlhké prostředí rány a vytvářejí bariéru proti infekci a snižují nutnost převazů. (Rybka, 2007, Svačina et al., 2005)

### 3.5.6 Debridement

Základním faktorem v hojení rány je očištění rány od sekretů, hyperkeratóz, nekróz, hypergranulací. Termín debridement znamená odstranění nečistot, nekróz a infikované tkáně s cílem ponechat čistou tkáň, která se bude následně hojit per secundam. Pomocí toho se zajistí kontrolování rány, usnadní drenáž a stimuluje se hojení. Na spodině ulcerace je nutné ponechat dostatečné množství čisté tkáně, aby nedošlo k obnažení kosti. (Hlinková, Nemcová, Hul'ová a kol., 2019, Jirkovská a kol., 2006)

Existuje několik druhů debridementu. Chirurgický (ostrý), jenž se využívá dlouhou dobu, znamená mechanické odstranění nekrózy. Využívá se na rány s rozsáhlými nekrotickými okrsky. Provádí se pomocí pinzet, nůžek, skalpelu a exkochleačních lžiček. K tomu můžeme přiřadit i mechanický debridement, který se provádí pomocí vlhké gázy, irigace za vysokého tlaku, hydroterapie a ultrazvukové techniky. Tento typ se v České republice využívá nejčastěji. (Jirkovská a kol., 2006)

Autolytický debridement se nejčastěji využívá ve spojení s vlhkou terapií (hydrogely, hydrokoloidy). Dochází při něm k změknutí a rozpuštění odumřelé tkáně. Tento typ je indikován u pacientů s neinfikovanou ránou. (Jirkovská a kol., 2006)

Enzymatický debridement využívá enzymy, jež jsou dodané na ránu zevnějšku. Tyto enzymy rozkládají bílkoviny odumřelých tkání. Nejčastěji doplňuje chirurgický debridement. Častou chybou u této léčby je aplikace na suchá místa. V dnešní době se moc nevyužívá a nahrazuje ho spíše autolytický debridement. (Jirkovská a kol., 2006, Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Debridement pomocí topických antiseptik využívá chemické sloučeniny. Řadí se zde chlorhexidin, jod, slabé kyseliny a preparáty Ag a Cu. Tyto látky mohou způsobit alergie a podráždění kůže v okolí. (Jirkovská a kol., 2006)

### 3.5.7 Oplachy rány

Oplachy rány pomáhají v léčbě ran, které jsou nekrotické a infikované, u čistých ran se nepoužívá. Jako oplachy si můžeme představit výplachy ran nebo obklady zvlhčeným tamponem. Výplachy podporují následnou epitelizaci a granulaci rány. Nejčastěji se využívá fyziologický nebo Ringerův roztok, pitná voda, případně roztoky antiseptik. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

### 3.5.8 Lokální krytí rány

Podle fáze hojení se aplikuje optimální krytí rány. Optimální krytí by mělo zmírnit symptomy, zabezpečit ochranu rány a podpořit proces hojení. Musí mít dobrou absorpční schopnost, být nepropustné vůči mikroorganismům, schopnost udržovat vlhké prostředí a musí umožňovat netraumatizující výměnu. Existuje široká a různorodá škála krytí, ale žádné moderní krytí nespĺňuje všechny požadavky. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Hydrokoloidy jsou krytí s polopropustnou membránou z polyuretanu, vnější stranu tvoří pěna nepropustná pro vodu a bakterie, vnitřní strana obsahuje hydroaktivní částice. Tyto částice následně reagují s exsudátem a vytvářejí gelovou hmotu, která zajišťuje vlhké prostředí v ráně. Jsou vhodné pro rány ve fázi granulace, neinfikované a mírně nebo středně secernující rány. Do této kategorie patří například Tegasorb, Hydrocoll, Granuflex. Krytí vydrží na ráně 3-5 dní. Nevýhodou je vyšší cena, riziko infekce a možný zápach. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013, Ihnát, 2017)

Hydrogely jsou gelová krytí, která fungují na bázi hydrofilních polymerů s vysokým obsahem vody. Můžou se využívat s přídavkem alginátu nebo pektinu. Hydrogely absorbují nadbytečný exsudát a podporují tvorbu granulace a epitelizace. Mají chladivý účinek a snižují bolestivost. Nejsou vhodné na secernující rány. Mezi zástupce patří Hydrosorb komfort, Askina gel, IntraSite gel. (Ihnát, 2017)

Algináty jsou vysoce absorpční materiály vyráběné z hnědých mořských řas. Jsou určeny k léčbě silně secernujících ran, mají výborné absorpční schopnosti a bakteriostatické a hemostatické účinky. Výměna krytí je podle sekrece po 2-3 dnech. Je potřebné sekundární krytí. Mezi zástupce patří Sorbalgon, Melgisorb alginát, Algisit M. (Ihnát, 2017, Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Přípravky s obsahem aktivního uhlí jsou antiseptická krytí, která obsahují jádro s aktivním uhlím, toto krytí odstraňuje zápach, absorbuje toxiny, působí antisepticky a podporuje fyziologické čištění rány. Krytí je určeno na infikované, kontaminované, silně secernující, povleklé a zapáchající rány. Nevýhodou je přisychání k ráně. Výměna krytí je po 3-7 dnech, dle intenzity zápalu a sekrece. Patří sem Carbonet, Actisorb plus. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Hydropolymerové a polyuretanové pěny jsou semipermeabilní dvojvrstvá krytí. Vnější stranu tvoří polyuretanový film nebo membrána, vnitřní stranu tvoří vysoko absorpční jádro někdy s kontaktní vrstvou ze silikonu, stříbra nebo ibuprofenu. Krytí má vysokou absorpční schopnost a nepřisychá na spodině rány. Používají se při ranách neinfikovaných a secernujících. K nežádoucím účinkům patří riziko infekce. Výměna krytí je v rozmezí 2-7 dní. Patří sem například Suprasorb P, PermaFoam. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Antiseptické krycí materiály představují velkou skupinu krytí z gázové tkaniny, bývají impregnované mastí (vazelína). Dále bývají doplněné účinnou složkou (jód, chlorhexidin). Jsou propustné pro vzduch a vodu. Využívají se hlavně u povrchových ran. Indikace vyplývají z účinné látky, účinky mohou být antiseptické, antibakteriální a absorpční. Nevýhodou je namáhavé udržení vlhkého prostředí a časté výměny. Kontraindikací jsou alergie na použité látky. Patří zde například Inadine, Bactigras, Aquacel Ag, Silvercel. (Ihnát, 2017)

Krycí materiály se stříbrem obsahují ionizované nebo inertní atomy stříbra. Stříbro má baktericidní a fungicidní efekt. Jsou účinné i proti MRSA a VRSA. Atomy reagují s bakterií a inhibují dělení buněk. Tyto materiály se indikují na kriticky kolonizované a infikované rány. Krytí se vyměňuje po 7 dnech. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Biokeramické krytí obsahuje jádro s keramickými kuličkami. Tyto kuličky na sebe vážou exsudát. Tento typ má výborné absorpční schopnosti, podporuje procesy autolýzy a vytváří optimální vlhké prostředí. Patří sem Cerdak Basic, Cerdak Aerocloth. (Ihnát, 2017)

### **3.5.9 Chirurgická léčba**

Chirurgická léčba syndromu diabetické nohy nespočívá dnes jen ve vysokých amputacích. Operace na diabetické noze dělíme do čtyř tříd. Do první třídy patří elektivní chirurgie nohy, kde patří výkony zaměřené na odstranění deformit nohy bez těžké neuropatie. Do druhé třídy patří profylaktická chirurgie nohy, do níž řadíme výkony, jež jsou prováděny u pacientů s těžkou neuropatií a deformitami. Do třetí třídy zařazujeme kurativní chirurgii nohou, u nichž jsou výkony zaměřené na zhojení otevřené rány a na prevenci reulcerací. Do čtvrté třídy řadíme akutní výkony, které omezují progresi akutní infekce, patří zde amputace. (Jirkovská a kol., 2006)

Amputace jsou indikovány k odstranění gangrény, infikované tkáně a ke korekci deformit nohou. V dnešní době jsou častější nízké amputace než vysoké, je to dáno možností cévních rekonstrukcí a chirurgickými revizemi. Hojení po nízké amputaci může trvat i několik měsíců, neomezuje však schopnost chůze, ale může vést k deformitám. Před chirurgickým výkonem musí být splněny obecné zásady, pacient by měl mít cílenou antibiotickou profylaxi, vhodnou anestezii a chirurgickou techniku. Mezi amputační výkony řadíme exartikulaci prstů, paprščitou amputaci a resekci metatarzofalangeálních kloubů, transmetatarzální amputaci, amputaci v bérce, amputaci v kolenním kloubu a transfemorální amputaci. (Jirkovská a kol., 2006, Jirkovská, Bém a kol., 2011)

### **3.6 Nové techniky hojení ran**

#### **3.6.1 Kožní transplantáty**

Jedinou plnohodnotnou náhradou je kožní štěp získaný z jiného místa na povrchu těla. Transplantáty se dříve kultivovaly jako jednovrstevné, ale nověji se využívají dvojrstevné kožní substituce – bi-layered bioengineered skin substitute. Kožní transplantáty jsou připraveny z pacientových fibroblastů. (Jirkovská a kol., 2006)

U nás se poměrně často využívají xenotransplantáty z vepřové kůže, které mají dobrý efekt na podporu granulace a epitelizace. Je nutné je aplikovat na ránu, která nejeví známky infekce. Nutné je také trvalé odlehčení končetiny, pacient nesmí na končetinu došlapovat. Výměny provádíme po 3-10 dnech, aplikace musí být provedena odborně. Transplantát musí být trvale zvlhčován iontovými roztoky. (Jirkovská a kol., 2006)

#### **3.6.2 V.A.C. (Vacuum Assisted Closure) terapie**

Tato terapie zlepšuje hojení ran lokální aplikací podtlaku. Lokální podtlak se aplikuje na ránu. Hlavní mechanismy účinku jsou odstranění nadbytku intersticiální tekutiny a vytvoření vlhkého prostředí, které podporuje hojení. V.A.C. podporuje sekreci tekutiny z rány a stimuluje růst granulační tkáně. Zkracuje dobu léčby a šetří celkové náklady na léčbu syndromu diabetické nohy. Pumpa vyvíjí podtlak 90-125mmHg, který je drenážním systémem hadice přenášen na spodinu rány. Specifické krytí vyplňuje celou ránu a je překryto pomocí folie. (Ihnát, 2017, Jirkovská a kol., 2006)



Kontraindikací k této léčbě jsou nekrotické tkáně před debridementem, neléčená osteomyelitida a malignita v ráně. (Ihnát, 2017, Jirkovská a kol., 2006)

### **3.6.3 Larvální terapie**

Tato terapie se využívá, pokud pacient není schopný podstoupit debridement. Tento lokální debridement využívá larvy speciálního druhu mouchy *Lucilia sericata* (bzučivka zelená), využívají se při čištění nekrotických ran s velkým sekretem. Hmyz se živí pouze nekrotickou tkání, a proto dokáže kopírovat hranici živé a mrtvé tkáně přesněji než chirurgický skalpel. Dokáží zničit i většinu patogenních bakterií. Pohybem larev se stimuluje produkce serózního exsudátu, který odplavuje bakterie. Léčba byla schválena v roce 2003 Vědeckou radou ministerstva zdravotnictví České republiky. (Jirkovská a kol., 2006, Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Kontraindikací léčby jsou rány komunikující s tělními dutinami, rány v blízkosti velkých cév a rány se zvýšeným rizikem krvácení. K nežádoucím účinkům patří nepříjemné vnímání pohybu larev, někdy až bolest v ráně, krvácení z rány, alergie, kontaminace rány nesterilními larvami. (Jirkovská a kol., 2006)

Do rány se aplikují larvy ve velikosti 2-3mm společně s fyziologickým roztokem na připravenou sterilní gázu. Larvy se aplikují přímo do rány na 3-5 dnů a překrývají se speciálním krytím. Je nutné vytvořit bariéru proti migraci larev z defektu. Po ukončení terapie se larvy vymyjí z rány fyziologickým roztokem. Aplikaci je možné provádět opakovaně. (Jirkovská a kol., 2006)

### **3.6.4 Růstové faktory**

Porucha hojení rány může být ovlivněna sníženou expresí růstových faktorů nebo zvýšenou proteázovou destrukcí. Mezi růstové faktory patří PDGF, FGF. Jednou z nejnovějších technologií je Platelet Releasate a CT-102 (aktivovaný destičkový supernatant). Růstové faktory se aplikují lokálně do rány s cílem stimulovat buněčnou replikaci a syntézu mezibuněčné hmoty, urychluje se tím hojení ulcerací. Podmínkou aplikace je dostatečné cévní zásobení končetiny. (Jirkovská a kol., 2006)

## **3.7 Prevence diabetické nohy**

### **3.7.1 Edukace pacienta**

Edukaci pacienta se syndromem diabetické nohy můžeme rozdělit na preventivní a specializovanou. Preventivní má za úkol předcházet diabetické noze, absolvují ji všichni pacienti bez ohledu na dosavadní léčbu. Specializovaná edukace má za úkol pacienta naučit ošetřovat a starat se o rány v domácím prostředí, jsou individuální a zaměřené na konkrétního pacienta. Hlavní zásady prevence syndromu diabetické nohy jsou dobrá metabolická kompenzace, znalost problematiky vzniku a příčin onemocnění, hlavní příznaky, znalost sebekontroly noh, každodenní péče o dolní končetiny, výběr vhodné obuvi, odborné pedikérské ošetření a včasná péče při změnách na končetinách. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

### **3.7.2 Pravidelné samovyšetřování noh**

Samovyšetřování noh je velmi důležité a mělo by se pacientovi zdůraznit. Nohy je třeba sledovat ráno a večer, případně při každém vyzutí. Je třeba sledovat otlaky, vředy, poranění a bolestivost. Sledují se také hyperkeratózy, zarůstání nehtů a plísňová onemocnění. Při jakékoli změně je nutné navštívit lékaře. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

### **3.7.3 Preventivní ošetřování nohou pacientem**

Mezi hlavní charakteristiky preventivního ošetřování nohou patří koupel nebo sprcha s užitím jemného mýdla, které se musí důkladně opláchnout, následně nohy pečlivě vysušit ručníkem a dbát na dobré vysušení meziprstí. Nanést na nohy krém, který hydratuje pokožku na dlouhou dobu. Pacienti musí dbát na péči o nehty, vyhýbat se chůzi naboso a denně sledovat nohy. (Jirkovská, Bém a kol., 2011)

Při poranění nohou musí pacient mít vždy v lékárnice sterilní krytí, náplasti, obvazy, antiseptické prostředky a nůžky. Pacient by měl kontaktovat svého lékaře i při banálním poranění. (Jirkovská, Bém a kol., 2011)

### **3.7.4 Výběr vhodné obuvi**

Správná obuv by měla pacientovi ochránit nohu před poraněním, popálením či omrznutím. Pacient bez poruchy cití končetiny si může obuv vybírat sám. Pacienti s neuropatií nebo ischemií musí mít speciální obuv, která dobře padne. Vhodná obuv pro takového pacienta by měla být z pevného materiálu, vzdušná, bez podpatku a s dobře tvarovatelnou vložkou. Noha by měla být fixována šněrováním, prsty by měly mít dostatečný prostor. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

### **3.7.5 Léčba jiných patologických změn na nohou**

Jakékoli sebemenší léze na nohou diabetiků nejsou zanedbatelné. I malá léze může vyústit do vředu a být vstupní bránou pro infekci. Vysoce rizikové pacienty by měli ošetřovat specialisté, kteří se zaměřují na odstraňování hyperkeratóz a ošetřují patologické změny na nehtech a kůži. Jestliže si pacient nemůže ošetřovat nehty sám, měl by docházet na pedikúru nebo k podiatrické sestře. Preventivní péče o nohy by měla být dostupná všem diabetikům. (Mezinárodní konsenzus vypracovaný Mezinárodní pracovní skupinou pro syndrom diabetické nohy, 2000)

## **3.8 Fáze hojení rány**

Proces hojení probíhá ve třech fázích, fázi exsudativní, proliferační a diferenciací.

### **3.8.1 Fáze exsudativní**

V první fázi hojení dochází v organismu k odstranění nežádoucích složek z rány. Dochází k rozvoji zánětu, který se manifestuje otokem, zarudnutím, bolestí a zvýšenou teplotou postiženého místa. Do rány poté migrují zánětlivé buňky, které jsou schopné fagocytózy, rozpoznávají a pohlcují cizorodé mikroorganismy. Exsudativní fáze končí vyčištěním rány. Pokud jsou na ráně nekrotické či hnisavé povlaky, exsudativní fáze se prodlužuje a hojení se zpomaluje. Proto je pro úspěšné hojení potřeba odstranit nekrózy, devitalizované tkáně a povlaky. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

### **3.8.2 Fáze proliferační**

V této fázi dochází k růstu granulací a tvorbě krevních cév. Vzniká síť kolagenních vláken, jež je posléze podkladem pro následující proces epitelizace. Jakmile ránu vyplní granulační tkáň, začíná se rána uzavírat. Je třeba volit šetrné metody ošetřování rány, zabránit nadměrnému růstu granulační tkáně, infekci, traumatizaci rány a je nutné udržovat ideální vlhké prostředí. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

### **3.8.3 Fáze epitelizace**

Třetí fáze, epitelizace, je konečnou fází hojení. Zahrnuje migraci, proliferaci a diferenciaci epiteliálních buněk za podpory růstových faktorů. Epitelizace začíná u okrajů, buňky potom migrují po vlhké spodině. Dochází zde ke zrání kolagenových vláken, zpevnění granulačního tkaniva a stahování okrajů rány. Faktory, které zabraňují hojení rány, mohou mít systémový původ (například věk, anémie, nutriční strav, farmakoterapie, přidružená onemocnění) nebo jsou podmíněné lokální příčinou jako je infekce, porucha krevního zásobení, fyzikální a chemické vlivy. Ránu je důležité chránit před vysycháním. U diabetiků jsou přítomny ve specifických fázích hojení odchylky, baktericidní účinnost neutrofilů a fibroblastů je snižena. (Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

## **3.9 Psychologické aspekty pacientů se syndromem diabetické nohy**

Současné výzkumy ukazují, že psychologické faktory hrají velkou roli v léčbě diabetických ulcerací. Nemocný se syndromem diabetické nohy je často ohrožen rozvojem řady psychických onemocnění, nejčastěji depresí. Tyto psychické poruchy mají výrazný vliv na efektivitu léčby a celkovou prognózu. Důležitý a často zdůrazňovaný je vliv rodiny. Od zdravotníků se očekává dostatečná informovanost a budování kvalitní spolupráce. (Jirkovská a kol., 2006)

Dlouhodobá léčba syndromu diabetické nohy klade na pacienty značné psychické nároky, pacienti zažívají opakované hospitalizace, mají strach z amputace a bolesti, často navštěvují ambulance, jsou omezeni ve výběru obuvi, oblečení. Zároveň je zde velký vliv na práci, partnerství, sexuální kontakty a finance. (Jirkovská, Bém a kol., 2011)

Pokud pacient má psychické problémy, může mu pomoci psychoterapie nebo farmakologická léčba antidepresivy. Psychoterapie může pacientovi pomoci s přijetím diabetu, pomoci se spoluprací v léčbě, může změnit náhled na nemoc a může zmírnit rodinné, sociální a pracovní problémy. Farmakologická léčba antidepresivy pacientovi v první řadě sníží psychické potíže, dodají vnitřní energii řešit situaci a také mohou zmírnit fyzické obtíže (bolest). (Jirkovská, Bém a kol., 2011)

Psychologická pomoc hraje často u pacientů zásadní roli. Omezení životních aktivit spolu s absencí trvalého vyléčení mohou vést k vyčerpání psychických rezerv a následné ztrátě motivace ke spolupráci na léčbě. (Jirkovská, Bém a kol., 2011)

## 4 Podiatrie

Podiatrie je medicínský obor, který se zabývá diagnostikou, prevencí a léčbou onemocnění nohou. Hlavní doménou podiatrie je syndrom diabetické nohy. Podiatrické ambulance jsou specializované ambulance zaměřené na pacienty se syndromem diabetické nohy a na pacienty s tímto rizikem. O pacienta pečuje vysoce kvalifikovaný tým, v němž je diabetolog, podiatrické sestry, všeobecní chirurgové, cévní chirurgové, intervenční radiologové, protetici a rehabilitační pracovníci. (Jirkovská, Bém a kol., 2011)

V roce 2018 v České republice bylo výborem České diabetologické společnosti registrováno 34 podiatrických ambulancí. Každým rokem narůstá počet ošetřovaných pacientů, z toho řada pacientů je sledována v běžných chirurgických ambulancích, v nichž často postrádají komplexní přístup. Aby byla péče dostupná i pro tyto pacienty, muselo by dojít ke zvýšení počtu podiatrických ambulancí alespoň na 100. (Jirkovská, Bém a kol., 2011, Krahulec, Gašpar, Štvrtinová a kol., 2013)

Mezi hlavní funkce podiatrických ambulancí patří léčebné aktivity, organizační aktivity a výzkumné aktivity. Mezi léčebné aktivity zařazujeme identifikaci vysoce rizikových pacientů, edukaci pacientů, dispenzarizaci rizikových pacientů, vyšetření a léčbu pacientů s ulceracemi a sledování pacientů se zhojenými ulceracemi. Mezi organizační aktivity podiatrických ambulancí patří konzultační činnost pro jiná centra, edukace a praktická výuka zdravotníků, koordinace specialistů a řešení urgentních problémů. Důležitou funkcí je mimo jiné výzkumná aktivita ambulancí, jejíž součástí jsou vytvoření multidisciplinárního týmu, diagnostických a léčebných protokolů a schémat a sběr a hodnocení statistických dat. (Jirkovská, Bém a kol., 2011)

# Empirická část

## Cíl, dílčí cíle a předpoklady výzkumného šetření

### Hlavní cíl

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit kvalitu poskytované péče u pacientů se syndromem diabetické nohy na III. interní gerontometabolické klinice ve Fakultní nemocnici Hradec Králové.

### Dílčí cíle a předpoklady

**Cíl č. 1** - Zjistit úroveň poskytovaných informací o zdravotním stavu, jejich porozumění a vlastní vnímání zdravotního stavu – předpokládám, že alespoň 45% respondentů bude spokojeno s mírou informací o svém zdravotním stavu, že alespoň 30% respondentů porozumí informacím, které dostávají, že 60% respondentů bude hodnotit svůj zdravotní stav jako uspokojivý.

**Cíl č. 2** - Zjistit spokojenost pacienta s provozem oddělení a přístupem personálu k pacientovi – předpokládám, že 50% respondentů bude spokojeno s provozem oddělení, že 70% respondentů bude spokojeno s přístupem personálu k pacientovi.

**Cíl č. 3** - Zjistit rodinné zázemí pacienta – předpokládám, že 60% respondentů bude v kontaktu s rodinou, blízkými, že 40% respondentů bude žít s někým ve společné domácnosti, že 50% respondentů bude mít pocit opory v rodině.

**Cíl č. 4** - Zjistit, jak pacient sám pečuje o své dolní končetiny – předpokládám, že 70% respondentů navštěvuje pravidelně podiatrickou ambulanci, že defekt převazuje 50% 2-3x týdně, že 40% pozoruje zlepšení na defektu, že 55% respondentů má zkušenosti s diabetickou obuví, že 60% respondentů chodí na pedikúru.

## **5 Zkoumaný soubor a použité metody**

V této kapitole jsou údaje o výzkumné metodě a organizaci výzkumného šetření, které byly podkladem pro zhotovení empirické části bakalářské práce.

### **5.1 Metoda výzkumu a zpracování dat**

Pro empirickou část bakalářské práce byla zvolena metoda nestandardizovaného anonymního dotazníku. Dotazník (viz příloha číslo 1) zahrnoval 32 otázek a byl rozdělen do 2 částí. Část A (Obecná část) se zabývala základními informacemi o respondentech jako pohlaví, věk, váha, výška, otázka ohledně kouření, typu diabetu a délce léčení diabetu. Tento okruh obsahoval 8 otázek. Tři otázky byly otevřené a pět otázek bylo uzavřených. Část B (Odborná část) obsahovala 24 otázek, pomocí těchto otázek jsem zjišťovala, jak byl respondent spokojen s kvalitou ošetrovatelské péče (informovanost, chování personálu, možnost říci si o pomoc, spánek, intimita, bolest). Dále se otázky zaměřovaly na stravování, spojení s rodinou, a zda respondent využívá agenturu domácí péče. Po ukončení sběru dotazníků následovalo vyhodnocení získaných dat, výsledky byly zpracovány pomocí programu Microsoft Office Excel popisnou statistikou pomocí absolutní četnosti (n) a relativní četnosti (%).



## 5.2 Organizace výzkumného šetření

Organizace výzkumného šetření měla probíhat jinak, než bylo původně naplánováno a provedeno. Výzkumné šetření mělo probíhat na lůžkovém diabetologickém oddělení ve Fakultní nemocnici Hradec Králové, kde respondenti měli odpovídat na otázky za mé přítomnosti.

Vzhledem k negativnímu vývoji epidemické situace, kdy se země setkává s onemocněním COVID-19, bylo uzavřeno lůžkové diabetologické oddělení a bylo nutné přistoupit k reorganizaci sběru dat. Po domluvě s vedoucí práce jsme dotazníky směřovaly do podiatrické ambulance, kde byli dotazováni respondenti, kteří byli dříve hospitalizováni na lůžkovém diabetologickém oddělení.

Předpokládaný počet respondentů byl 50, nakonec dotazník vyplnilo 41 respondentů. Nízký počet respondentů přisuzuji uzavřenému lůžkovému diabetologickému oddělení.

## 6 Výsledky výzkumu a analýza dat

V této kapitole se zaměříme na výsledky výzkumu a analýzu dat, které byly získány pomocí anonymního dotazníku.

V měsících leden, únor a březen 2022 bylo distribuováno 70 dotazníků do podiatrické ambulance, což je 100%. Následně jsem převzala 41 dotazníků, což je 58,57%, tyto dotazníky byly následně použity pro výzkumné šetření.

### 6.1 Část A – Obecná část

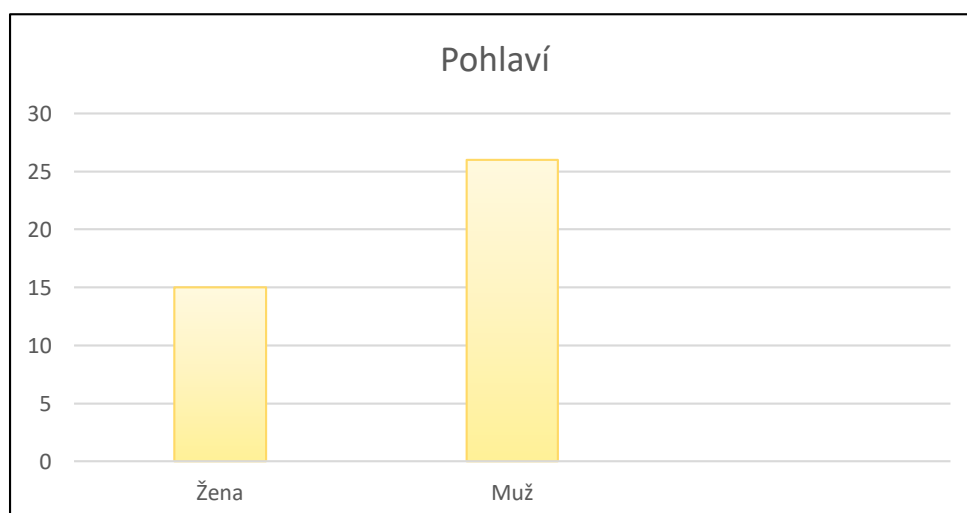
#### Analýza otázky A – Pohlaví respondentů

Tabulka 1 - Pohlaví respondentů

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ženy	15	36,50%
Muži	26	63,41%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 1 zohledňuje pohlaví pacientů. Ze skupiny respondentů bylo 15 (36,50%) ženského pohlaví a 26 (63,41%) mužského pohlaví.

Graf 1 - Pohlaví respondentů



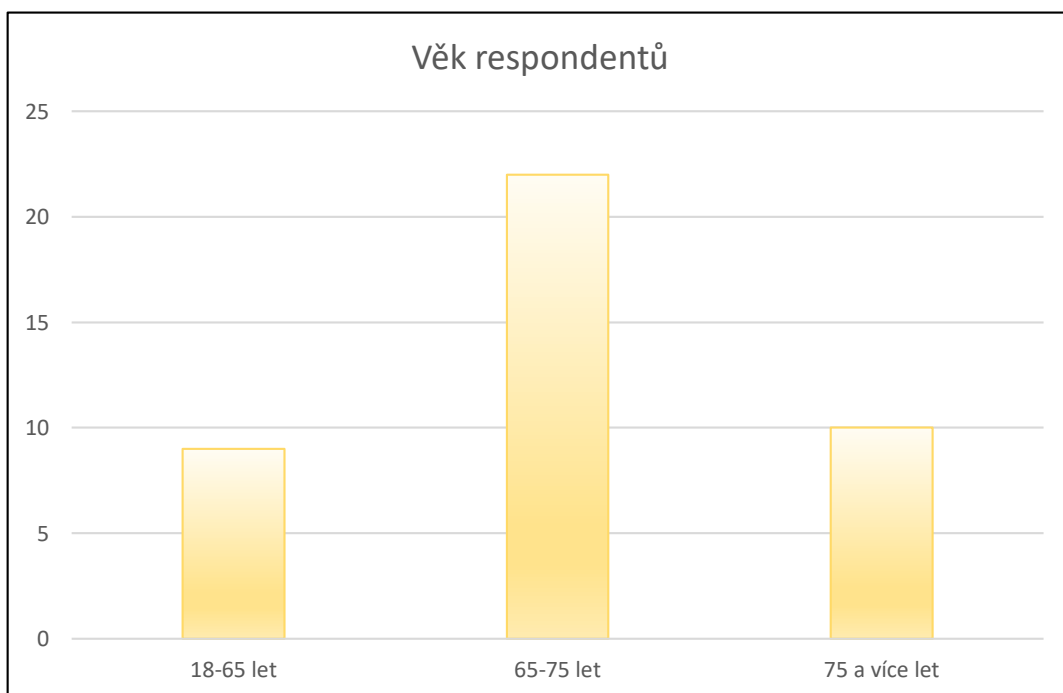
## Analýza otázky B - Věk

**Tabulka 2 - Věk respondentů**

Věk respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18-65 let	9	21,95%
65-75 let	22	53,65%
75 a více let	10	24,39%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 2 zohledňuje věk respondentů. V tabulce můžeme vidět, že z celkového počtu respondentů 41 (100%), je největší počet v letech 65-75let, 22 (53,65). Věk 75 a více let udává 10 (24,39%) a nejméně respondentů je ve věku 18-65 let, 9 (21,95%).

**Graf 2 - Věk respondentů**



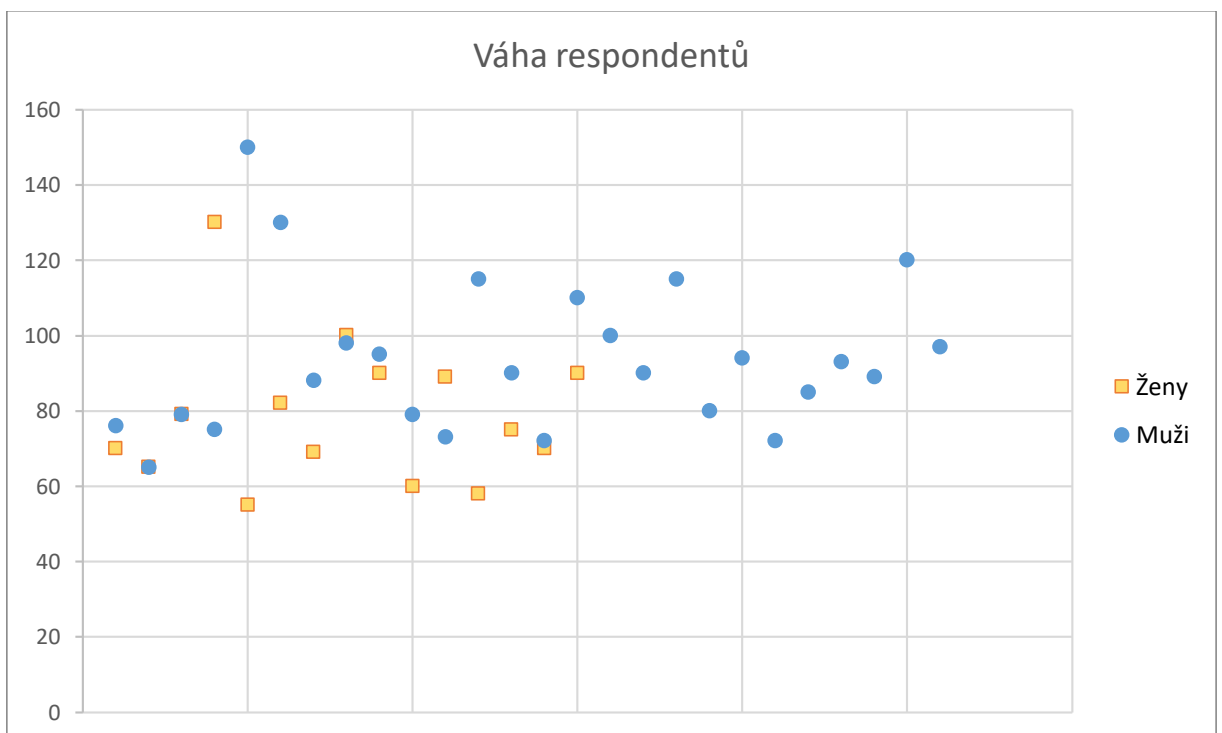
## Analýza otázky C - Váha

Tabulka 3 - Váha respondentů

Váha respondentů	Váhový průměr (kg)	Nejnižší váha (kg)	Nejvyšší váha (kg)
Ženy	78,80	55	130
Muži	93,46	65	150
<b>Průměrná váha všech respondentů (kg)</b>	<b>88,09</b>		

Tabulka 3 nám zohledňuje váhový průměr u mužů a žen. U žen je váhový průměr 78,80kg, nejnižší váha je 55kg a nejvyšší váha je 130kg. U mužů je váhový průměr 93,46kg, nejnižší váha je 65kg a nejvyšší váha je 150kg. Průměrná váha všech respondentů je 88,09kg.

Graf 3 - Váha respondentů



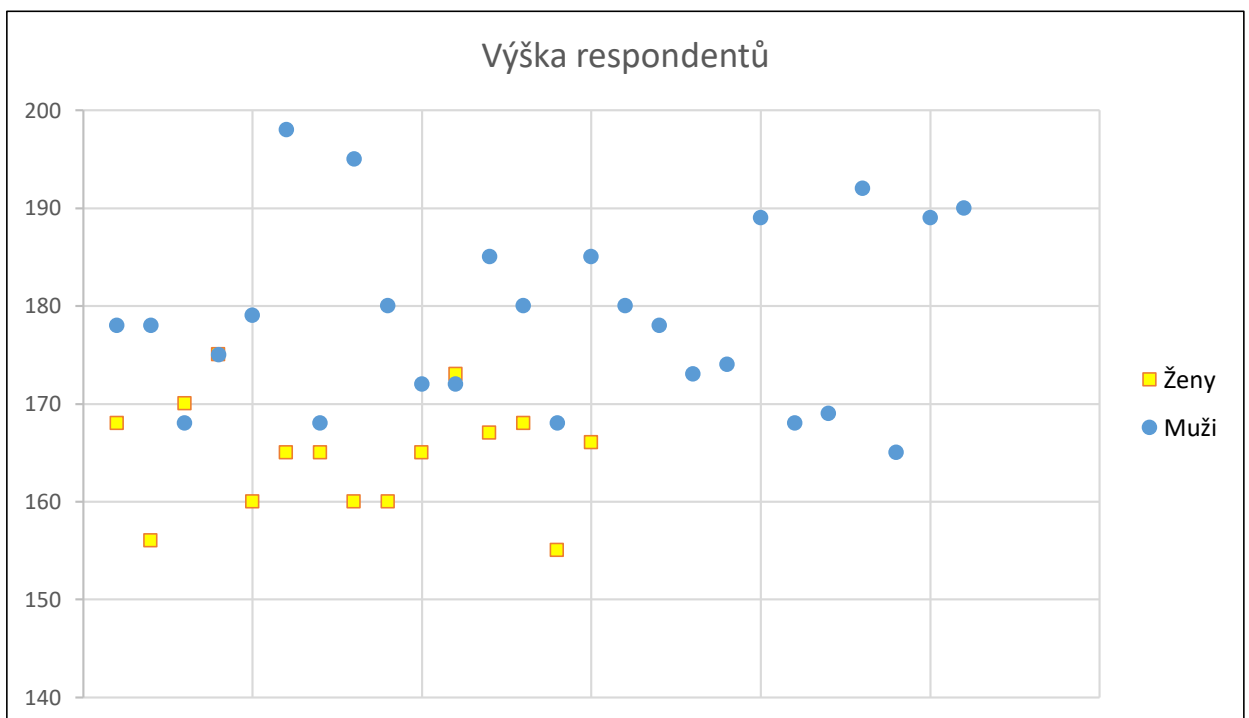
## Analýza otázky D - Výška

Tabulka 4 - Výška respondentů

Výška respondentů	Výškový průměr (m)	Nejnižší výška (m)	Nejvyšší výška (m)
Ženy	1,64	1,55	1,75
Muži	1,78	1,65	1,95
<b>Průměrná výška všech respondentů (m)</b>	<b>1,73</b>		

Tabulka 4 zohledňuje výšku respondentů. U žen je výškový průměr 1,64m, nejnižší výška je 1,55m a nejvyšší výška je 1,75m. U mužů je výškový průměr 1,78m, nejnižší výška je 1,65m a nejvyšší výška je 1,95m. Výškový průměr u všech respondentů je 1,73m.

Graf 4 - Výška respondentů



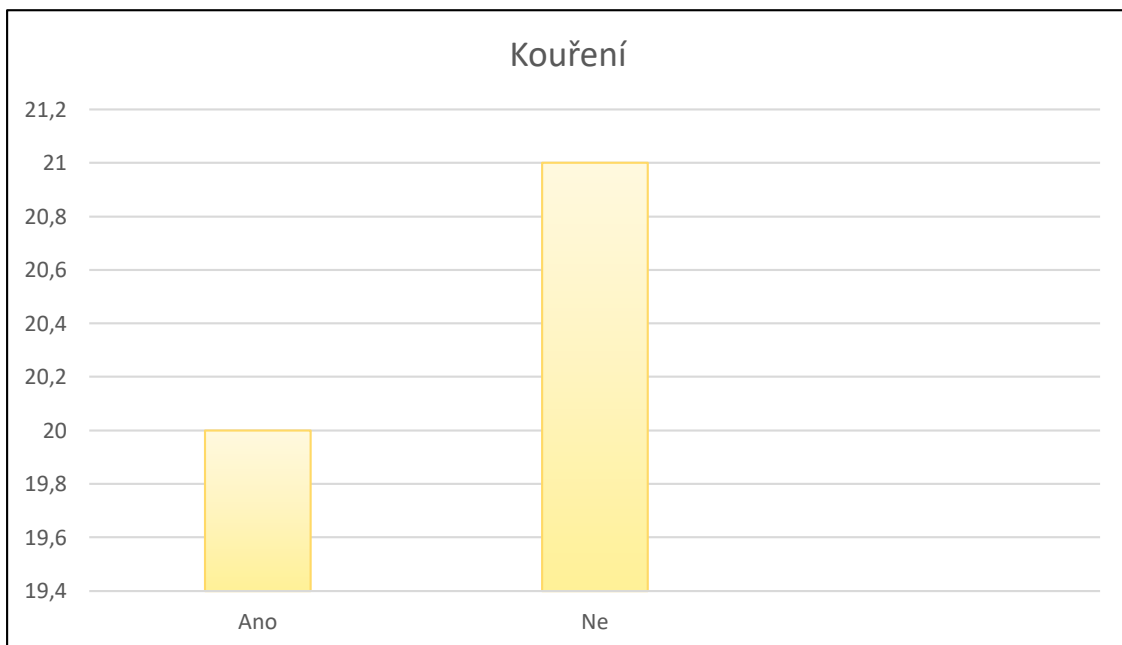
## Analýza otázky E – Kouříte?

**Tabulka 5 - Kouření**

Kouření	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	20	48,78%
Ne	21	51,21%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 5 zohledňuje kouření u respondentů. 20 (48,78%) respondentů kouří a 21 (51,21%) respondentů nekouří.

**Graf 5 - Kouření**



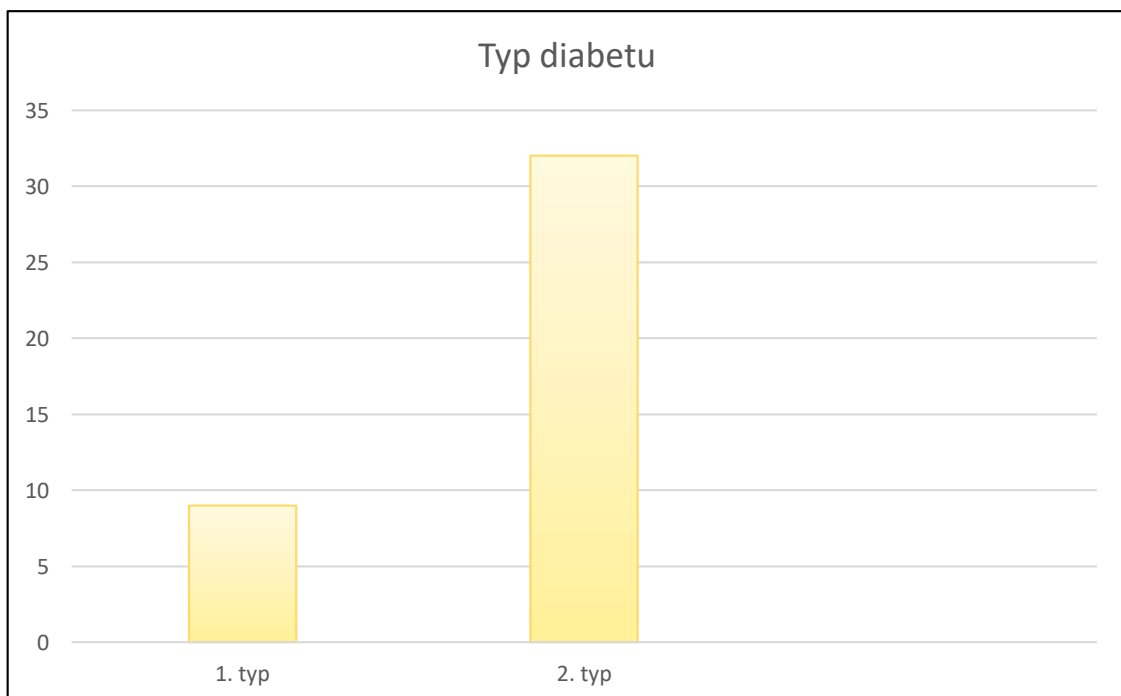
## Analýza otázky F – Jaký typ diabetu máte?

**Tabulka 6 - Typ diabetu**

Typ diabetu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
1.typ	9	21,95%
2.typ	32	78,04%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 6 zohledňuje typ diabetu, 32 (78,04%) respondentů má 2. typ diabetu. 1. typ diabetu má 9 (21,95%) respondentů.

**Graf 6 - Typ diabetu**



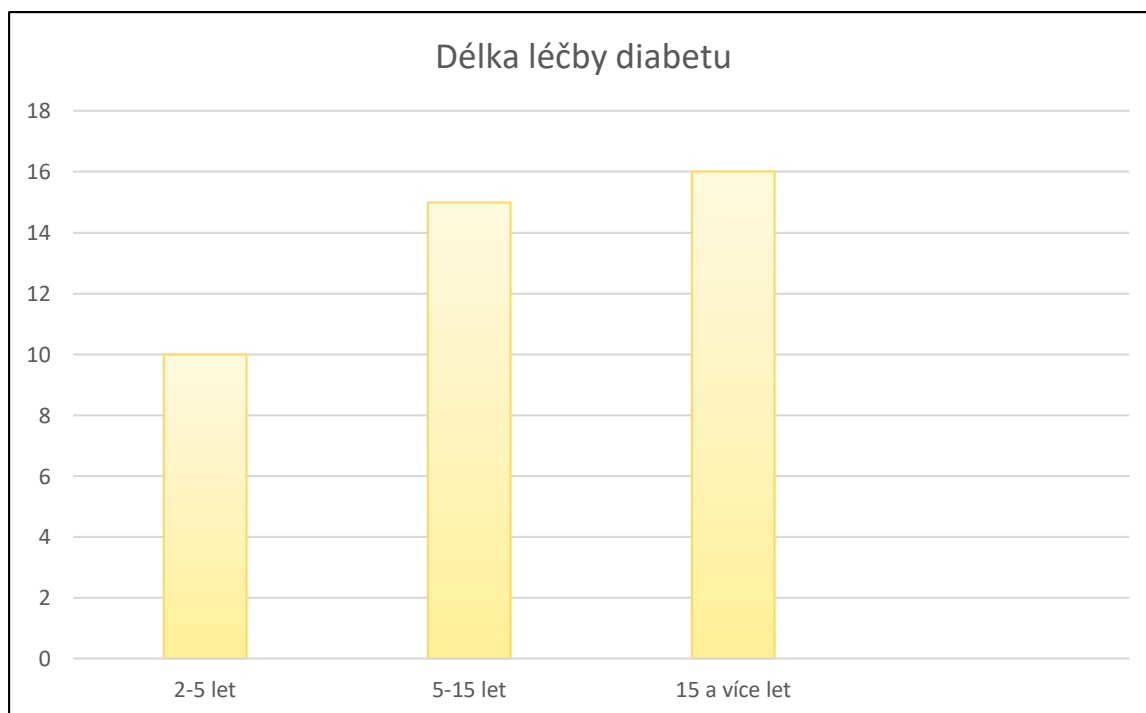
## Analýza otázky G – Jak dlouho se léčíte s diabetem?

Tabulka 7 - Délka léčby diabetu

Délka léčby diabetu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
2-5 let	10	24,39%
5-15 let	15	36,58%
15 a více let	16	39,02%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 7 zohledňuje délku léčby diabetu. 16 (39,02%) respondentů uvedlo, že se léčí s diabetem 15 a více let. 5-15 let se léčí 15 (36,58%) respondentů a nejméně respondentů 10 (24,39%) se léčí s diabetem 2-5 let.

Graf 7 - Délka léčby diabetu





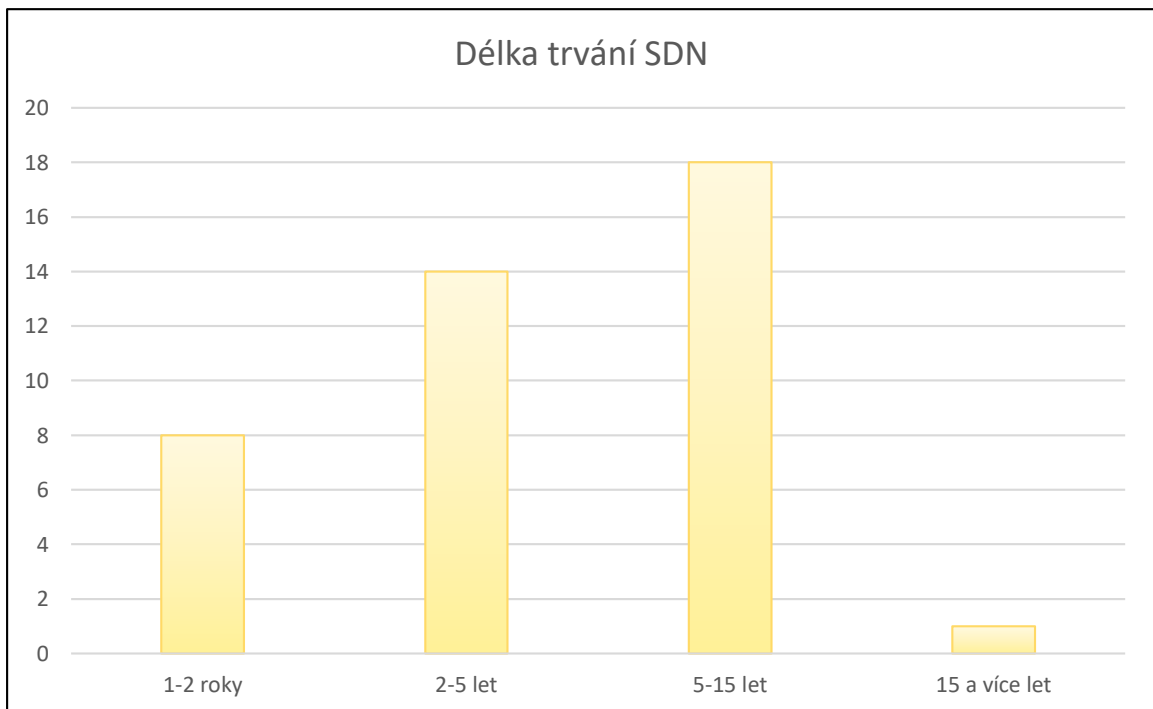
## Analýza otázky H – Jak dlouho trpíte syndromem diabetické nohy?

Tabulka 8 - Délka trvání syndromu diabetické nohy

Délka trvání syndromu diabetické nohy	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
1-2 roky	8	19,51%
2-5 let	14	34,14%
5-15 let	18	43,90%
15 a více let	1	2,43%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 8 zohledňuje délku trvání syndromu diabetické nohy. Nejvíce respondentů 18 (43,90%) trpí syndromem diabetické nohy 5-15 let. Dále 14 (34,14%) respondentů uvedlo, že tímto syndromem trpí 2-5 let. 8 (19,51) respondentů trpí syndromem 1-2 roky a 1 (2,43%) trpí syndromem 15 a více let.

Graf 8 - Délka trvání syndromu diabetické nohy



## 6.2 Část B – Odborná část

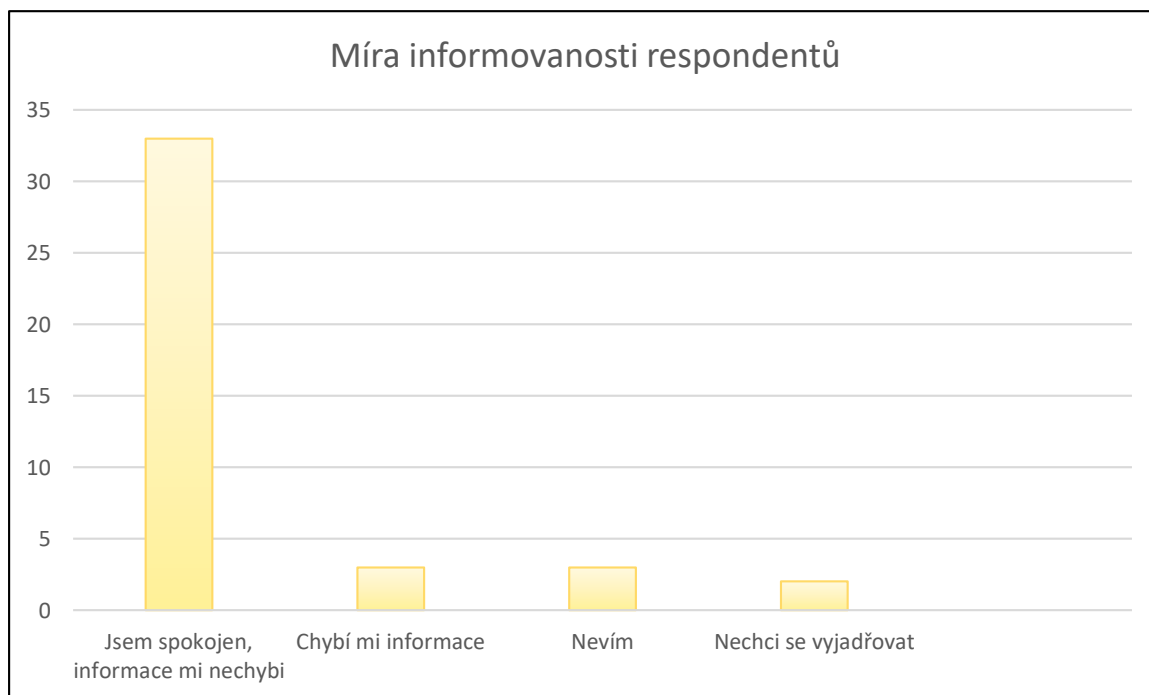
Analýza otázky 1. – Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o svém zdravotním stavu?

Tabulka 9 - Míra informovanosti respondentů

Míra informovanosti respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Jsem spokojen/a, informace mi nechybí	33	80,48%
Chybí mi informace	3	7,31%
Nevím	3	7,31%
Nechci se vyjadřovat	2	4,87%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 9 zohledňuje míru informovanosti respondentů. 33 (80,48%) respondentů je spokojeno s mírou informací. 3 (7,31%) respondentů uvedlo, že jim informace chybí, 3 (7,31%) uvedlo, jako možnost odpovědi, že neví a 2 (4,87%) respondenti se nechtějí vyjadřovat.

Graf 9 - Míra informovanosti respondentů



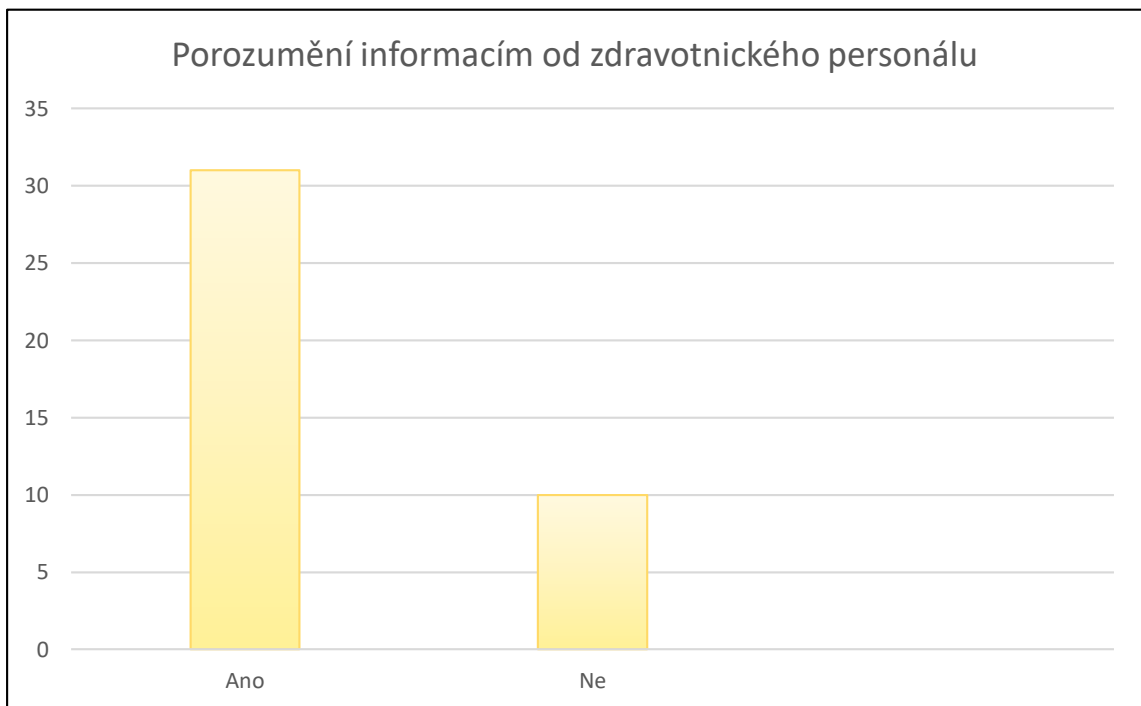
## Analýza otázky 2. – Rozumíte informacím, které Vám poskytuje zdravotnický personál?

Tabulka 10 - Porozumění informacím od zdravotnického personálu

Porozumění informacím	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, rozumím	31	75,60%
Ne	10	24,39%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 10 zohledňuje porozumění informacím, 31 (75,60%) respondentů informacím rozumí a 10 (24,39%) informacím nerozumí.

Graf 10 - Porozumění informacím od zdravotnického personálu



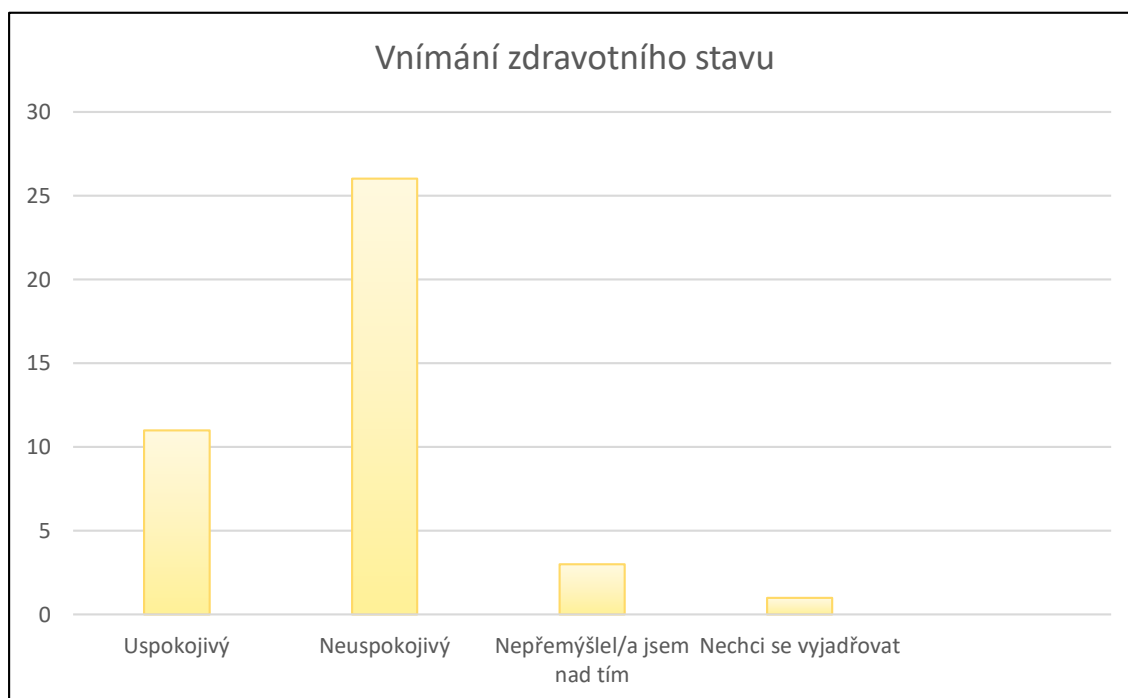
### Analýza otázky 3. – Jak vnímáte svůj zdravotní stav?

Tabulka 11 - Vnímání zdravotního stavu

Vnímání zdravotního stavu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Uspokojivý	11	26,82%
Neuspokojivý	26	63,41%
Nepřemýšlel/a jsem nad tím	3	7,31%
Nechci se vyjadřovat	1	2,43%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 11 zohledňuje vnímání zdravotního stavu. U 26 (63,41%) respondentů je stav neuspokojivý, u 11 (26,82%) je stav uspokojivý, 3 (7,31%) respondentů nepřemýšlelo nad vnímáním svého stavu a 1 (2,43%) se nechtěl vyjadřovat.

Graf 11 - Vnímání zdravotního stavu



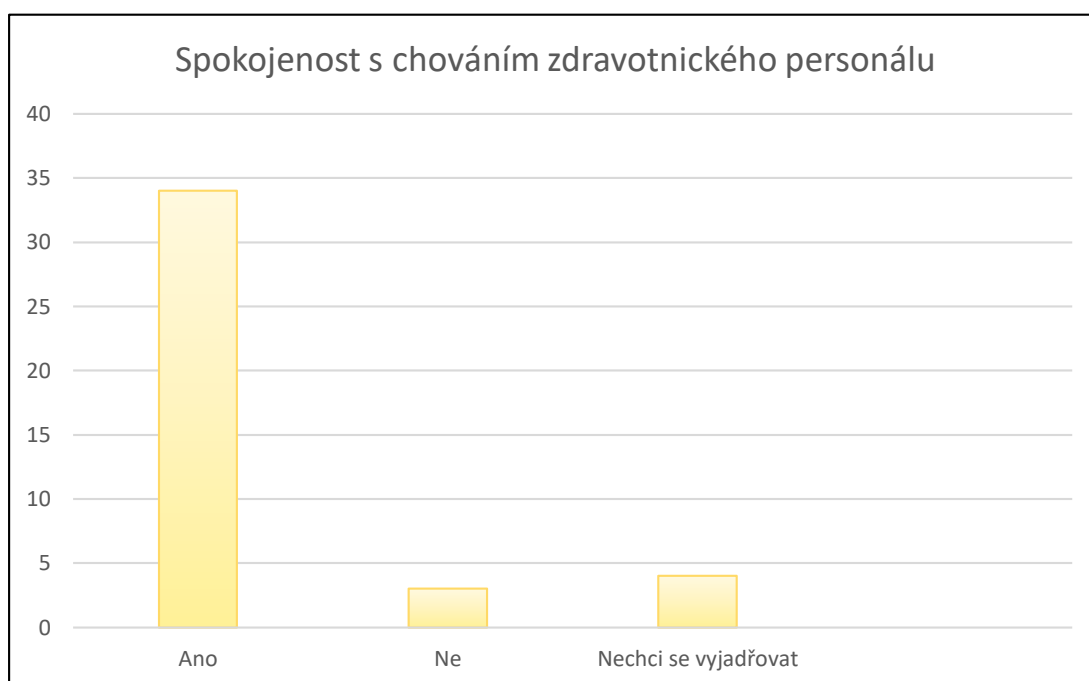
#### Analýza otázky 4. – Jste spokojen/a s chováním zdravotnických pracovníků vůči Vám?

Tabulka 12 - Spokojenost s chováním zdravotnického personálu

Spokojenost s chováním zdravotnického personálu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	34	82,92%
Ne	3	7,31%
Nechci se vyjadřovat	4	9,75%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 12 zohledňuje spokojenost respondentů s chováním zdravotníků. 34 (82,92%) respondentů je spokojeno s chováním zdravotníků. 3 (7,31%) nejsou spokojeni s chováním zdravotníků a 4 (9,75%) se nechce vyjadřovat.

Graf 12 - Spokojenost s chováním zdravotnického personálu



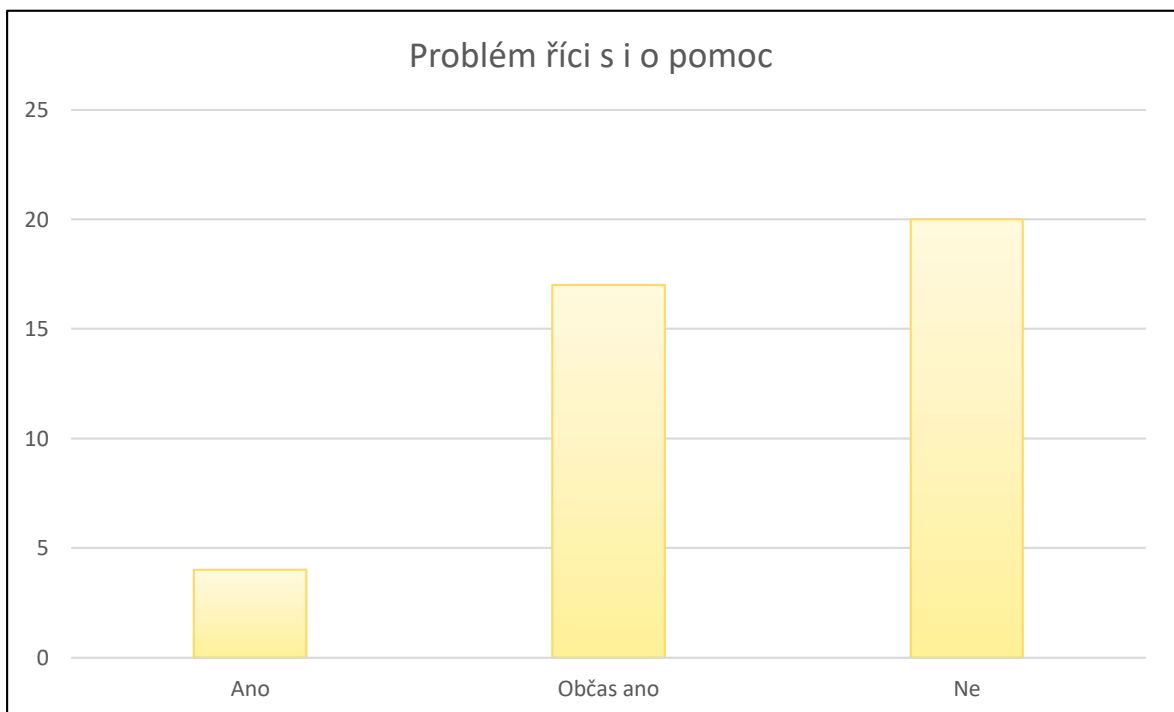
## Analýza otázky 5. – Dělá Vám problém si říci o pomoc?

Tabulka 13 - Problém říci si o pomoc

Problém říci si o pomoc	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	4	9,75%
Občas ano	17	41,46%
Ne	20	48,78%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 13 zohledňuje, zda respondentům dělá problém si říci o pomoc, 20 (48,78%) respondentům nedělá problém si říci o pomoc. 17 (41,46%) respondentům dělá občas problém si říci o pomoc a 4 (9,75%) respondentům dělá problém si říci o pomoc.

Graf 13 - Problém říci si o pomoc



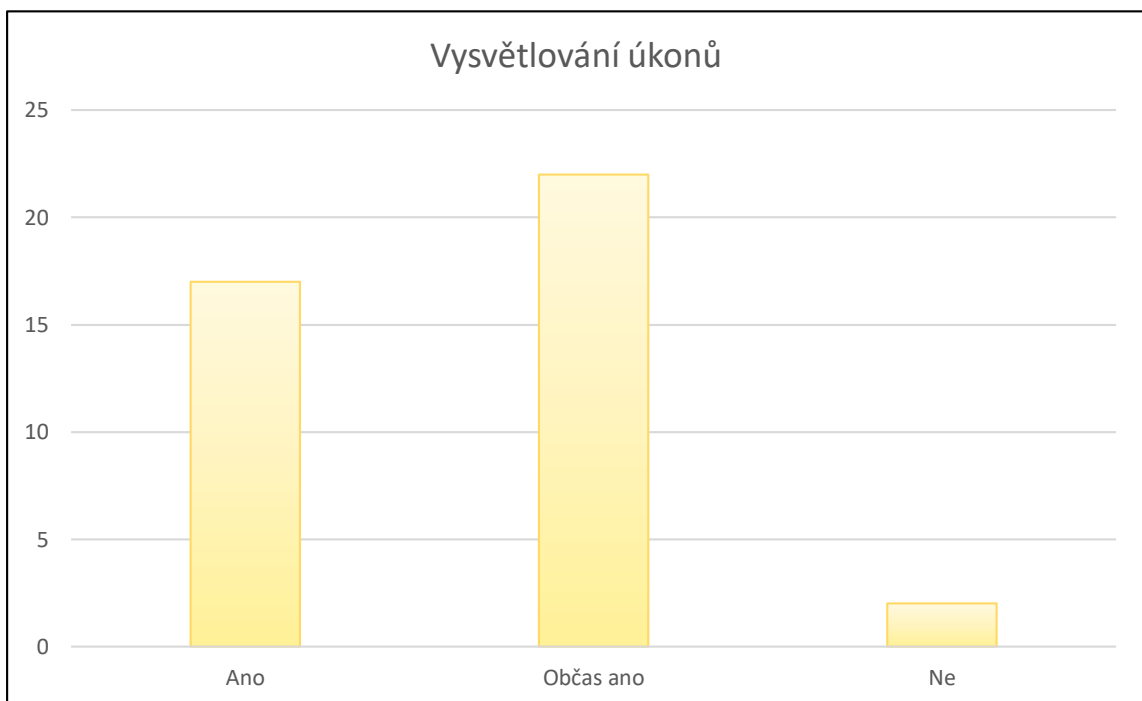
## Analýza otázky 6. – Vysvětluje Vám zdravotnický personál úkony, které bude provádět?

Tabulka 14 - Vysvětlování úkonů

Vysvětlování úkonů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	17	41,46%
Občas ano	22	53,65%
Ne	2	4,87%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 14 zohledňuje, zda respondentům vysvětluje zdravotnický personál úkony, které bude provádět. 17 (41,46%) respondentů uvedlo, 22 (53,65%) respondentů uvedlo jako odpověď občas ano a 2 (4,87%) uvedlo, že ne.

Graf 14 - Vysvětlování úkonů



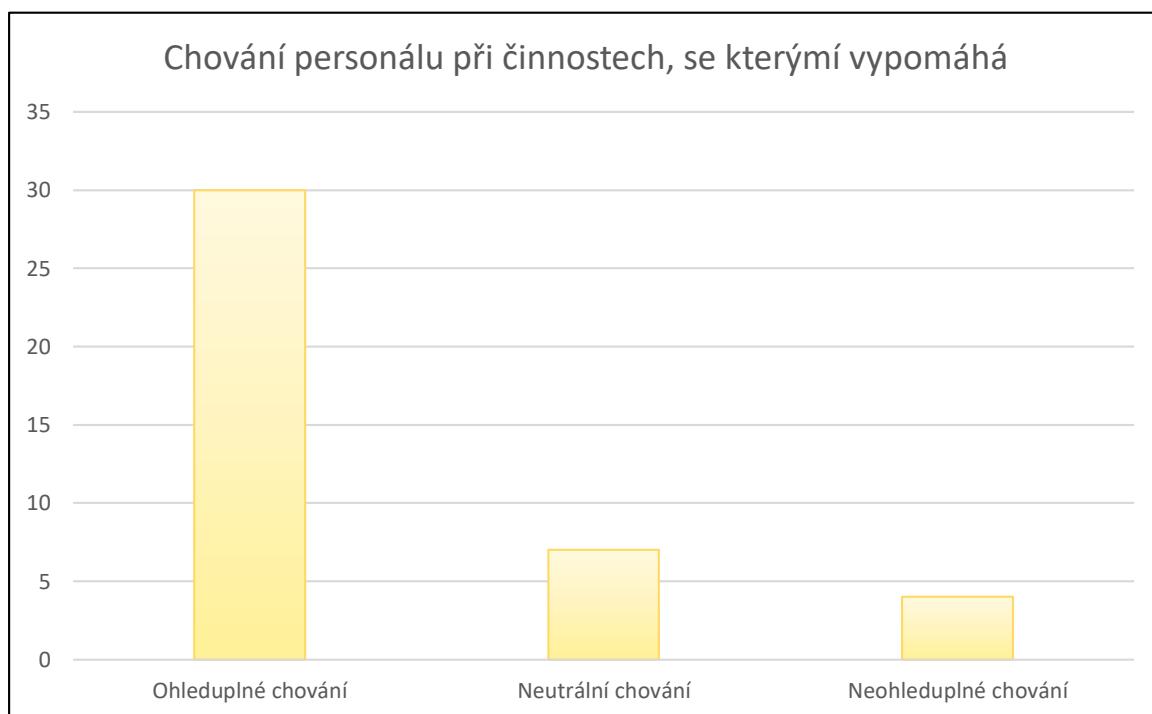
## Analýza otázky 7. – Při činnostech, se kterými Vám pomáhá zdravotnický personál, ...

**Tabulka 15 - Chování personálu při činnostech, se kterými vypomáhá**

Chování personálu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ohleduplné chování	30	73,17%
Neutrální chování	7	17,07%
Neohleduplné chování	4	9,75%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 15 zohledňuje chování personálu při činnostech, se kterými vypomáhá. Nejvíce respondentů 30 (73,17%) uvedlo ohleduplné chování, 7 (17,07%) uvedlo neutrální chování a 4 (9,75%) uvedli neohleduplné chování.

**Graf 15 - Chování personálu při činnostech, se kterými vypomáhá**





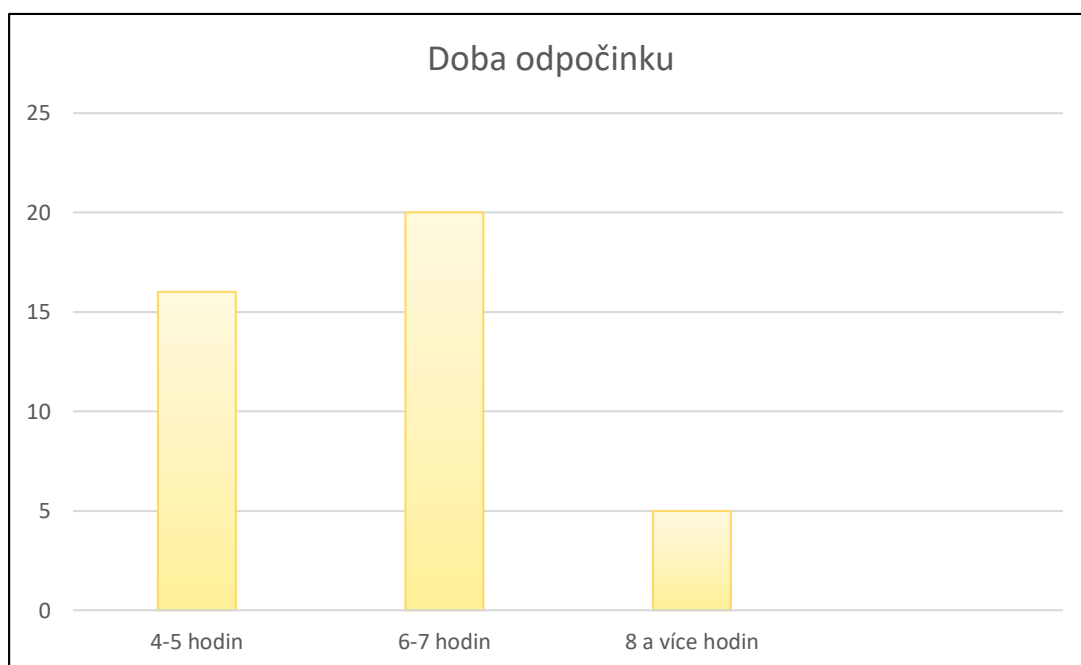
## Analýza otázky 8. – Jak dlouhá je doba Vašeho odpočinku?

Tabulka 16 - Doba odpočinku

Doba odpočinku	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
4-5 hodin	16	39,02%
6-7 hodin	20	48,78%
8 a více hodin	5	12,19%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 16 zohledňuje dobu odpočinku u respondentů, nejvíce převažuje odpověď 6-7 hodin u 20 (48,78%) respondentů, 16 (39,02%) odpovědělo 4-5 hodin a 5 (12,19%) odpovědělo 8 a více hodin.

Graf 16 - Doba odpočinku



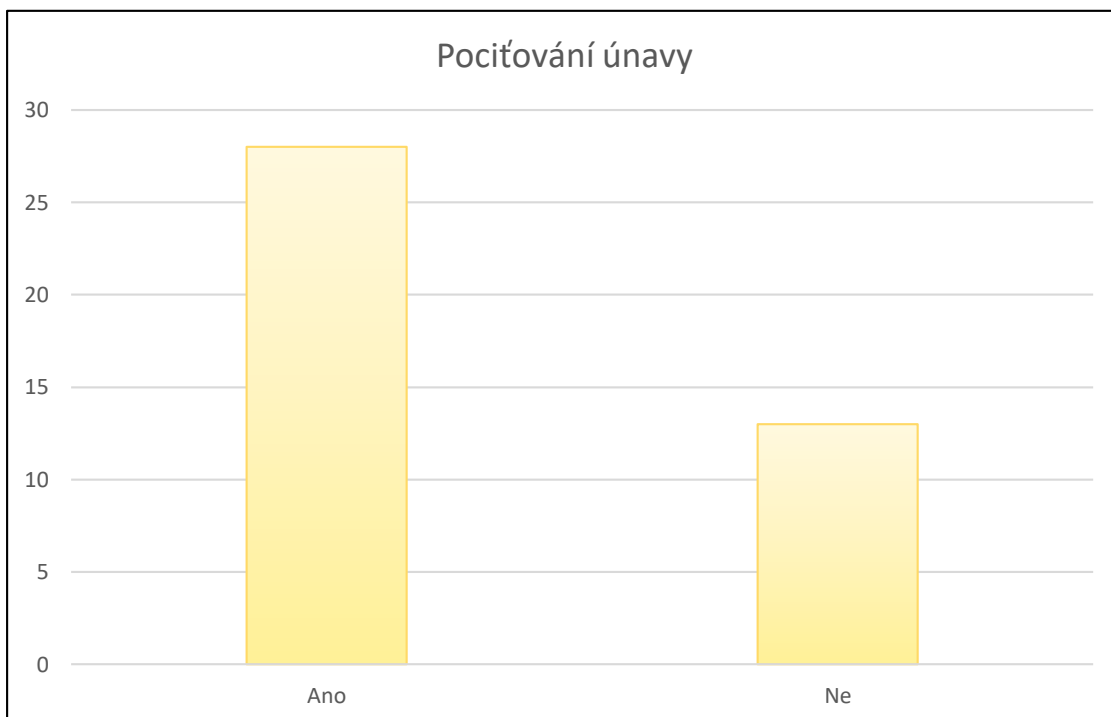
### Analýza otázky 9. – Cítíte se unavený/á/vyčerpaný/á?

Tabulka 17 - Pociťování únavy/vyčerpání

Pociťování únavy/vyčerpání	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	28	68,29%
Ne	13	31,70%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 17 zohledňuje pociťování únavy/vyčerpání. 28 (68,29%) odpovědělo ano, 13 (31,70%) odpovědělo ne.

Graf 17 - Pociťování únavy



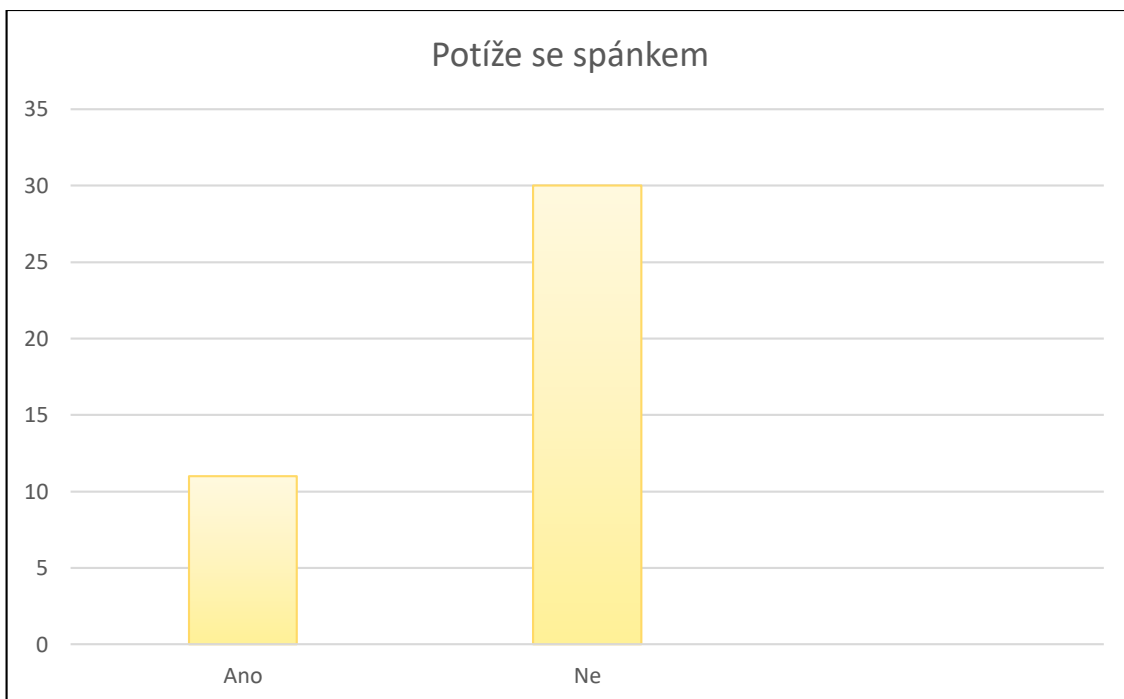
## Analýza otázky 10. – Máte potíže se spánkem?

Tabulka 18 - Potíže se spánkem

Potíže se spánkem	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	11	26,82%
Ne	30	73,17%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 18 zohledňuje potíže se spánkem. 11 (26,82%) respondentů odpovědělo ano, odpověď ne vybralo 30 (73,17%) respondentů.

Graf 18 - Potíže se spánkem



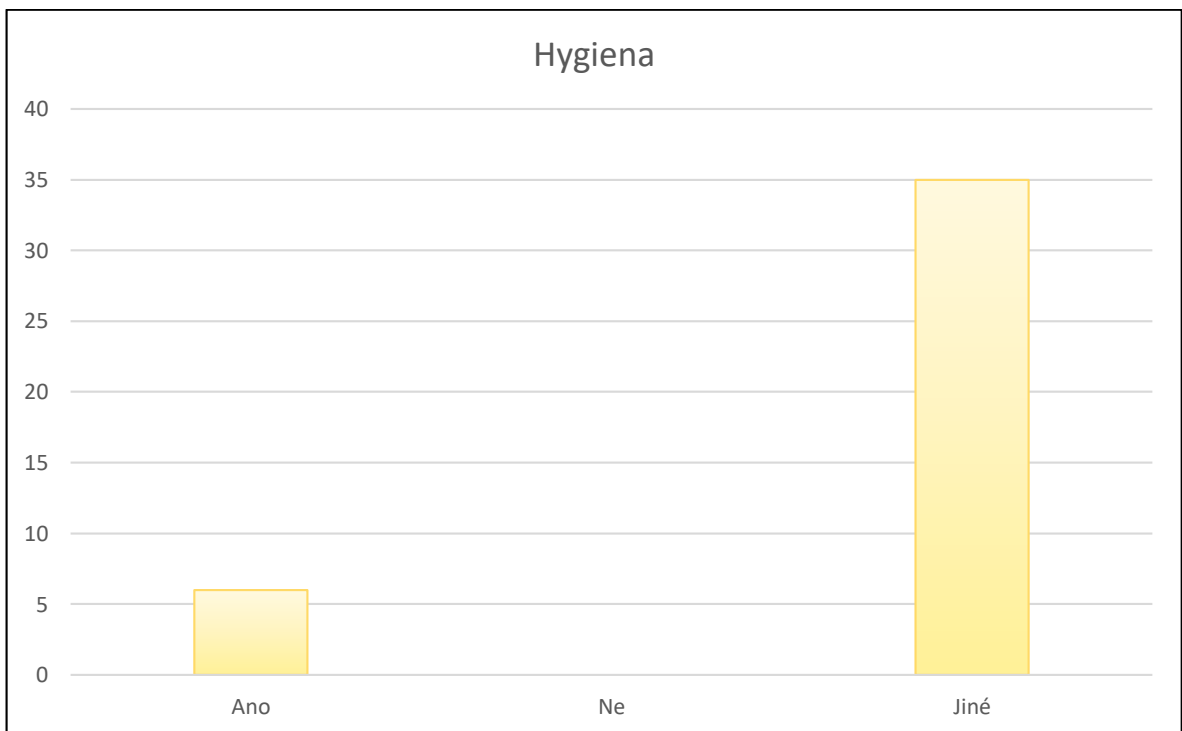
## Analýza otázky 11. – Provádí se u Vás ranní/večerní hygiena?

Tabulka 19 - Hygiena

Hygiena	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	6	14,63%
Ne	0	0%
Jiné	35	85,36%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 19 zohledňuje hygienu u respondentů. U 6 (14,63%) respondentů se hygiena provádí, 0 (0%) respondentů odpovědělo ne a 35 (85,36%) respondentů vybralo odpověď jiné, kde bylo uvedeno, že hygienu provádí samostatně bez pomoci personálu.

Graf 19 - Hygiena



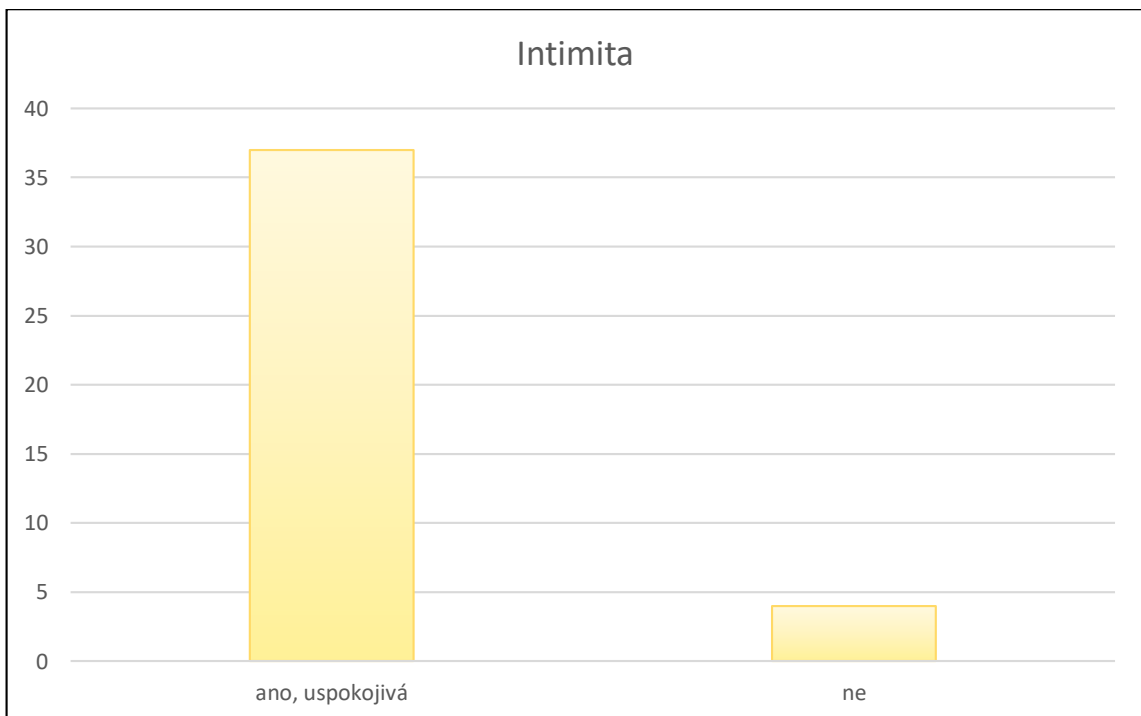
## Analýzy otázky 12. – Dokáže Vám zajistit zdravotnický personál dostatek intimity?

Tabulka 20 - Intimita

Intimita	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, uspokojivá	37	90,24%
Ne	4	9,75%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 20 zohledňuje, zda zdravotnický personál je schopný zajistit dostatek intimity, 37 (90,24%) respondentů zvolilo odpověď ano, uspokojivá a 4 (9,75%) respondenti odpověděli ne.

Graf 20 - Intimita



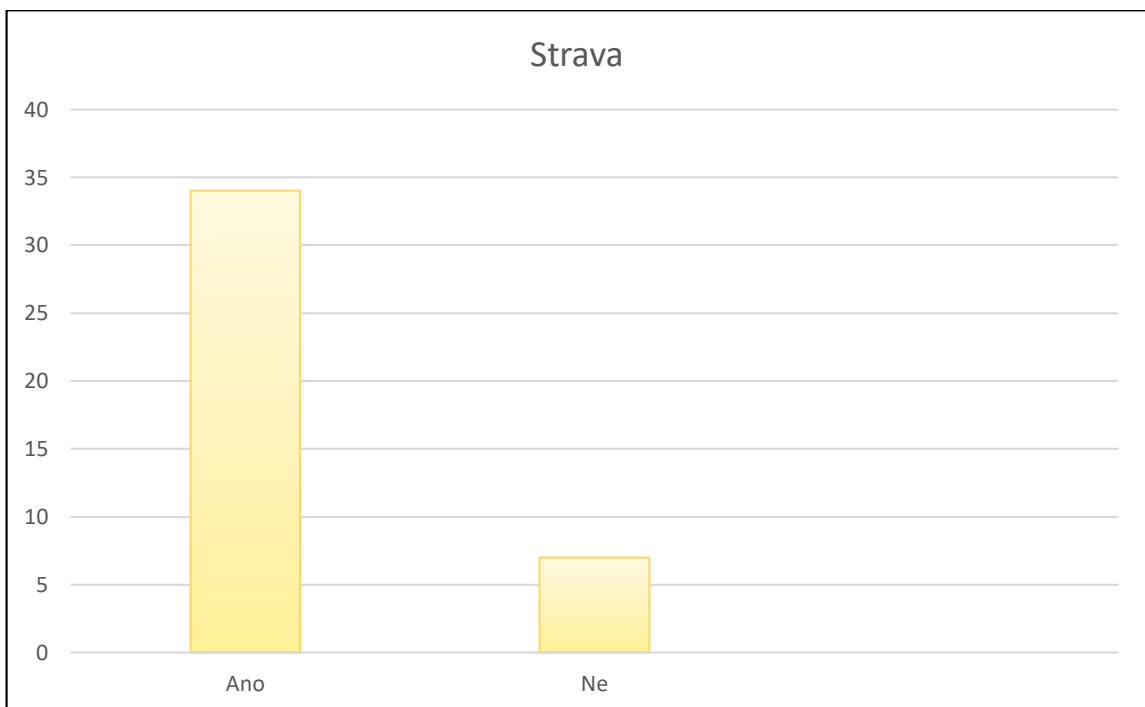
### Analýza otázky 13. – Jste spokojen/a se stravou?

Tabulka 21 - Strava

Strava	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	34	82,92%
Ne	7	17,07%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 21 zohledňuje spokojenost se stravou, 34 (82,92%) respondentů odpovědělo, že je spokojených a 7 (17,07%) odpovědělo ne.

Graf 21 - Strava



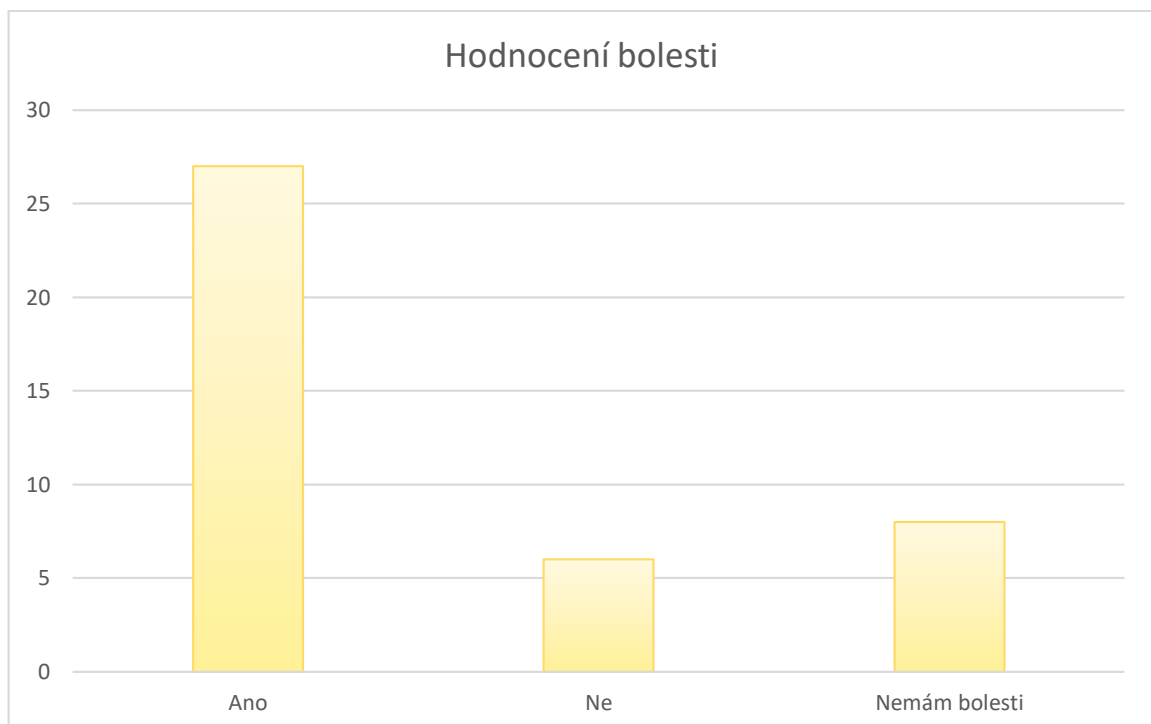
## Analýza otázky 14. – Měl/a jste možnost hodnotit míru bolesti?

Tabulka 22 - Hodnocení bolesti

Hodnocení bolesti	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	27	65,85%
Ne	6	14,63%
Nemám bolesti	8	19,51%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 22 zohledňuje hodnocení bolesti. Z tabulky vidíme, že 33 respondentů má bolesti, z toho 27 (65,85%) respondentů odpovědělo, že mělo možnost hodnotit bolest a 6 (14,63%) respondentů nemělo možnost hodnotit bolest a 8 (19,51%) respondentů nemá bolesti.

Graf 22 - Hodnocení bolesti



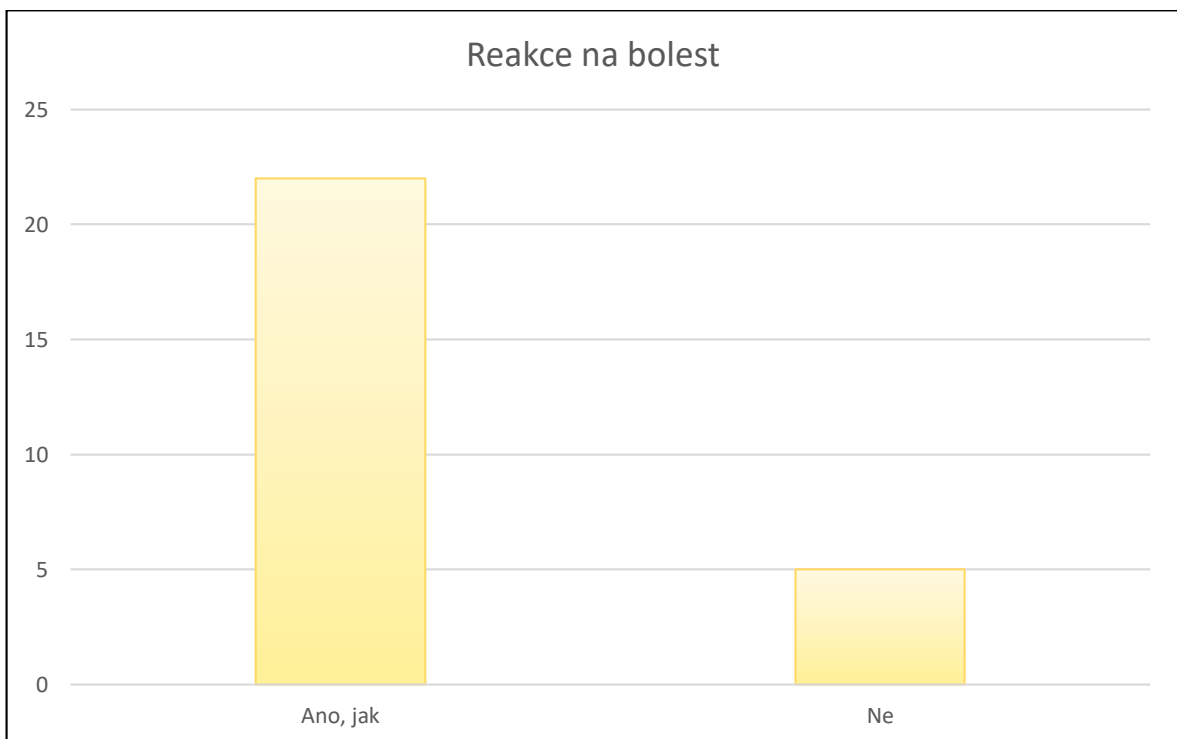
## Analýzy otázky 15. – Bylo na reakci zareagováno?

Tabulka 23 - Reakce na bolest

Reakce na bolest	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ne	5	18,51%
Ano, jak	22	81,48%
<b>Celkem</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Tabulka 23 zohledňuje reakci na bolest, 5 (18,51%) respondentů odpovědělo ne, 22 (81,48%) odpovědělo ano, analgetiky.

Graf 23 - Reakce na bolest





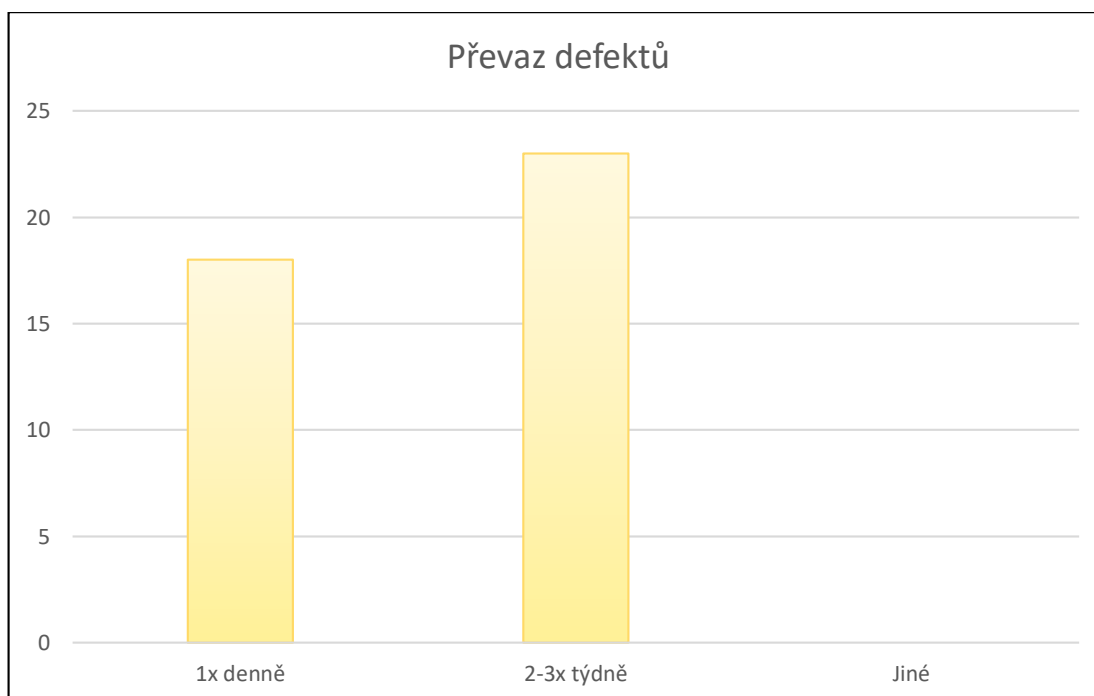
## Analýza otázky 16. – Jak často se převazují defekty?

Tabulka 24 - Převaz defektů

Převaz defektů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
1x denně	18	43,90%
2-3x týdně	23	56,09%
Jiné	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 24 zohledňuje převazy defektů, 18 (43,90%) respondentů odpovědělo 1x denně, 23 (56,09%) respondentů uvedlo převazy 2-3x týdně, odpověď jiné neoznačil žádný z respondentů.

Graf 24 - Převaz defektů



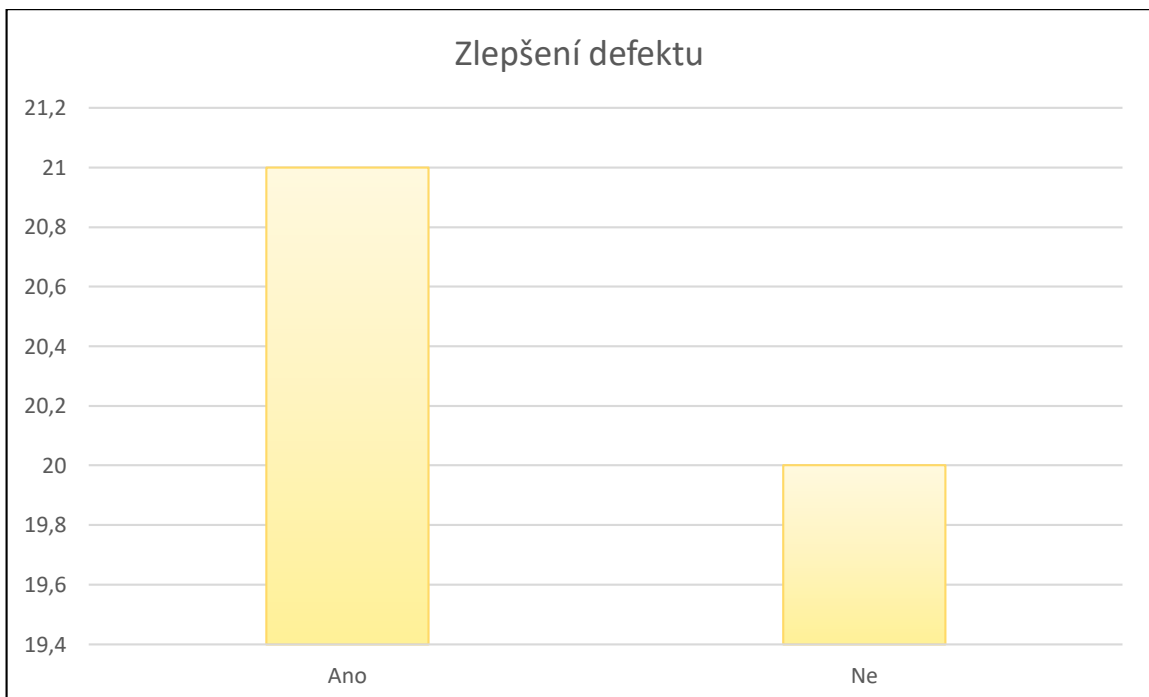
## Analýza otázky 17. – Pozorujete zlepšení defektu na končetině?

Tabulka 25 - Zlepšení defektu

Zlepšení defektu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	21	51,21%
Ne	20	48,78%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 25 zohledňuje zlepšení defektu na končetině, 21 (51,21%) respondentů odpovědělo ano, 20 (48,78%) respondentů odpovědělo ne.

Graf 25 - Zlepšení defektu



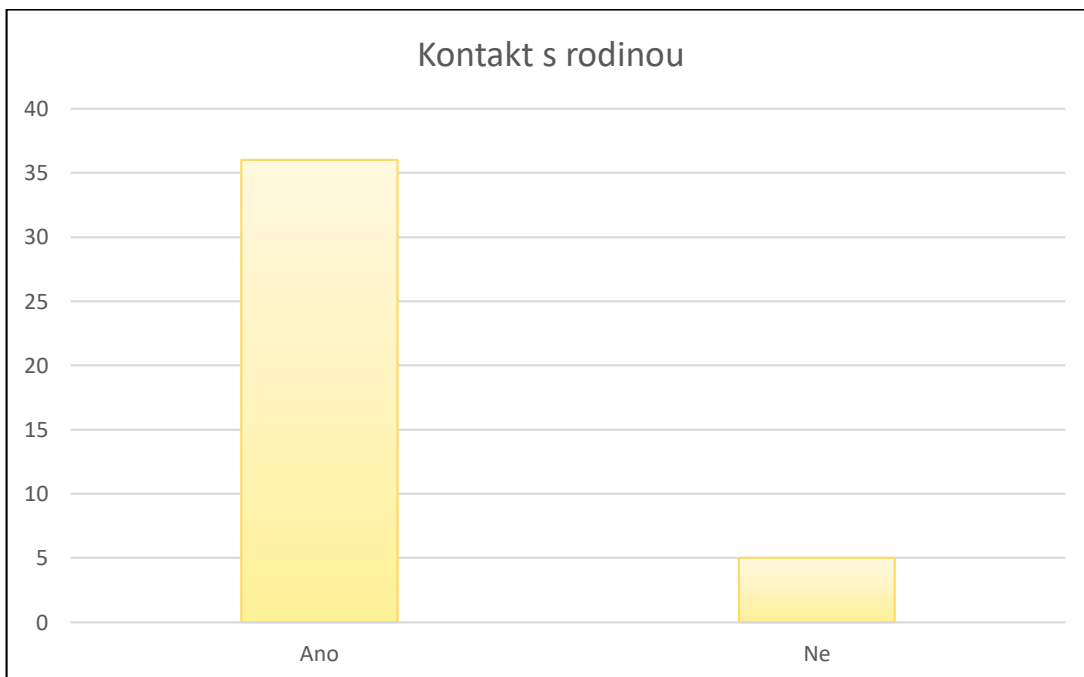
### Analýza otázky 18. – Jste v kontaktu s rodinou, se známými?

**Tabulka 26 - Kontakt s rodinou**

<b>Kontakt s rodinou</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Ano	36	87,80%
Ne	5	12,19%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 26 nám zohledňuje kontakt respondentů s rodinou. 36 (87,80%) uvádí, že má kontakt s rodinou, 5 (12,19%) respondentů odpovědělo, že nejsou v kontaktu s rodinou.

**Graf 26 - Kontakt s rodinou**



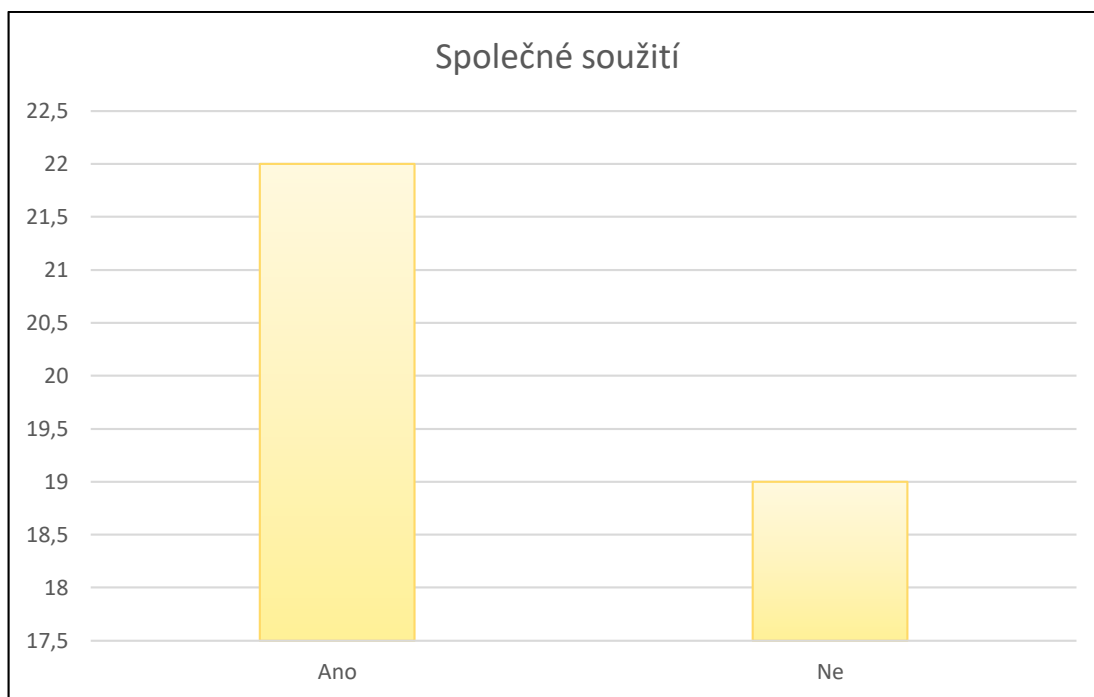
## Analýza otázky 19. – Žijete s někým ve společné domácnosti?

Tabulka 27 - Společné soužití

Společné soužití	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	22	53,65%
Ne	19	46,34%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 27 zohledňuje společné soužití respondentů v domácnosti. 22 (53,65%) respondentů vybralo odpověď ano, 19 (46,34%) respondentů vybralo odpověď ne.

Graf 27 - Společné soužití



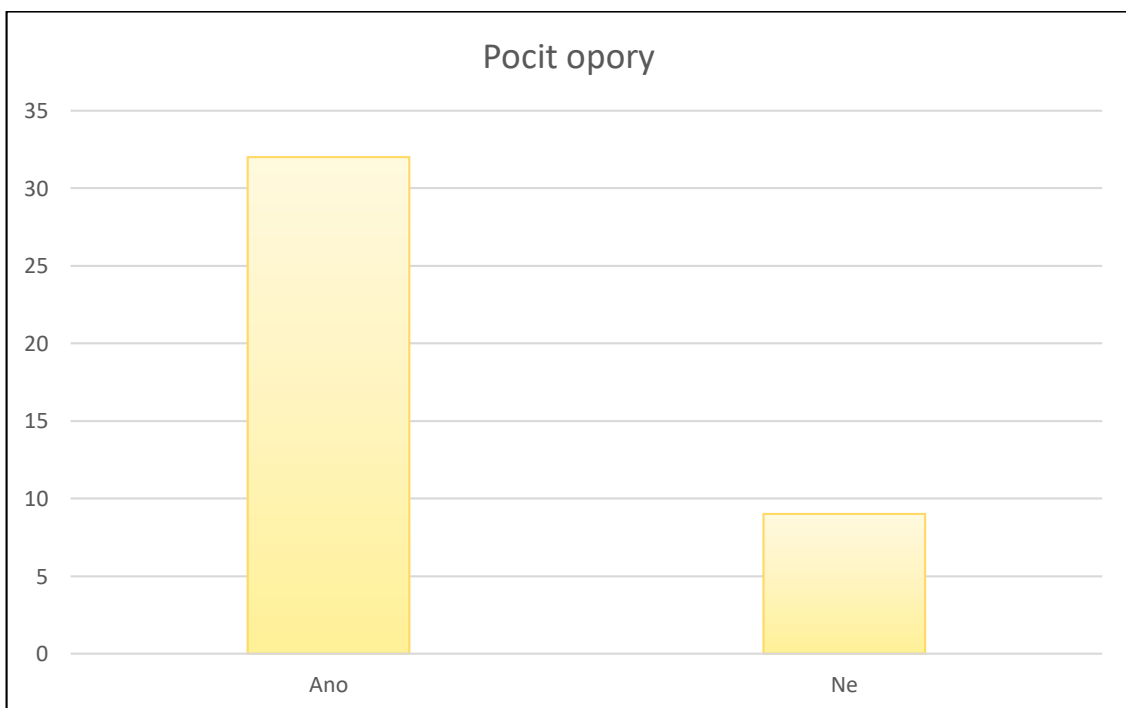
## Analýza otázky 20. – Máte v rodině/blízkých pocit opory?

Tabulka 28 - Pocit opory

Pocit opory	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	32	78,04%
Ne	9	21,95%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 28 zohledňuje pocit opory v rodině/blízkých, 32 (78,04%) respondentů volilo odpověď ano, 9 (21,95%) respondentů volilo odpověď ne.

Graf 28 - Pocit opory



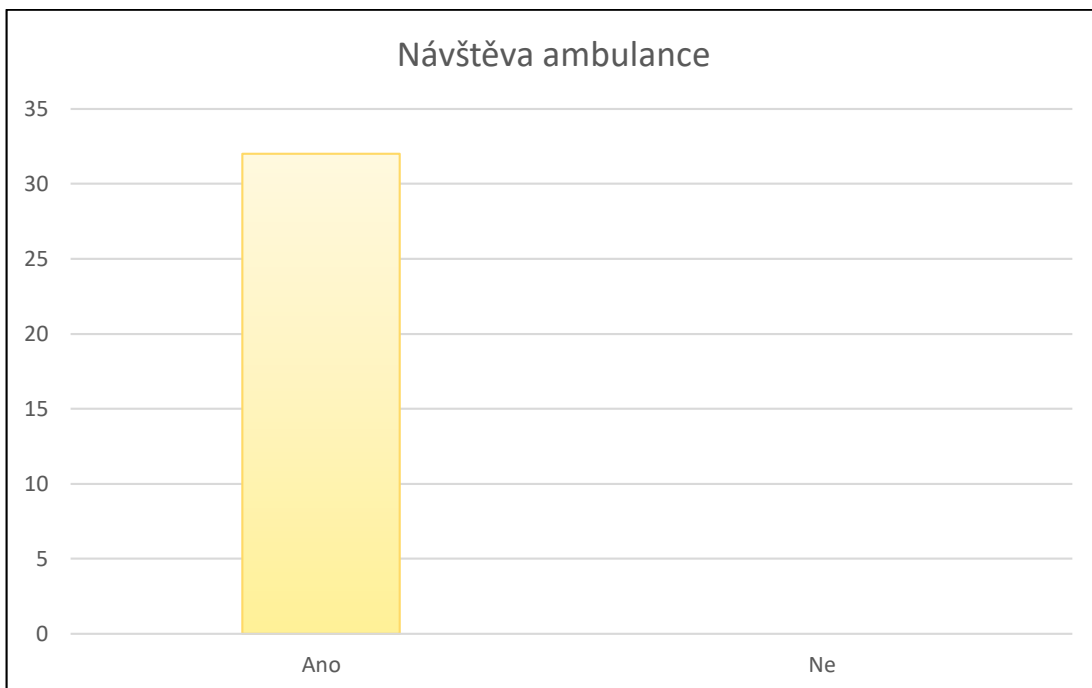
## Analýzy otázky 21. – Navštěvujete pravidelně podiatrickou ambulanci?

Tabulka 29 - Návštěva ambulance

Návštěva ambulance	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	41	100%
Ne	0	0
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 29 zohledňuje pravidelnou návštěvu podiatrické ambulance, 41 (100%) respondentů odpovědělo ano.

Graf 29 - Návštěva ambulance



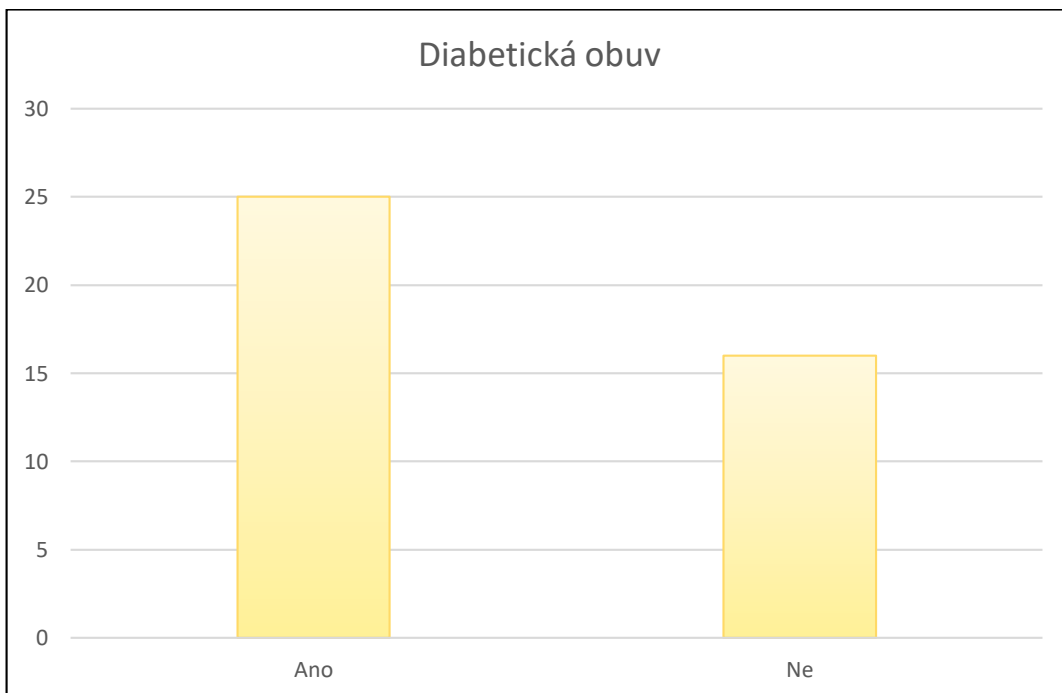
## Analýza otázky 22. – Máte zkušenost s diabetickou obuví?

Tabulka 30 - Diabetická obuv

Diabetická obuv	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	25	60,97%
Ne	16	39,02%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 30 zohledňuje zkušenost s diabetickou obuví, 25 (60,97%) respondentů volilo odpověď ano, 16 (39,02%) respondentů volilo odpověď ne.

Graf 30 - Diabetická obuv



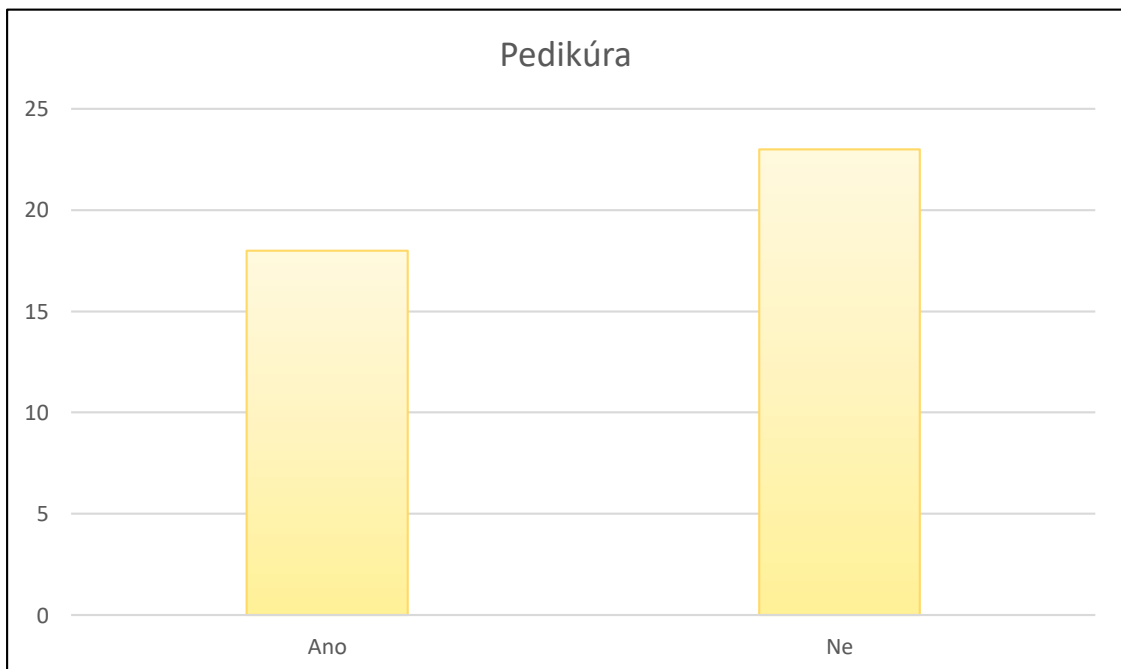
### Analýza otázky 23. – Chodíte na pedikúru?

Tabulka 31 - Pedikúra

Pedikúra	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	18	43,90%
Ne	23	56,09%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 31 zohledňuje, zda respondenti chodí na pedikúru, 18 (43,90%) respondentů odpovědělo ano, 23 (56,09%) odpovědělo, že na pedikúru nechodí, o dolní končetiny se starají sami.

Graf 31 - Pedikúra





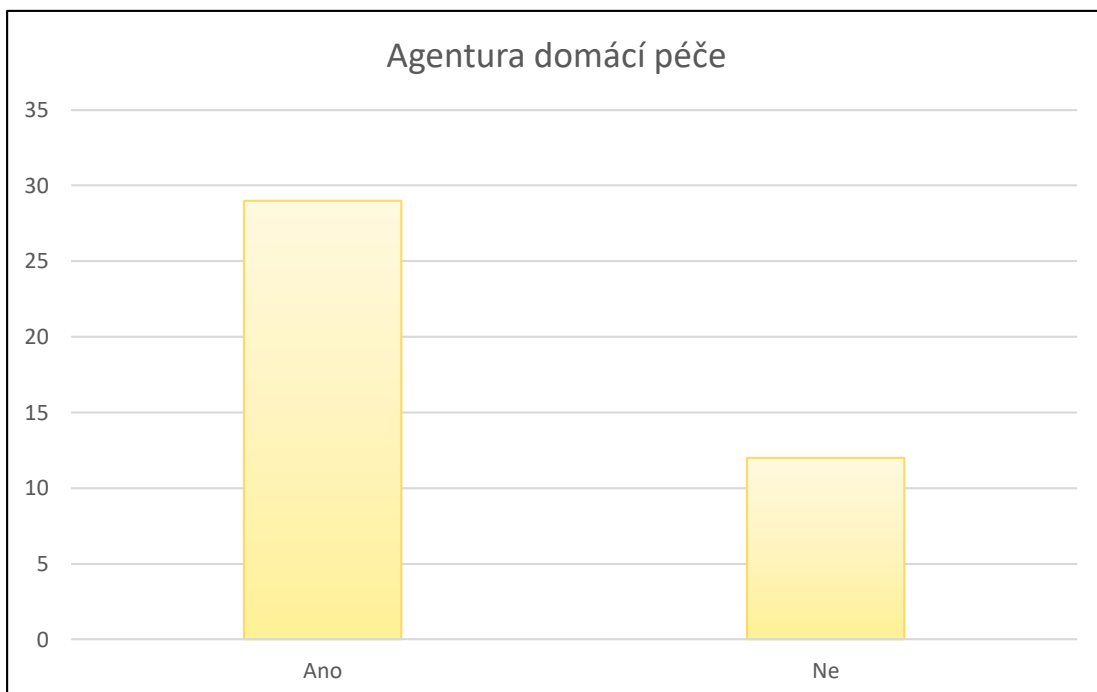
### Analýza otázky 24. – Využíváte služeb agentury domácí péče?

Tabulka 32 - Agentura domácí péče

Agentura domácí péče	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	29	70,73%
Ne	12	29,26%
<b>Celkem</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tabulka 32 zohledňuje využívání agentury domácí péče, 29 (70,73%) respondentů odpovědělo ano, 12 (29,26%) respondentů odpovědělo ne.

Graf 32 - Agentura domácí péče



## Diskuze

Bakalářská práce byla zaměřena na kvalitu péče u pacientů se syndromem diabetické nohy. Jejím cílem bylo zjistit kvalitu poskytované péče u pacientů s tímto onemocněním na III. interní gerontometabolické klinice ve Fakultní nemocnici Hradec Králové.

Výsledky získané tímto výzkumným šetřením jsem nemohla porovnat s podobným výzkumem, protože jsem se z dostupných zdrojů nesečkala s podobným úhlem pohledu na problematiku spokojenosti pacientů se syndromem diabetické nohy. Nalezla jsem jen několik prací týkajících se spokojenosti pacientů s jinou problematikou.

Ke zjištění kvality péče u pacientů se syndromem diabetické nohy byla stanovena jedna výzkumná otázka, čtyři dílčí cíle a předpoklady. Výzkumná otázka, čtyři dílčí cíle a předpoklady zkoumaly, jak pacienti hodnotí kvalitu péče, jak jsou spokojeni s mírou informovanosti, jak jsou spokojeni s přístupem personálu, jaké mají rodinné zázemí a jak pečují o své dolní končetiny. Výzkumné šetření probíhalo v papírové podobě od půlky ledna 2022 do začátku dubna 2022 a bylo zcela anonymní.

### **Výzkumná otázka – Zjistit kvalitu ošetrovatelské péče u pacientů se syndromem diabetické nohy**

Hlavním cílem mé práce bylo zjistit kvalitu ošetrovatelské péče u pacientů se syndromem diabetické nohy. Na otázku, zda je péče kvalitní nebo ne, nelze jednotně odpovědět. Hodnocení kvality péče je subjektivní a záleží na jednotlivcích, jak ji vnímají jednotlivci. Pacienti se syndromem diabetické nohy bývají často hospitalizováni dlouhodobě a opakovaně.

Výzkumné šetření bakalářské práce bylo rozděleno do dvou částí. První část (část obecná) se zabývala demografickými údaji respondentů, jako pohlaví, věk, výška, váha. Druhá část výzkumu (část odborná) se zabývala otázkami ohledně kvality poskytované péče, rodinného zázemí a péči o dolní končetiny respondentů.

Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 41 respondentů, načež všichni byli někdy hospitalizováni na diabetologickém oddělení ve Fakultní nemocnici Hradec Králové. Většinou část respondentů tvořili muži (26). Nejčtenější věk respondentů byl v rozmezí 65-75 let. Průměrná váha všech respondentů byla 88,09kg, u žen 78,8kg a u mužů 93,46kg. Průměrná výška všech respondentů byla 1,73m, u žen 1,64m a u mužů 1,78m. Mezi respondenty dominoval diabetes 2. typu, 32 (78,04%), 1. typ 9 (21,95%). S tímto onemocněním se léčí 16 respondentů 15 a více let, 15 respondentů 5-15 let a 10 respondentů 2-5 let.

Syndromem diabetické nohy trpí 18 respondentů 5-15 let, 14 respondentů odpovědělo, že trpí SDN 2-5 let a 1 respondent trpí SDN 15 a více let.

**Dílčí cíl číslo 1 – Zjistit úroveň poskytovaných informací o zdravotním stavu, jejich porozumění a vlastní vnímání zdravotního stavu. Předpokládáme, že alespoň 45% respondentů bude spokojeno s mírou informovanosti o svém zdravotním stavu, že alespoň 30% respondentů porozumí informacím, které dostávají, že 60% respondentů bude hodnotit svůj zdravotní stav jako uspokojivý.**

První dílčí cíl zjišťoval úroveň poskytovaných informací o zdravotním stavu respondentů, jejich porozumění a vnímání vlastního zdravotního stavu. K dílčímu cíli číslo 1 se vztahovaly otázky z dotazníku (Příloha 1) číslo 1, 2 a 3. Otázka číslo 1 se zabývala informovaností o zdravotním stavu. Z celkového počtu respondentů 41 (100%), 33 (80,48%) respondentů uvedlo, že jsou spokojeni s mírou informací, které dostávají, 3 (7,31%) respondentů odpovědělo, že jim chybí informace, 3 (7,31%) respondentů uvedlo, že neví a 2 (4,87%) respondentů se nechtějí vyjadřovat.

Otázka číslo 2 se zabývala porozuměním informacím, které dostávají od zdravotnického personálu. 31 (75,60%) respondentů odpovědělo, že rozumí informacím, které dostávají. 10 (24,39%) respondentů odpovědělo, že poskytovaným informacím nerozumí.

Otázka číslo 3 se zabývala vnímáním zdravotního stavu. Nejčastější odpovědí na tuto otázku byla odpověď neuspokojivý. Tuto odpověď zvolilo 26 (63,41%) respondentů. 11 (26,82%) respondentů zvolilo jako odpověď uspokojivý. 3 (7,31%) respondentů uvedlo, že nepřemýšleli nad vnímáním svého zdravotního stavu a 1 (2,43%) respondent uvedl, že se nechce vyjadřovat.

**Hypotéza 1:** Předpokládala jsem, že alespoň 45% respondentů bude spokojeno s mírou informací o svém zdravotním stavu. Tato hypotéza se potvrdila. Více jak 45% respondentů odpovědělo, že jsou spokojeni s mírou informací, které dostávají.

**Hypotéza 2:** Předpokládala jsem, že alespoň 30% respondentů porozumí informacím, které dostávají. Tato hypotéza se potvrdila. Více jak 30% respondentů odpovědělo, že rozumí informacím, které dostávají.

**Hypotéza 3:** Předpokládala jsem, že 60% respondentů bude hodnotit svůj zdravotní stav jako uspokojivý. Tato hypotéza se nepotvrdila. Více jak 60% respondentů uvedlo, že jejich stav je neuspokojivý.

**Dílčí cíl číslo 2 – Zjistit spokojenost pacienta s provozem oddělení a přístupem personálu k pacientovi. Předpokládám, že 50% respondentů bude spokojeno s provozem oddělení, že 70% respondentů bude spokojeno s přístupem personálu k pacientovi.**

Druhý dílčí cíl zjišťoval spokojenost pacienta s provozem oddělení a přístup zdravotnického personálu. K dílčímu cíli číslo 2 se vztahovaly otázky č. 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13 a 14. Otázka číslo 4 se zabývala spokojeností s chováním zdravotnických pracovníků. Nejčastější odpovědí na tuto otázku bylo ano. Tuto odpověď zvolilo 34 (82,92%) respondentů, 3 (7,31%) respondenti zvolili odpověď ne a 4 (9,75%) respondenti zvolili, že se nechce vyjadřovat.

Otázka číslo 5 se zabývala problémem říci si o pomoc. Nejčastější odpovědí na tuto otázku byla odpověď ne, zvolilo ji 20 (48,78%) respondentů. Odpověď občas ano zvolilo 17 (41,46%) respondentů a odpověď ano zvolili 4 (9,75%) respondenti.

Otázka číslo 6 se zabývala vysvětlováním úkonů od zdravotnického personálu. Nejčastější odpověď byla občas ano, zvolilo ji 22 (53,65%). Odpověď ano zvolilo 17 (41,46%) respondentů a odpověď ne zvolili 2 (4,87%) respondenti.

Otázka číslo 7 se zabývala chováním zdravotnického personálu při činnostech, se kterými pomáhá. Nejčastější odpovědí bylo ohleduplné chování, zvolilo ji 30 (73,17%) respondentů. 7 (17,07%) respondentů zvolilo, že se personál chová neutrálně a 4 (9,75%) respondenti uvedli, že se personál nechová ohleduplně.

Otázka číslo 11 se zabývala ranní a večerní hygienou. Respondenti vybrali jako nejčastější odpověď jiné, 35 (85,36%), kdy respondenti psali, že provádí ranní a večerní hygienu samostatně. Odpověď ano zvolilo 6 (14,63%) a odpověď ne nebyla zvolena žádným respondentem.

Otázka číslo 12 zohledňuje, zda personál dokáže zabezpečit dostatek intimity respondentům. Nejčastější odpovědí byla, že intimita je uspokojivá, 37 (90,24%) a odpověď ne zvolili 4 (9,75%) respondenti.

Otázka číslo 13 se zabývala spokojeností se stravou. Nejčastější odpovědí bylo, že strava je uspokojivá 34 (82,92%), 7 (17,07%) respondentů nebylo spokojeno se stravou.

Otázka číslo 14 se zabývala hodnocením bolesti. Z celkového počtu 41 respondentů mělo 33 respondentů bolesti, z toho 27 (65,85%) mělo možnost hodnotit bolest, 6 (14,63%) respondentů nemělo možnost hodnotit bolest a 8 (19,51%) respondentů nemělo bolesti.

**Hypotéza 1:** Předpokládala jsem, že 50% respondentů bude spokojeno s provozem oddělení. Tato hypotéza byla splněna. K této hypotéze se vztahují otázky 11, 13 a 14.

**Hypotéza 2:** Předpokládala jsem, že 70% respondentů bude spokojeno s přístupem personálu. Tato hypotéza byla splněna. K této hypotéze se vztahovaly otázky 4, 5, 6, 7 a 12.

**Dílčí cíl číslo 3 – Zjistit rodinné zázemí pacienta. Předpokládám, že 60% respondentů bude v kontaktu s rodinou, blízkými, že 40% respondentů bude žít s někým ve společné domácnosti, že 50% respondentů bude mít pocit opory v rodině.**

Další dílčí cíl zjišťoval rodinné zázemí pacientů. K dílčímu cíli se vztahovaly otázky č. 18, 19 a 20. Otázka číslo 18 se zabývala kontaktem respondentů s rodinou/blízkými. V kontaktu je 36 (87,80%) respondentů, 5 (12,19%) respondentů v kontaktu není.

Otázka číslo 19 se zabývala společným soužitím s rodinou/blízkými v domácnosti. 22 (53,65%) respondentů zvolilo odpověď ano, 19 (46,34%) respondentů zvolilo odpověď ne.

Otázka číslo 20 hodnotila pocit opory v rodině. 32 (78,04%) zvolilo jako odpověď ano a 9 (21,95%) respondentů zvolilo jako svou odpověď ne.

**Hypotéza 1:** Předpokládala jsem, že 60% respondentů bude v kontaktu s rodinou. Tato hypotéza se potvrdila, v kontaktu s rodinou je 36 (87,80%) respondentů.

**Hypotéza 2:** Předpokládala jsem, že 40% respondentů bude žít s někým ve společné domácnosti. Tato hypotéza se potvrdila. Ve společné domácnosti žije 22 (53,65%) respondentů.

**Hypotéza 3:** Předpokládala jsem, že 50% respondentů bude mít pocit opory v rodině. Tato hypotéza se potvrdila. Pocit opory má 32 (78,04%) respondentů.

**Dílčí cíl číslo 4 – Zjistit, jak pacient sám pečuje o své dolní končetiny. Předpokládám, že 70% respondentů navštěvuje pravidelně podiatrickou ambulanci, že defekt převazuje 50% 2-3x týdně, že 40% pozoruje zlepšení na defektu, že 55% respondentů má zkušenosti s diabetickou obuví, že 60% respondentů chodí na pedikúru.**

Poslední dílčí cíl zjišťoval, jak pacienti pečují o své dolní končetiny. K tomuto dílčímu cíli se vztahovaly otázky 16, 17, 21, 22 a 23. Otázka číslo 16 zohledňuje převazy defektů. Nejčastěji zvolili respondenti odpověď 2-3x týdně, odpovědělo ji 23 (56,09%) respondentů. 18 (43,90%) respondentů odpovědělo 1x týdně a odpověď jiné neoznačil žádný respondent.

Otázka číslo 17 zohledňuje zlepšení defektu na končetině. Respondenti odpovídali nejčastěji, že pozorují zlepšení defektů, 21 (51,21%). 20 (48,78%) respondentů odpovědělo ne.

Otázka číslo 21 se zabývala návštěvou podiatrické ambulance. Všichni respondenti navštěvují pravidelně podiatrickou ambulanci.

Otázka číslo 22 se zabývala zkušeností s diabetickou obuví. 25 (60,97%) respondentů odpovědělo, že mají zkušenost s diabetickou obuví. 16 (39,02%) respondentů odpovědělo ne.

Otázka číslo 23 se zabývala, zda respondenti chodí na pedikúru, nejčastěji respondenti odpovídali ne, o své dolní končetiny se starají sami, 23 (56,09%). 18 (43,90%) respondentů odpovědělo ano.

**Hypotéza 1:** Předpokládám, že 70% respondentů navštěvuje pravidelně podiatrickou ambulanci. Tato hypotéza se potvrdila, 100% respondentů odpovědělo, že pravidelně navštěvuje podiatrickou ambulanci.

**Hypotéza 2:** Předpokládám, že u50% respondentů se defekty převazují 2-3x týdně. Tato hypotéza se potvrdila. U 56,09% respondentů se defekty převazují 2-3x týdně.

**Hypotéza 3:** Předpokládám, že 40% respondentů pozoruje zlepšení na defektu. Tato hypotéza se potvrdila. 51,21% respondentů pozoruje zlepšení na defektu.

**Hypotéza 4:** Předpokládám, že 55% respondentů má zkušenosti s diabetickou obuví. Tato hypotéza se potvrdila. 60,97% respondentů má zkušenosti s diabetickou obuví.

**Hypotéza 5:** Předpokládám, že 60% respondentů chodí na pedikúru. Tato hypotéza se nepotvrdila. Na pedikúru chodí 43,90% respondentů.

## Závěr

V dnešní době se zdravotnická zařízení zaměřují na zvýšení kvality péče, kterou poskytují. Tato zařízení by měla monitorovat a vyhodnocovat kvalitu poskytované péče a výsledky následně uplatňovat v praxi. Správná a kvalitní ošetrovatelská péče je odvozená podle ošetrovatelského procesu a individuálních potřeb pacientů. Kvalitu péče můžeme hodnotit z několika pohledů, buď z pohledu zaměstnanců nebo managementu v daném zdravotnickém zařízení, nebo z pohledu pacientů. Dle mého názoru je šetření spokojenosti pacientů jedním z důležitých ukazatelů, a proto jsem svou bakalářskou práci zaměřila právě na tento aspekt.

Výzkumná část bakalářské práce začíná stanovením cíle, dílčích cílů a hypotéz. Výzkumné šetření probíhalo formou anonymního dotazníkového šetření. Šetření se zúčastnilo 41 respondentů se syndromem diabetické nohy a hospitalizovaných na diabetologickém lůžkovém oddělení. Z důvodu epidemie COVID-19 bylo diabetologické oddělení uzavřeno a šetření se odehrávalo v prostorách podiatrické ambulance, přičemž jsem dotazníky předávala pacientům, kteří na diabetologickém oddělení byli někdy hospitalizováni. Šetření probíhalo od ledna až do začátku dubna 2022.

Cíl, dílčí cíle a hypotézy jsem si stanovila na základně dotazníku. Hlavním cílem bylo zjistit kvalitu ošetrovatelské péče u pacientů se syndromem diabetické nohy. Tento cíl byl splněn. U pacientů jsem zjišťovala sociodemografické údaje o pohlaví, věku, váze, výšce, typu diabetu a délce léčby diabetu. V druhé části dotazníku jsem se respondentů ptala na míru informovanosti, spokojenost s chováním zdravotnického personálu, rodinné zázemí a péči o končetiny. Z dosažených výsledků jsem zjistila, že respondenti hodnotí kvalitu péče jako dobrou.

Dílčí cíle jsem stanovila čtyři. První dílčí cíl se týkal úrovně poskytovaných informací, jejich porozumění a vlastního vnímání zdravotního stavu. Zjistila jsem, že respondenti jsou velmi spokojeni s úrovní poskytovaných informací a těmito informacím rozumí. Co se týče vnímání zdravotního stavu, tak více než 60% respondentů hodnotilo svůj zdravotní stav jako neuspokojivý. Druhý dílčí cíl se týkal spokojenosti pacientů s provozem oddělení a přístupem zdravotnického personálu. Zjistila jsem, že respondenti hodnotí provoz oddělení a přístup personálu kladně. Ve třetím dílčím cíli jsem chtěla zjistit rodinné zázemí respondentů. Zjistila jsem, že většina respondentů je v kontaktu s rodinnou/blízkými a mají pocit opory. V posledním dílčím cíli jsem zjišťovala, jak respondenti pečují o své dolní končetiny, zda navštěvují podiatrickou ambulanci, mají zkušenosti s diabetickou obuví, jak často se defekty

převazují, jestli se defekty lepší a zda docházejí na pedikúru. Zjistila jsem, že všichni respondenti dochází pravidelně do podiatrické ambulance, že více jak 55% má zkušenosti s diabetickou obuví. Zjistila jsem, že více než 50% respondentů převazuje defekt 2-3x týdně a že pozorují viditelné zlepšení defektů. Na pedikúru dochází jen 43% respondentů, zbytek respondentů se o své dolní končetiny stará samostatně.

Závěrem bych chtěla dodat, že vypracování bakalářské práce na téma kvalita péče u pacientů se syndromem diabetické nohy pro mě byla velkým přínosem. Při psaní jsem měla možnost více nahlédnout do této problematiky, načerpala jsem nové znalosti a poznatky, které využiji v nadcházející ošetrovatelské praxi.



# Abstrakt

<b>Autor:</b>	Tereza Březinová
<b>Instituce:</b>	Ústav nelékařských studií LF UK v Hradci Králové Oddělení ošetrovatelství
<b>Název práce:</b>	Kvalita péče u pacientů se syndromem diabetické nohy
<b>Vedoucí práce:</b>	Bc. Jitka Borkovcová
<b>Počet stran:</b>	97
<b>Počet příloh:</b>	2
<b>Rok obhajoby:</b>	2022
<b>Klíčová slova:</b>	diabetická noha, kvalita péče, pozdní komplikace diabetu

Bakalářská práce zjišťuje hodnocení kvality péče u pacientů se syndromem diabetické nohy.

Teoretická část se věnuje tématu kvalita ošetrovatelské péče, samotnému onemocnění diabetes mellitus – charakteristice, etiopatogenezi, typům diabetu, diagnostice, léčbě, akutním a pozdním komplikacím. Dále se věnuje syndromu diabetické nohy – charakteristice, diagnostice, léčbě, pojednává také o nových trendech v hojení ran, prevenci a psychologickým aspektům u pacientů.

Empirická část se opírá o výsledky z výzkumu anonymního kvantitativního nestandardizovaného dotazníku. Na výzkumném šetření se podílelo celkem 41 respondentů se syndromem diabetické nohy. Dotazník zjišťuje základní informace o pacientech, a jak vnímají kvalitu poskytované péče na diabetologickém oddělení.

## Abstract

<b>Name and surname of the author:</b>	Tereza Březinová
<b>Institution:</b>	Charles University Faculty of Medicine in Hradec Králové, Department of Non-medical Studies
<b>Title:</b>	Quality of Care for patient with diabetic foot Syndrome
<b>Supervisor:</b>	Bc. Jitka Borkovcová
<b>Number of pages:</b>	97
<b>Number of attachments:</b>	2
<b>Year of defenses:</b>	2022
<b>Keywords:</b>	diabetic foot, quality of care, late complications of Diabetes

This bachelor thesis analyzes the quality of care provided to diabetic foot syndrome patients.

The theoretical part deals with the quality of Nursing care, diabetes mellitus – characteristics, etiopathogenesis, forms of diabetes, diagnosis, treatment, acute and late complications. This part also deals with diabetic foot syndrome – characteristics, diagnosis, treatment, and discusses new trends in wound healing, prevention and psychological aspects in patients.

The empirical part is based on the results of research of an anonymous quantitative non-standardized questionnaire. A total of 41 respondents with diabetic foot syndrome participated in the research study. The questionnaire detects the basic information about patients and their perceptions of the diabetology department's care quality.

## Literatura a prameny

ČESKÉ OŠETŘOVATELSTVÍ 2, *Zajišťování kvality ošetrovatelské péče, etický kodex sester, Charty práv pacientů*, 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. 47s. ISBN 80-7013-270-1

HLINKOVÁ, E., NEMCOVÁ, J., HUL'Ů, E. A kol., *Management chronických ran*, 1. vyd., Praha: Grada, 2019. 232s. ISBN 978-80-271-0620-2

HOLUBOVÁ, J., *Ošetrovatelská péče o nemocného s diabetem mellitem a syndromem diabetické nohy*. Bakalářská práce obhájena na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v r. 2010. 96s.

HOŠÁKOVÁ, J., *Ošetrovatelská péče o pacienta s diabetickou nohou*. Bakalářská práce obhájena na Univerzitě Palackého v Olomouci v r. 2017. 41s.

HULKOVA, V., *Štandardizácia v ošetrovatel'stve*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 232s. ISBN 978-80-271-0063-7

IHNÁT, P., *Základní chirurgické techniky a dovednosti*, 1. vyd., Praha: Grada, 2017. 152s. ISBN 978-80-271-0334-8

JIRKOVSKÁ, A. a kol., *Syndrom diabetické nohy. Komplexní týmová péče*, 1. vyd., Praha: Maxdorf s.r.o., 2006. 397s. ISBN 80-7345-095-X

JIRKOVSKÁ, A., BÉM, R. a kol., *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*, 1. vyd., Praha: Maxdorf s.r.o., 2011. 139s. ISBN 978-80-7345-245-2

JUREČKOVÁ, M., *Ošetrovatelská péče o pacienty se syndromem diabetické nohy: znalosti sester a praktické aplikace*. Bakalářská práce obhájena na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové v r. 2013. 89s.

KITTNAR, O. a kol., *Lékařská fyziologie2. přepracované a doplněné vydání*, 2. vyd. Praha: Grada, 2020. 752s. ISBN 978-80-247-1963-4

KRAHULEC, B., GAŠPAR, L., ŠTVRTINOVÁ, V. a kol., *Manažment pacienta so syndrómom diabetickej nohy*, 1. vyd. Bratislava: VEDA vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 2013. 400s. ISBN 978-80-224-1293-3

KUDLOVÁ, P., *Ošetrovatelská péče v diabetologii*, 1. vyd., Praha: Grada, 2015. 208s. ISBN 978-80-247-5367-6

LAWRENCE, A. LAVERY, ORHAN, K. OZ, KAVITHA BHAVAN, DANE K. WUKICH, *Diabetic foot syndrome in the twenty-first century, Clinics in Podiatric Medicine and Surgery, Volume 36, Issue 3, 2019, 355-359s. ISBN 9780323682060*

MEZINÁRODNÍ KONSENZUS VYPRACOVANÝ MEZINÁRODNÍ PRACOVNÍ SKUPINOU PRO SYNDROM DIABETICKÉ NOHY, *Syndrom diabetické nohy, 1. vyd., Praha: Galén, 2000. 103s. ISBN 80-7262-051-7*

PEJZNOCHOVÁ, I., *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži, 1. vyd., Praha: Grada, 2010. 80s. ISBN 978-80-247-2682-3*

PLEVOVÁ, I. a kol., *Management v ošetřovatelství, 1. vyd., Praha: Grada, 2012. 304s. ISBN 978-80-2473871-0*

POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R., *Kompendium hojení ran pro sestry, 1. vyd., Praha: Grada, 2012. 200s. ISBN 978-80-247-3371-5*

RYBKKA, J. a kol., *Diabetologie pro sestry, 1. vyd., Praha: Grada, 2006. 288s. ISBN 80-247-1612-7*

RYBKKA, J., *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění. Diagnostické a léčebné postupy, 1. vyd., Praha: Grada, 2007. 320s. ISBN 978-80-247-1671-8*

SLEZÁKOVÁ, M., *Kvalita života pacientů se syndromem diabetické nohy. Bakalářská práce obhájena na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové v r. 2012. 108s.*

SVAČINA, Š., *Diabetologie, 1. vyd., Praha: Triton, 2010. 188s. ISBN 978-80-7387-348-6*

SVAČINA, Š. et al., *Cévní komplikace diabetu, 1. vyd., Praha: Galén, 2005. 150s. ISBN 80-7262-335-4*

ŠKRHA, J., *Diabetologie, 1. vyd., Praha: Galén, 2009. 417s. ISBN 978-80-7262-607-6*

ŠKRLOVI, P. a M., *Kreativní ošetřovatelský management, 1. vyd. Praha: Advent-Orion s.r.o., 2003. 477s. ISBN 80-7172-841-1*

ZIMMERMANNNOVÁ, D., *Vliv rozdílů teorie a praxe ošetřovatelství na kvalitu péče. Bakalářská práce obhájena na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích v r. 2018. 58s.*

## **Elektronické zdroje**

KAREN, I., SVAČINA, Š., *Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře – Diabetes mellitus*. [online]. 2020 dostupné z :

<https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy/2020/DIABETES-MELLITUS-2020.pdf>

STÁTNÍ ZDRAVOTNICKÝ ÚSTAV, *Zhruba milion Čechů trpí cukrovkou a nemocných neustále přibývá*. [online]. [cit.2021-11-12]. Dostupné na <http://www.szu.cz/zhruba-milion-cechu-trpi-cukrovkou-a-nemocnych-neustale?highlightWords=diabetes>

## Seznam zkratek

% – procento, jednotka

Ag – stříbro

Anti-GAD – protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové

Anti-IA2 - tyrosinfosfataza IA2

ATP – adenosintrifosfát

BMI – Body Mass Index

cm<sup>2</sup> – centimetr čtvereční, jednotka

Cu – měď

CT – zobrazovací metoda, počítačová tomografie

č. - číslo

ČR – Česká republika

dia – diabetické, potravina

DM – diabetes mellitus

eGFR – rychlost glomerulární filtrace

EU – Evropská unie

FGF – fibroblastový růstový faktor

g – gram, jednotka

HLA – hlavní histokompatibilitní komplex

IAA – inzulínové autoprottilátky

ICA – ostrůvkové cytoplazmatické prottilátky

IFG – zvýšená glykemie nalačno

IGT – porušená glukózová tolerance

IU – jednotka inzulínu, jednotka

**kJ** – kilojoul, jednotka

**l** – litr, jednotka

**LADA** - Latent Autoimmune Diabetes of Adult

**m** – metr, jednotka

**mm** – milimetr, jednotka

**mmHg** – milimetr rtuťového sloupce, jednotka

**mmol/l** – milimol na litr, jednotka

**MODY** – Maturity Onset Diabetes of the Young

**MRI** – zobrazovací metoda, magnetická rezonance

**MRSA** – methicilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*

**Např.** – například

**oGTT** – orální glukózový toleranční test

**PDGF** – platelet derived growth factor

**SDN** – Syndrom diabetické nohy

**tzv.** – takzvaně

**V.A.C.** – Vacuum Assisted Closure

**VMK** – vyšší mastná kyselina

**VRSA** – vankomycin-rezistentní *Staphylococcus aureus*

**WHO** – World Health Organisation

## Seznam tabulek

<b>Tabulka 1 - Pohlaví respondentů .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabulka 2 - Věk respondentů .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabulka 3 - Váha respndentů .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabulka 4 - Výška respondentů.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabulka 5 - Kouření .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabulka 6 - Typ diabetu .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabulka 7 - Délka léčby diabetu .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabulka 8 - Délka trvání syndromu diabetické nohy .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabulka 9 - Míra informovanosti respondentů.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabulka 10 - Porozumění informacím od zdravotnického personálu .....</b>	<b>51</b>
<b>Tabulka 11 - Vnímání zdravotního stavu .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabulka 12 - Spokojenost s chováním zdravotnického personálu .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabulka 13 - Problém říci si o pomoc .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabulka 14 - Vysvětlování úkonů .....</b>	<b>55</b>
<b>Tabulka 15 - Chování personálu při činnostech, se kterými vypomáhá.....</b>	<b>56</b>
<b>Tabulka 16 - Doba odpočinku.....</b>	<b>57</b>
<b>Tabulka 17 - Pociťování únavy/vyčerpání .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabulka 18 - Potíže se spánkem.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabulka 19 - Hygiena .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabulka 20 - Intimita.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabulka 21 - Strava .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabulka 22 - Hodnocení bolesti .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabulka 23 - Reakce na bolest .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabulka 24 - Převaz defektů .....</b>	<b>65</b>
<b>Tabulka 25 - Zlepšení defektu .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabulka 26 - Kontakt s rodinou .....</b>	<b>67</b>
<b>Tabulka 27 - Společné soužití .....</b>	<b>68</b>
<b>Tabulka 28 - Pociť opory .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabulka 29 - Návštěva ambulance .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabulka 30 - Diabetická obuv .....</b>	<b>71</b>



<b>Tabulka 31 - Pedikúra .....</b>	<b>72</b>
<b>Tabulka 32 - Agentura domácí péče .....</b>	<b>73</b>

## Seznam grafů

Graf 1 - Pohlaví respondentů.....	42
Graf 2 - Věk respondentů.....	43
Graf 3 - Váha respondentů .....	44
Graf 4 - Výška respondentů .....	45
Graf 5 - Kouření.....	46
Graf 6 - Typ diabetu .....	47
Graf 7 - Délka léčby diabetu .....	48
Graf 8 - Délka trvání syndromu diabetické nohy .....	49
Graf 9 - Míra informovanosti respondentů .....	50
Graf 10 - Porozumění informacím od zdravotnického personálu .....	51
Graf 11 - Vnímání zdravotního stavu .....	52
Graf 12 - Spokojenost s chováním zdravotnického personálu .....	53
Graf 13 - Problém říci si o pomoc .....	54
Graf 14 - Vysvětlování úkonů .....	55
Graf 15 - Chování personálu při činnostech, se kterými vypomáhá.....	56
Graf 16 - Doba odpočinku.....	57
Graf 17 - Pociťování únavy.....	58
Graf 18 - Potíže se spánkem.....	59
Graf 19 - Hygiena.....	60
Graf 20 - Intimita .....	61
Graf 21 - Strava.....	62
Graf 22 - Hodnocení bolesti .....	63
Graf 23 - Reakce na bolest .....	64
Graf 24 - Převaz defektů .....	65
Graf 25 - Zlepšení defektu.....	66
Graf 26 - Kontakt s rodinou.....	67
Graf 27 - Společné soužití.....	68
Graf 28 - Pociťování opory .....	69
Graf 29 - Návštěva ambulance.....	70
Graf 30 - Diabetická obuv .....	71

<b>Graf 31 - Pedikúra .....</b>	<b>72</b>
<b>Graf 32 - Agentura domácí péče.....</b>	<b>73</b>

## **Seznam příloh**

Příloha 1: Dotazník .....	93
Příloha 2: Žádost o povolení výzkumného šetření ve Fakultní nemocnici Hradec Králové ....	97

## Příloha 1: Dotazník

Dobrý den

Jmenuji se Tereza Březinová a jsem studentkou třetího ročníku Ošetrovatelství na Univerzitě Karlově.

Ráda bych Vás poprosila o vyplnění dotazníku, který poslouží jako podklad k mojí závěrečné bakalářské práci. Tématem mojí práce je **Kvalita péče u pacientů se syndromem diabetické nohy**. Dotazník je anonymní a informace, které poskytnete, se nevyskytnou nikde jinde, než v mojí závěrečné práci.

A. Pohlaví:

- a) muž                      b) žena

B. Věk:

C. Váha:

D. Výška:

E. Kouříte?

- a) ano                      b) ne

F. Jaký typ diabetu máte?

- a) 1.typ                      b) 2.typ

G. Jak dlouho se s tímto onemocněním léčíte?

- a) 1-2 roky              b) 2-5 let              c) 5-15 let              d) 15 a více let

H. Jak dlouho trpíte syndromem diabetické nohy?

- a) 1-2 roky              b) 2-5 let              c) 5-15 let              d) 15 a více let

1. **Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o svém zdravotním stavu?**  
a) jsem spokojen/a, informace mi nechybí      b) chybí mi spousta informací  
c) nevím      d) nechci se vyjadřovat
  
2. **Rozumíte informacím, které Vám poskytuje zdravotnický personál?**  
a) ano, rozumím      b) ne, moc jim nerozumím
  
3. **Jak vnímáte svůj zdravotní stav?**  
a) je uspokojivý      b) neuspokojivý  
c) nepřemýšlel/a jsem nad tím      d) nechci se vyjadřovat
  
4. **Jste spokojen/a s chováním zdravotnických pracovníků vůči Vám?**  
a) ano      b) ne      c) nechci se vyjadřovat
  
5. **Dělá Vám problém říci si o pomoc s činnostmi, které sám/sama nezvládáte?**  
a) ano      b) občas ano      c) ne
  
6. **Vysvětluje Vám zdravotnický personál úkony, které po Vás vyžaduje?**  
a) ano      b) občas ano      c) ne
  
7. **Při činnostech, se kterými Vám pomáhá zdravotnický personál:**  
a) personál se chová ohleduplně      b) chová se neutrálně  
c) nechová se ohleduplně
  
8. **Jak dlouhá je doba Vašeho odpočinku?**  
Počet hodin:
  
9. **Cítíte se unavený/vyčerpaný?**  
a) ano      b) ne
  
10. **Máte potíže se spánkem?**  
a) ano      b) ne

**11. Provádí se u Vás ranní a večerní hygiena?**

- a) ano
- b) ne
- c) jiné

**12. Dokáže Vám zajistit zdravotnický personál dostatek intimity?**

- a) ano, intimita je uspokojivá
- b) nejsem spokojen/a

**13. Jste spokojen/a se stravou?**

- a) ano
- b) ne

**14. Měl/a jste možnost hodnotit míru bolesti?**

- a) ano
- b) ne
- c) nemám bolesti

**15. Bylo na reakci na bolest zareagováno?**

- a) ano, jakým způsobem:
- b) ne

**16. Jak často se defekty převazují?**

- a) 1x denně
- b) 2-3x týdně
- c) jiné:

**17. Pozorujete zlepšení defektu na končetině?**

- a) ano
- b) ne

**18. Jste v kontaktu s rodinou, se známými?**

- a) ano
- b) ne

**19. Žijete s někým ve společné domácnosti?**

- a) ano
- b) ne

**20. Máte v rodině/blízkých pocit opory?**

- a) ano
- b) ne

**21. Navštěvujete pravidelně podiatrickou ambulanci?**

a) ano                                      b) občas                                      c) ne

**22. Máte zkušenost s diabetickou obuví?**

a) ano                                      b) ne

**23. Chodíte na pedikúru?**

a) ano                                      b) občas                                      c) ne

**24. Využíváte služeb agentury domácí péče?**

a) ano                                      b) ne



## Příloha 2: Žádost o povolení výzkumného šetření ve Fakultní nemocnici Hradec Králové



Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové - Nový Hradec Králové


### Potvrzení o výzkumu v rámci závěrečné/seminární práce

<b>Příjmení a jméno studenta, titul:</b>	Tereza Březinová
datum narození:	4.4.2000
adresa bydliště (ulice, čp, PSČ, město):	Průvská 3863/31, Zlín 76001
telefonní kontakt:	730166430
e-mail:	tereza.brezinova88@gmail.com
<b>Název školy, fakulta:</b>	Lékařská fakulta v Hradci Králové
<b>Studijní obor, ročník:</b>	Všeobecná sestra, 3. ročník
<b>Typ práce (bakalářská, diplomová, disertační, habilitační, absolventská, seminární):</b>	Bakalářská práce
<b>Téma:</b>	Kvalita péče u pacientů se syndromem diabetické nohy
<b>Jméno vedoucího práce:</b>	Bc. Jitka Borkovcová
Skupina respondentů / předpokládaný počet:	50
<b>Klinika - pracoviště, kde bude výzkum prováděn:</b>	III. interní gerontometabolická klinika
Metodika výzkumu:	Anonymní dotazník
Období výzkumu (od – do):	12.1.2022 - 1.4.2022
<b>Souhlas vedení pracoviště s výzkumem</b>	
Jméno:	
Razítko, podpis, datum:	 12.1.2022

Beru na vědomí, že moje výše uvedené osobní údaje jsou ve smyslu čl. 6, odst. 1 b) Obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) nezbytné pro uzavření smlouvy o odborné praxi - výzkumu s Fakultní nemocnicí Hradec Králové, IČ 00179906, která je bude zpracovávat po dobu průběhu praxe - výzkumu a následně je uloží po dobu běhu skartační lhůty, která aktuálně činí 10 let.

Datum: 12.1.2022

Podpisy žadatele:

  
Vedoucí práce

  
Student