

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Dagmar Křivohlávková

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Hodnocení úrovně znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu – chronické
komplikace

Dagmar Křivohlávková

Bakalářská práce

2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s §47b zákona č.111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č.9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 7. 5. 2019

Dagmar Křivohlávková

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, Mgr. Kristýně Šoukalové za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování této práce. Mé poděkování patří též Diacentru v nemocnici středočeského kraje za spolupráci při získávání údajů pro praktickou část práce, lékařce z diabetologické ambulance za pomoc při sestavování dotazníku a své rodině za obrovskou podporu, trpělivost a pomoc při studiu.

ANOTACE

Práce je věnována hodnocení úrovně znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu, u kterých se již objevily chronické komplikace. Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou část a praktickou část. V teoretické části byl použit vhodný výběr dostupné literatury vztahující se k danému tématu. V teoretické části je charakterizováno onemocnění diabetes mellitus v obecné rovině a poté diabetes mellitus 2. typu- jeho definice, klasifikace, diagnostika a klinický obraz, léčba, edukace, chronické komplikace, které jsou s tímto onemocněním spojené. Praktická část se zabývá hodnocením úrovně znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu o tomto onemocnění. Znalosti nemocných s diabetem mellitem 2. typu byly zjišťovány pomocí dotazníku vlastní tvorby podle stanovených cílů a výzkumných otázek.

KLÍČOVÁ SLOVA

diabetes mellitus 2. typu, chronické komplikace, edukace, znalosti, dotazník, hodnocení

TITLE

Assesment the level of knowledge of patients with with type 2 diabetes mellitus – chronic complications

ANNOTATION

The work is devoted to the evaluation of the level of knowledge of patients with type 2 diabetes mellitus who have already had chronic complications. The bachelor thesis is divided into theoretical and practical part. In the theoretical part a suitable selection of available literature related to the given topic was used. The theoretical part characterizes diabetes mellitus in general and then type 2 diabetes- its definition, classification, diagnosis and clinical picture, treatment, education, chronic complications associated with this disease. The practical part deals with the evaluation of the level of knowledge of patients with type 2 diabetes mellitus about this disease. Knowledge of patients with type 2 diabetes mellitus was investigated using their own questionnaire according to set goals and research questions.

KEYWORDS

type 2 diabetes mellitus, chronic complications, education, knowledge, questionnaire, assesment

OBSAH

0	ÚVOD PRÁCE	13
1	TEORETICKÁ VÝCHODISKA K ŘEŠENÍ PROBLÉMU	15
1.1	Definice Diabetu mellitu	15
1.1.1	Metabolický syndrom a působení inzulinu	15
1.1.2	Diabetes mellitus 2. typu	15
1.2	Klasifikace Diabetu mellitu	16
1.3	Klinický obraz Diabetu mellitu	17
1.4	Diagnostika Diabetu mellitu	18
1.5	Terapie Diabetu mellitu	19
1.5.1	Dieta	20
1.5.2	Fyzická aktivita	20
1.5.3	Perorální antidiabetika	21
1.5.4	Inzulin	22
1.6	Komplikace Diabetu mellitu	22
1.6.1	Chronické komplikace specifické	23
1.6.1.1	Diabetická retinopatie	23
1.6.1.2	Diabetická nefropatie	24
1.6.1.3	Diabetická neuropatie	25
1.6.1.4	Syndrom diabetické nohy	26
1.6.2	Diabetické komplikace nescifické	27
1.6.2.1	Ischemická choroba srdeční	29

1.6.2.2 Cévní mozkové příhody.....	30
1.6.2.3 Ischemická choroba dolních končetin.....	31
1.7 Edukace.....	31
2 PRŮZKUMNÁ ČÁST.....	33
2.1 Cíle průzkumu a průzkumné otázky.....	33
2.2 Metodika průzkumu.....	34
2.2.1 Popis dotazníku.....	34
2.2.2 Průběh průzkumu.....	34
2.2.3 Charakteristika průzkumného souboru.....	37
2.2.4 Zpracování a vyhodnocování získaných dat.....	37
2.3 Vyhodnocení výsledků průzkumu.....	38
3 DISKUZE.....	64
4 ZÁVĚR.....	70
5 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	72
6 POUŽITÁ LITERATURA.....	73
7 SEZNAM PŘÍLOH.....	75

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se poruchy zraku jako součást komplikací u diabetu 2. typu.

Obrázek 2 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se pravidelné kontroly u očního lékaře.

Obrázek 3 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické poruše zraku a slepoty k níž vede.

Obrázek 4 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se poruchy zraku a vysoké hladiny cukru v krvi.

Obrázek 5 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické neuropatie.

Obrázek 6 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické neuropatie a zhoršení citlivosti.

Obrázek 7 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické neuropatie a potíží s vyprazdňováním.

Obrázek 8 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické nefropatie a sníženou funkcí ledvin.

Obrázek 9 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické nefropatie a dlouhodobě zvýšené hladiny krevního cukru.

Obrázek 10 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické nefropatie a hypertenze.

Obrázek 11 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se dostatečného pitného režimu pro správné fungování ledvin.

Obrázek 12 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se prevence diabetické nohy používáním správné obuvi.

Obrázek 13 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetické nohy a rizika amputace dolních končetin.

Obrázek 14 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se hygieny a ošetřování defektů jako prevence vzniku diabetické nohy.

Obrázek 15 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se nemoci srdce jako nejčastější příčinu úmrtí diabetiků.

Obrázek 16 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se vyššího rizika vzniku srdečního selhání u nemocných diabetiků.

Obrázek 17 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se prevence srdečního onemocnění spojené s omezeným příjmem cukrů a živočišných tuků v potravě.

Obrázek 18 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se rizika mrtvice, které je u diabetika 2. typu vyšší než u nediabetika.

Obrázek 19 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se diabetiků 2. typu a vyššího rizika cévní mozkové příhody.

Obrázek 20 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se vyššího rizika ucpávání tepen dolních končetin, především pod kolenem.

Obrázek 21 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se pohlaví.

Obrázek 22 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se věkového rozložení.

Obrázek 23 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se doby léčení diabetu.

Obrázek 24 Grafické znázornění odpovědí na otázku týkající se léčby diabetu.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Zobrazení srozumitelnosti otázek v dotazníku.

Tabulka 2 Přehled znalostních odpovědí pacientů s diabetem 2. typu o chronických komplikacích.

Tabulka 3 Přehled správných odpovědí na mikro-makrovaskulární komplikace.

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ADA	Americká diabetologická asociace
ČDS	Česká diabetologická společnost
ČR	Česká republika
CMP	cévní mozková příhoda
DM	diabetes mellitus
DN	diabetická neuropatie
DR	diabetická retinopatie
HDL	lipoprotein s vysokou hustotou (high density lipoprotein)
HGL	hraniční glykemie nalačno
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin
ICHS	ischemická choroba srdeční
LDL	lipoprotein s nízkou hustotou (low density lipoprotein)
mmHg	milimetr rtuťového sloupce
mmol/l	milimol na litr
oGTT	orální glukózový toleranční test
PAD	perorální antidiabetika
PGT	porucha glukózové tolerance
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky

0 Úvod práce

Vybrala jsem si pro vypracování své bakalářské práce téma, které je současným celospolečenským problémem nejen v České republice, ale i celosvětovým. Výskyt diabetu mellitu (dále jen diabetu) v ČR je dnes kolem 8 %. Počty registrovaných diabetiků v ČR sleduje ÚZIS. Přes zvyšující se nárůst evidovaných diabetiků došlo v posledních dvou letech k jeho zpomalení. Na konci roku 2016 se léčilo s diabetem 424 002 mužů a 437 448 žen. Dlouhodobé studie předpokládají, že v roce 2045 bude na světě kolem 629 milionů diabetiků, přičemž stále zůstává asi 20-50 % diabetiků 2. typu nepoznáno. (Bartoš a kol., 2018, s. 53-54) Podle Diabetické asociace ČR nemocných s diabetem všech typů stále stoupá. Přes vyšší informovanost odborné i laické veřejnosti, zlepšení diagnostiky diabetu a neustálé zkvalitňování lékařské péče roste počet autoimunitních chorob, populace stárne a do popředí se dostává nezdravý životní styl. Diabetes je nevyhléditelné onemocnění s akutními a chronickými komplikacemi, ale vhodnou životosprávou a spoluprací s odborníky, lze hladinu krevní glukózy udržet v normálních mezích a předejít tak mnoha zdravotním komplikacím. (Lebl, 2018, s. 14) Toto onemocnění se netýká pouze samotných diabetiků, ale úzce souvisí i s příslušníky jejich rodin, zdravotnické společnosti a má dopad na ekonomickou a sociální stránku společnosti. Pozdní diabetické komplikace ohrožují život diabetiků a snižují kvalitu jejich života, což při chronických komplikacích je nezanedbatelné. (<http://diabetickaasociace.cz>)

Cílem mé práce je zjistit úroveň znalostí diabetiků 2. typu o chronických komplikacích souvisejících s onemocněním, znalosti v oblasti mikrovaskulárních a makrovaskulárních komplikacích a rizika, která z toho vyplývají. Znalosti v oblasti prevence před možnými chronickými následky onemocnění diabetem 2. typu. Vzorek pro průzkumnou část tvoří diabetici 2. typu s již zjištěnými chronickými komplikacemi.

Nárůst nemocných diabetiků je teoreticky provázen i vyšším výskytem komplikací. V ČR je podle ÚZIS stále nejčastější komplikací diabetická retinopatie a zvýšil se i počet amputací dolní končetiny (od roku 2010 o 17 %). (Bartoš a kol., 2018, s. 54) Významnou kapitolu při léčbě diabetu tvoří edukace pacienta. Její hlavní náplní je doplňovat znalosti a naučit praktické dovednosti vedoucí k plnohodnotnému životu diabetiků. Motivovat tyto pacienty ke

změně životního stylu, získat jejich aktivní spolupráci při vlastní léčbě a oddálit výskyt pozdních komplikací. (Haluzík a kol., 2013, s. 26)

1 Teoretická východiska k řešenému problému

1.1 Definice Diabetu mellitu:

Nejvýstižněji definuje toto onemocnění tato definice: „Diabetes mellitus je chronické heterogenní onemocnění provázené hyperglykemií v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu.“(Karen, 2014, s. 19) Diabetes, dříve nazývaný úplavice cukrová nebo cukrovka je celoživotní a nevléčitelné onemocnění metabolického syndromu, při kterém se inzulín vůbec nevytváří nebo je porušený jeho účinek v cílových tkáních. (Svačina, 2016, s. 18)

1.1.1 Metabolický syndrom a působení inzulínu

Glukóza je základním zdrojem energie, získává se z potravy a ukládá se do svalů a jater v podobě zásobního glykogenu, který je potom využit při větší fyzické zátěži. Orgány v těle bez vlastního energetického zdroje jsou odkázány na dodávku glukózy krví bez využití inzulínu. Ostatní orgány potřebují inzulín pro vstup glukózy do svých buněk. Hladina glukózy v krvi (glykemie) se pohybuje u zdravého člověka mezi 3-7 mmol/l a reguluje ji především hormon inzulín. (Jirkovská a kol., 2014, s. 24) Inzulín se do krve uvolňuje ze slinivky břišní, kde se tvoří v B buňkách Langerhansových ostrůvků a má za úkol udržovat glukózovou homeostázu. Vstup glukózy je umožněn přes membránu buňky, kde se vyprázdní. Cílovými tkáněmi jsou svaly, játra a tuková tkáň. (Pelikánová, Bartoš, 2018, s. 22)

1.1.2 Diabetes mellitus 2. typu

Ve své práci se věnuji diabetikům 2. typu, proto i více popíši definici tohoto typu. Tvoří největší skupinu diabetiků (asi 90%). Diabetes 2. typu se vyznačuje relativním nedostatkem inzulínu. V organismu vede k nedostatečnému využití glukózy a to se projevuje hyperglykemií. Toto onemocnění spočívá v úbytku B buněk a jejich sekreční schopnosti. Diabetes 2. typu je charakterizován porušenou sekrecí inzulínu (inzulinodeficiencí) a jeho působení v cílových tkáních (inzulinorezistencí). Nezbytným předpokladem pro vznik tohoto onemocnění je přítomnost obou poruch, avšak jejich podíl může být rozdílný, proto hovoříme o heterogenní skupině onemocnění. Podílejí se na ní jak faktory genetické, tak i faktory zevního prostředí. (Olšovský, 2012, s. 12) Diabetes 2. typu se typicky objevuje v geneticky zatížených rodinách, dítě se narodí malé, v pubertě se objeví inzulínová rezistence a

v dospělosti se člověk potýká s nadváhou, obezitou, hypertenzí a malou fyzickou aktivitou. Důsledkem změn časně fáze sekrece inzulínu a pozdní fáze sekrece inzulínu vzniká hyperglykemie po jídlech a zvyšuje se i glykemie nalačno. (Svačina, 2016, s. 18) Riziko vzniku diabetu 2. typu v dospělosti bývá spojeno s porodní váhou. Nízká porodní váha je spojována s vyšším rizikem, dojde k trvalému metabolickému posunu k inzulínové rezistenci. Naopak vysoká porodní váha je také riziková z hlediska rozvoje diabetu 2. typu ve vyšším věku. (Bendlová, Svačina, 2009, str. 96)

Diabetes 2. typu zahrnuje arteriální hypertenzi, obezitu, dyslipidemii a řadu dalších nemocí. Úkolem lékaře, který pečuje o diabetika 2. typu, je tato přidružená onemocnění včas určit a léčit, aby riziko vzniku kardiovaskulárních komplikací bylo sníženo na co nejnižší možnou míru. (Kvapil a kol., 2018, s. 54)

1.2 Klasifikace Diabetu mellitu

Klasifikace syndromu diabetu vychází z průkazu hyperglykemie a komplexní poruchy metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Vzniká v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu. Rozděluje diabetes na čtyři hlavní skupiny.

- 1. Diabetes mellitus 1. typu:** Je charakterizován jako onemocnění vznikající v důsledku destrukce B buněk, jenž vede k absolutnímu nedostatku inzulínu a tím k jeho závislosti na celoživotní podávání. Dělí se na imunitně podmíněný a idiopatický. Zpočátku mohou chybět příznaky ketoacidózy, což je způsobeno pozvolnou ztrátou B buněk a onemocnění tak může připomínat diabetes 2. typu. Onemocnění se může projevit v kterémkoli věku a ani přítomnost obezity nevyklučuje diagnózu diabetu 1. typu.
- 2. Diabetes mellitus 2. typu:** Je charakterizován jako onemocnění s progresivní poruchou v sekreci inzulínu na pozadí inzulínové rezistence. K úbytku sekrece inzulínu dochází jiným mechanismem a pravděpodobně nevede k úplné ztrátě B buněk. Na vzniku onemocnění se podílí genetická predispozice a řada exogenních faktorů. Glukoregulační porucha se projevuje nejčastěji v dospělosti, obvykle po dosažení 40 let věku. Začátek bývá pozvolný bez klasických příznaků diabetu a jeho objevení je často náhodné. Diabetes 2. typu patří k jednomu z projevů metabolického syndromu a může se objevit i v mladším věku.

- 3. Ostatní specifické typy diabetu:** Jedná se o genetický defekt B buněk. Do této skupiny patří typ MODY, což je cukrovka s dominantní autozomální dědičností, která se projevuje ve věku do 25 let a je více než 5 let kontrolovatelná bez podávání inzulínu. Genetický defekt účinku inzulínu, který zahrnuje například defekt inzulínových receptorů. Onemocnění exokrinního pankreatu, které je charakteristické monogenně podmíněným genetickým defektem B buněk. Dále sem řadíme endokrinopatie, chemikáliemi a léky indukovaný diabetes, infekce, neobvyklé formy imunologicky podmíněného diabetu, genetické syndromy občas provázené diabetem mellitem.
- 4. Gestační diabetes mellitus:** Je charakterizován jako porucha glukózové homeostázy nebo diabetes vzniklý až v průběhu těhotenství. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2018, s. 61-65)

Zvláštní skupinu tvoří prediabetes. Je charakterizován zvýšenou glykemií nalačno a porušenou glukózovou tolerancí. Jedná se o závažné onemocnění, které předchází diabetu a jehož riziko kardiovaskulární a onkologické je srovnatelné s diabetem 2. typu. Podle českých doporučených postupů má být i pacient s prediabetickými poruchami a při splnění dalšího rizikového faktoru (hypertenze, rodinná anamnéza, věk pod 60 let a další) léčen metforminem. (Svačina, 2016, s. 135)

1.3 Klinický obraz Diabetu mellitu

Klinický obraz diabetu, společný pro oba typy, závisí na stupni a trvání metabolické dekompenzace, přítomnosti dlouhodobých mikro- a makrovaskulárních komplikací, chyb v léčbě a onemocnění, kterého je diabetes součástí. (Pelikánová, 2018, s. 60) Hlavními příznaky rozvinutého onemocnění diabetu je žízeň, polyurie (časté močení) a polydipsie (častý příjem tekutin), které jsou způsobeny glykosurií (ztráta glukózy močí), jenž vede k dehydrataci organismu. Dlouhotrvající hyperglykemie vede i v ledvinách k adaptaci, objem moči tak může klesat i při vyšších hodnotách glykemie. (Škrha, 2009, s. 14) Při delším trvání nedagnostikovaného diabetu může docházet i k hmotnostnímu úbytku, někdy až 10 kg, zhoršené chuti k jídlu, malátnosti, zhoršené zrakové ostrosti nebo necharakteristické únavě. Pokud se nevyšetří glykémie, mohou tyto znaky vést k mylnému přesvědčení, že se jedná o nádorové onemocnění. Počátek diabetu se může projevit i jinými způsoby souvisejícími s metabolismem glukózy, a to zánětlivým postižením, které se špatně hojí a recidivuje. U

diabetu 2. typu v rámci preventivních prohlídek lze komplikacím předcházet vyšetřením glykemie, (od 40 let každé 2 roky), kontrolovat dědičné dispozice a hlídat hmotnost pacienta. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 33) Dlouhodobě nepoznaný diabetes se projeví až ve chvíli, kdy se u pacienta objeví příznaky plynoucí z pozdních cévních komplikací. (Škrha, 2009, s. 15)

1.4 Diagnostika Diabetu mellitu

Diagnostika diabetu mellitu je založena na měření glykemie v žilní plazmě. (Olšovský, 2012, s. 12) Pro stanovení diagnózy diabetu se dále využívá měření glykovaného hemoglobinu (HbA1c), jedná se o parametr, který dlouhodobě ukazuje kompenzaci diabetu, odráží průměrnou hodnotu glykemie za poslední 2-3 měsíce, a proto nemusí být odběr proveden nalačno. (Rušavý, 2010, s. 13) Norma je hodnota 40mmol/mol. Onemocnění diabetem je možné potvrdit 3 různými způsoby, kterými jsou: náhodná glykemie, glykemie nalačno a glykemie měřená při orálním glukózovém tolerančním testu (oGTT). Kritéria pro diagnózu diabetu a porušenou glukózovou toleranci je upraveno podle doporučení Americké diabetologické asociaci, 2017 (ADA 2017) a České diabetologické společnosti, 2017 (ČDS 2017) takto:

1. porucha glukózové homeostázy

- a) glykemie nalačno $\geq 5,6$ mmol/l a $\leq 6,9$ mmol/
- b) glykemie ve 120. minutě oGTT $\geq 7,8$ mmol/l a $\leq 11,0$ mmol/l
- c) HbA1c ≥ 39 mmol/mol a 47 mmol/mol

2. diabetes mellitus

- a) přítomnost klasických příznaků diabetu a náhodná glykemie $\geq 11,1$ mmol/l
- b) glykemie nalačno $\geq 7,0$ mmol/l
- c) glykemie ve 120. minutě oGTT $\geq 11,1$ mmol/l
- d) HbA1c ≥ 48 mmol/mol

(Haluzík, 2015, s. 16)

U osob, u kterých se vyskytuje klinicky důvodné podezření na poruchu glukoregulace se provádí test oGTT. Tři dny před testem nemocný vykonává obvyklou tělesnou zátěž a neomezuje se v příjmu sacharidů. Po 10-16hodinách lačnění vypije pacient 75g glukózy ve 250 ml vody během 5-10 minut. Odběry žilní krve se provádějí nalačno a za 2 hodiny po zátěži. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2018, s. 69-72)

U osob se zvýšeným rizikem se provádějí kontroly glykemie 1x za rok (osoby s pozitivní rodinnou anamnézou, s kardiovaskulární příhodou, obezitou, arteriální hypertenzí, dyslipidemií, atd.), ošetřující lékař provede anamnézu, fyzikální vyšetření a pomocná laboratorní vyšetření a stanoví léčebný plán. (Haluzík, 2015, s. 21-22)

1.5 Terapie Diabetu mellitu

Cílem komplexní péče o nemocného s diabetem je zajistit nemocnému kvalitní aktivní život. Péče musí zahrnovat nejen oblast léčebně-preventivní, ale i oblast sociálně-ekonomickou. U každého nemocného musí být stanoven individuální léčebný plán, který podle doporučení ČDS musí obsahovat:

- zajištění co nejlepší kvality života nemocnému (prevence hypo - a hyperglykemie)
- stanovení individuálního dietního režimu
- doporučení změn v životním stylu (zákaz kouření, zvýšení fyzické aktivity, snížení nadváhy a obezity)
- farmakologická léčba diabetu a dalších přidružených nemocí
- prevenci a léčbu dlouhodobých cévních komplikací
- psychosociální péči
- edukaci pacienta a členů rodiny

(Haluzík, 2015, s. 27)

V prevenci cévních komplikací má nezastupitelné místo snaha o kompenzaci glykemie, hladin krevních lipidů a krevního tlaku (hypertenze). (Pelikánová, 2018, s. 132)

Terapie léčby diabetu 2. typu stojí na třech základních pilířích: dietě, fyzické aktivitě, perorální medikaci a podávání inzulínu.

1.5.1 Dieta

Dodržování dietního režimu tvoří základ léčby diabetu 2. typu. 60-90 % diabetiků je spojeno s nadváhou až obezitou. Cílem dietní léčby je kompenzace glykemie v souladu s pohybovou aktivitou, optimalizace hladiny krevních tuků a tělesné hmotnosti. Příjem energie by měl být v souladu s výdejem energie. Redukci hmotnosti posuzujeme podle BMI (body mass indexu) nebo Brocova indexu. BMI vypočítáme, když dělíme tělesnou hmotnost v kg druhou mocninou výšky v m. Ideální je hodnota v rozmezí 18-25 kg/m², obezitu značí hodnota nad 30 kg/m². Dietní plán ve spolupráci se zdravotnickým týmem je nutné sestavit tak, aby docházelo k cílené a pozvolné redukci hmotnosti. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 109, Rušavý, 2018, s. 20) Zdravotnický tým ve spolupráci s nutričními terapeutky musí diabetiky především edukovat o dietní léčbě. Na počátku onemocnění postačí kontrola jídelníčku a ještě lépe se současným selfmonitoringem glykemií. (Jirkovská, 2018, s. 154) Diabetická dieta je racionální dieta v zastoupení sacharidů. Ke sledovaným parametrům diety patří celková energie, tuky, sacharidy, bílkoviny, vláknina, vitamíny, minerály a dostatečný pitný režim. Obsah sacharidů se udává v gramech sacharidů na definované množství potravy označovaný jako sacharidové nebo výměnné jednotky (VJ). Jedna VJ je 10g sacharidů. Obsah sacharidů bývá pro diabetika k dispozici ve formě tabulek. Po některých sacharidových potravinách glykemie stoupá rychleji, jindy zas pomaleji, přestože obsah sacharidů je shodný. Rozdíl je v glykemickém indexu, který porovnává vzestup glykemie po jídle oproti glukóze. Diabetická dieta bude založena na sacharidech s nízkým glykemickým indexem. (Olšovský, 2012, s. 26-27, Jirkovská, 2018, s. 161)

1.5.2 Fyzická aktivita

Dalším krokem k terapii diabetu je optimální pravidelná mírná fyzická aktivita. Fyzická aktivita významně ovlivňuje kardiovaskulární prognózu diabetiků a snižuje i rizika některých nádorů. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 112-113) Fyzická aktivita zlepšuje kompenzaci diabetu, škálu lipidů a příznivě ovlivňuje krevní tlak. Pohyb vede ke snížení hmotnosti, snížení rizika kardiovaskulárních komplikací, zvyšuje HDL cholesterol a snižuje hladinu LDL cholesterolu a naopak zlepšuje flexibilitu pohybového aparátu. Vytváří aktivní svalovou hmotu a navozuje pocit zdraví, fyzické kondice a psychické pohody. Rozlišujeme aerobní a posilovací sporty. Aerobní sport zlepšuje zdatnost kardiovaskulárního aparátu, působí

preventivně na vznik aterosklerózy, posilovací sport zvyšuje objem svalové síly a posiluje svalovou hmotu. (Rušavý, Brož a kol., 2012, s. 38-39) Pokud má diabetik více rizikových faktorů nebo prokázanou ICHS, měl by před zahájením pravidelné fyzické aktivity automaticky absolvovat zátěžový test ke zjištění bezpečné intenzity. Pro dlouhodobé vykonávání fyzické aktivity je důležité, aby diabetici porozuměli jejímu významu, protože jedině tak budou schopni cvičit pravidelně a sami si vlastní proces řídit. (Haluzík a kol., 2013, s. 59)

1.5.3 Perorální antidiabetika

Perorální antidiabetika (PAD) jsou látky, které mají hypoglykemizující účinek. Předpokladem pro jejich podávání je zachovaná vlastní sekrece inzulínu. (Pelikánová, Sechser, 2018, s. 203, ADA, 2016, s. 114) Druhů PAD je více a mezi sebou se liší svým účinkem, svojí silou atd. Během léčby PAD je nutné stále dodržovat režimová opatření (diabetickou dietu, redukci tělesné hmotnosti).

Mezi PAD patří tyto skupiny:

- biguanidy
- thiazolidindiony (glitazony)
- deriváty sulfonylurey
- glinidy
- inhibitory střevních α -glukozidáz
- gliptiny (inhibitory DPP-4)
- glifloziny
- ostatní PAD (Pelikánová, Sechser, 2018, s. 203)

Lékem první volby je metformin, patří do skupiny biguanidů a je vhodný i pro léčbu pacientů s prediabetem. Hlavním účinkem metforminu je zadržení výdeje glukózy z jater a zvyšování periferní citlivosti tkání na inzulín. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 114) Metformin se může kombinovat s dalšími antidiabetiky. (Pelikánová, Sechser, 2018, s. 207, Jirkovská a kol., 2014, s. 101)

1.5.4 Inzulin

V klinické praxi přichází zdaleka nejčastěji potřeba inzulínové terapie jako definitivního řešení při neuspokojivé kompenzaci diabetu s využitím dietních, režimových opatření a ostatní farmakoterapie. Během doby trvání diabetu 2. typu dochází k úbytku B buněk a roste procento nemocných, kteří inzulínovou terapii potřebují z důvodu korekce hyperglykemie. (Olšovský, 2012, s. 54) Inzulin je hormonálně aktivní polypeptid, který se skládá z 51 aminokyselin uspořádaných do dvou řetězců A a B a spojených řetězcem C. Inzulin vzniká po odštěpení spojujícího C řetězce (C-peptidu). (Škrha, 2009, s. 37) V současnosti se k léčbě diabetu užívají lidské inzulíny (HM, humánní) a inzulínová analoga. Inzulínová analoga jsou uměle vytvořená změnou aminokyselin v řetězci inzulínu. Inzulíny a inzulínová analoga se dělí podle nástupu účinku a délky působení na rychle působící (užívají se před jídlem, účinek nastupuje za 10-30 minut, délka trvání je 2-6 hodin), středně rychle působící (účinek je 10-12 hodin), premixované inzulíny (směsi rychle působícího a středně rychle působícího inzulínu, podávají se obvykle dvakrát denně, účinek působení je od 10-24 hodin), dlouho působící (účinek je 24 hodin i déle). Inzulínová analoga je možné podávat těsně před jídlem, protože jejich účinek je rychlejší než účinek humánního inzulínu. (Svačina, 2016, s. 98-100, Jirkovská s kol., 2014, s. 107-108) Inzulin a inzulínová analoga aplikujeme diabetikům pomocí inzulínových stříkaček, předplněných per a inzulínovou pumpou, která je výhodná pro svou flexibilitu a okamžitou úpravu dávek bazálního inzulínu především u sportujících pacientů. (Kvapil a kol., 2018, s. 271) Inzulin vykazuje přímé kardioprotektivní účinky v myokardu vlivem zlepšení metabolismu glukózy a má významný antioxidační účinek. (Haluzík a kol., 2013, s. 99)

1.6 Komplikace Diabetu mellitu

Komplikace diabetu dělíme do dvou skupin, na akutní a chronické. Mezi akutní komplikace patří hyperglykemické stavy, laktátová acidóza a hypoglykemie. Chronické komplikace dělíme na specifické a nespecifické. Specifické komplikace se nacházejí pouze u diabetu a jsou vyvolány chronickou hyperglykemií. Patří mezi ně diabetická mikroangiopatie (retinopatie, nefropatie), diabetická neuropatie (viscerální a somatická) a syndrom diabetické nohy. Nespecifické komplikace se objevují i u jiných pacientů, ale u diabetiků jsou velmi

časté a s vyšším rizikem vzniku. Patří sem diabetická makroangiopatie, do které spadá ischemická choroba srdeční (ICHS), cévní mozková příhoda (CMP) a ischemická choroba dolních končetin (ICHDK). (Svačina, 2016, s. 136) Ve své práci se věnuji chronickým komplikacím, proto je níže popíši podrobněji.

1.6.1 Chronické komplikace specifické

Hlavním preventivním opatřením je úprava hladiny glykemie a dosažení cílových hodnot léčby. Vlivem dlouhodobé hyperglykemie dochází ke změnám v pojivových tkáních organismu a tyto změny jsou příčinou poškození funkce a struktury pojiva drobných cév. Endotelovou dysfunkci můžeme označit jako první stádium cévního postižení, kde se jedná o funkční poruchu, kdy dochází ke změnám v syntéze různých proteinů s následnou zánětlivou reakcí. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 53-54)

Mikroangiopatické komplikace:

1.6.1.1 Diabetická retinopatie (DR)

Poškození zraku patří mezi nejobávanější chronické komplikace. DR ovlivňuje např. typ diabetu, věk pacienta v době vzniku diabetu, délka trvání diabetu, kompenzace a další faktory. Vznik a vývoj DR je spojen s dlouhodobě špatnou kompenzací diabetu a u diabetiků 2. typu bývá objevena se zpožděním několik měsíců i let. Vlivem dekompenzace diabetu dochází k poruše funkce kapilár sítnice, dlouhodobé rozšíření cév vede k vyklenutí stěny cévy a vzniku mikroaneurysmat. Zvýšením tlaku uvnitř cévy stěny praskají a krvácejí do okolí, dochází k mikrohemoragiím. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 56) Vytvářejí se mikrotromby, které vedou v dalším průběhu až k úplnému uzavěru cévy. DR dělíme podle stadií na: neproliferativní (počínající, pokročilá), proliferativní (vedou až ke ztrátám zraku) a makulopatii (pokles ostrosti zraku). Diabetes 2. typu je komplexní systémové onemocnění často spojené s progresivní retinopatií, dále poklesem zrakové ostrosti nebo praktickou či úplnou slepotou. Léčba retinopatie je paradoxně úspěšnější, nicméně počet slepých na jejím podkladě neklesá ani v Evropě. Slepota je takové zrakové postižení, při kterém jsou zrakové funkce (vizus do dálky, rozsah zorného pole) velmi sníženy až nulové. Podle doporučení WHO byla provedena kategorizace slepoty, která člení: pacienty na lehce slabozraké, těžce slabozraké, prakticky nevidomé, nevidomé a úplně slepé. Morbidita v důsledku očních komplikací diabetu každoročně stoupá. Další poruchy, které úzce souvisí s diabetem jsou: katarakta (šedý zákal oční čočky), porucha akomodace čočky, glaukom (zelený zákal čočky),

neuropatie optického nervu. Základní podmínkou prevence vzniku DR je dlouhodobá kompenzace diabetu. K terapii se využívá laserový paprsek, který poškozená místa lokalizuje a brání jejich rozšiřování. (Kalvodová, 2009, s. 177-180, 185-186)

1.6.1.2 Diabetická nefropatie

Postižení ledvin je další ze závažných pozdních komplikací diabetu 2. typu, které výrazně zhoršuje prognózu pacienta. Vzniká v důsledku dlouhodobé hyperglykemie a nepříznivý vliv na ni má vrozená dispozice a hypertenze. U diabetiků 2. typu bývá nefropatie podporována opakovanými infekcemi močových cest. Onemocnění ledvin je samostatným rizikovým faktorem pro kardiovaskulární komplikace a zvyšuje i riziko hypoglykemie. (Haluzík a kol., 2013, s. 288). Diabetickou nefropatii charakterizuje pozvolný nárůst mikroalbuminurie (malé dávky albuminu v moči). V ledvinách se odbourává část inzulínu, stimuluje se krevtvorba, stavba kosti a reguluje se krevní tlak. Jsou-li ledviny poškozeny, ustává i tvorba moči, funkce ledviny musí být nahrazena umělou ledvinou, peritoneální dialýzou nebo transplantací ledviny. Je několik stádií diabetické nefropatie, od zvětšení ledvin až po úplnou ztrátu funkce ledvin. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 65)

Základní léčbu tvoří dlouhodobá kompenzace diabetu, snížení krevního tlaku pod 130/80, podávání potřebných farmak, dodržování diety a pitného režimu. Při poklesu diurézy bývá diabetik zařazen do hemodialyzačního programu. U diabetiků 2. typu bývá z důvodu cévních komplikací zvolena peritoneální dialýza, kterou provádí pacient doma. Diabetici obvykle snášejí dialyzační léčbu hůře, při dialýze vznikají komplikace typu diabetické nohy, progresse diabetické retinopatie, sociální důvody. Je nutné věnovat těmto faktorům včas náležitou pozornost a nabídnout nemocným pomoc psychologa nebo psychiatra. (Viklický a kol., 2017, s. 204) Další možností léčby je transplantace ledviny. Tato možnost zajišťuje pacientům kvalitní a plnohodnotný život. V ČR se transplantace ledvin provádějí v pražském IKEMu. (Pelikánová a kol., 2018, s. 237-250)

Diabetická nefropatie je klinický syndrom charakterizovaný perzistentní albuminurií prokázanou alespoň při dvou měřeních v intervalu 3 – 6 měsíců. U pacientů s diabetem 2. typu je přítomna nefropatie už v době diagnózy. Stává se tak pravděpodobně v důsledku několik let trvající nediagnostikované chronické hyperglykemie. Výskyt nefropatie je u diabetu 2. typu častější než u diabetu 1. typu vzhledem k vyššímu věku a vyšší komorbiditě. Diabetická nefropatie je v současnosti hlavní příčinou terminálního selhání ledvin ve většině zemí západní Evropy, Japonsku a USA a představuje vážný ekonomický a zdravotnický

problém. V České republice, podle české dialyzační statistiky, může být diabetická nefropatie příčinnou terminálního selhání ledvin až u 30 % pacientů s diabetem vstupujících do dialyzačního programu. (Tesař, 2009, s. 189-190)

1.6.1.3 Diabetická neuropatie (DN)

Diabetická neuropatie (DN) je podle ČDS definována jako nezánettivé poškození funkce a struktury periferních somatických nebo autonomních nervů vlivem metabolicko-vaskulárních změn. Diabetes a dyslipidemie (porucha metabolismu tuků) poškozují nervová vlákna působením oxidačního stresu vznikajícího při hyperglykemii. Na rozvoji DN se podílí kromě délky trvání diabetu, dlouhodobé neuspokojivé kompenzace i hypertenze, obezita, nevyvážená strava, nedostatek pohybu nebo nikotinismus. (Jirkovská, 2017, s. 189, ADA, 2016, s. 130)

Mohou být přítomné subjektivní nebo objektivní příznaky poruchy funkce nervů podle toho jak je onemocnění závažné. DN se dělí podle lokalizace, počtu a typu postižených nervových vláken na: somatickou (periferní) – jedná se o poškození vláken motorických nebo senzitivních a vegetativní (autonomní) neuropatii. Nejčastěji se setkáme se symetrickou senzitivně-motorickou polyneuropatií a autonomní neuropatií. Symetrická neuropatie se projevuje mravenčením, pálením a bolestivostí především dolní končetiny. V důsledku ztráty citlivosti hrozí poranění končetiny. Bývá přítomna i porucha pohyblivosti, která vede s dalšími faktory až ke vzniku diabetické nohy. Diabetik 2. typu necítí bolest při vznikajícím zánětu ani tlakovou bolest a je ohrožen vznikem flegmóny, gangrény a prohlubováním jejích projevů. DN je často uváděna jako jedna z nejčastějších, ale zároveň nejméně jasnou komplikací diabetu 2. typu. Toto onemocnění se spojuje s rizikovými faktory, které jsou typické pro ostatní mikrovaskulární i makrovaskulární komplikace. Chronická senzitivně-motorická distální symetrická polyneuropatie postihuje nejčastěji dlouhé nervy, proto se projevy tohoto onemocnění vyskytují především na dolních končetinách a to hlavně akrálně. DN vzniká pozvolna, ale vzácně se může rozvinout akutně, během několika dnů až týdnů. (Lacigová a kol., 2009, s. 204-205)

Autonomní neuropatie je zobrazena jako zhoršení funkce periferního autonomního nervového systému. Výskyt této neuropatie nelze přesně určit vzhledem k často nespecifickým doprovodným příznakům, jedná se přibližně o 20 – 40 % pacientů s diabetem 2. typu. Postiženy jsou jednotlivé systémy, nejčastěji se jedná o poškození systému kardiovaskulárního

a trávicího. Největším stresujícím projevem DN je pravděpodobně bolest. (Lacigová, Rušavý, 2009, s. 209-215)

Při léčbě neuropatie je nejdůležitějším faktorem kompenzace diabetu. Na řešení symptomů se užívají léky na tišení bolesti, svalových záškubů, pomáhají i masáže a koupele ve studené vodní lázni. Podle postižení konkrétního systému se volí i léčba, léky na potlačení hypotenze nebo léky protiprůjmové. (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 72-74)

1.6.1.4 Syndrom diabetické nohy

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) je syndrom diabetické nohy definován jako přetrvávající klidová bolest s přítomností ulcerace nebo gangrény v důsledku objektivně prokázané uzavření tepen dolních končetin. (Němcová a kol., 2017, s. 236) Ischemie dolních končetin je spojená s vysokým rizikem amputace končetiny a celkové mortalitě diabetiků. Dalším znakem je objevující se klidová bolest, nehojící se rány, nehmatný puls na dolních končetinách, pokles tlaku v končetinách, promodrávání až zřívání končetin. Jednoduchou léčbou a prevencí je obyčejná každodenní chůze. (ADA, 2016, s. 131) Důležitou prevencí diabetické nohy je každodenní prohlídka končetin i pomocí zrcátka na hůře viditelná místa. Ošetřovat všechny oděrky, poranění a boláky, otlaky z obuvi. Nejčastěji se vyskytují ulcerace na plosce nohy nebo na prstech, gangrény prstů nebo paty. Může se jednat i o postižení kostí osteomyelitidou nebo Charcotovou osteoartropatií (deformace nožní klenby provázená otokem, zarudnutím). Na syndrom diabetické nohy má vliv diabetická neuropatie, různý stupeň ischemie dolních končetin a velmi často i infekce. Právě infekce hraje v projevech syndromu diabetické nohy významnou roli a často bývá hlavní příčinou obtížného hojení a následných amputací. Na vznik ulcerací se podílejí deformity nohy, poruchy pohyblivosti kloubů a edémy. V ČR se používá klasifikace syndromu diabetické nohy podle Wagnera. Tato stupnice se dělí do pěti stupňů podle stupně postižení takto:

1. stupeň - povrchová ulcerace
2. stupeň – hlubší ulcerace, bez závažnější infekce
3. stupeň – hluboká ulcerace, infekce (flegmona, absces, osteomyelitida)
4. stupeň – lokalizovaná gangréna (prsty, pata)
5. Stupeň – gangréna celé nohy

Mezi hlavní principy léčby syndromu diabetické nohy patří nohu odlehčovat. Na odlehčení nohy může diabetik využít třeba berle, klid na lůžku, pojízdné křeslo a hlavně speciální

terapeutickou obuv. Dále se využívá lokální terapie, která obsahuje čištění rány, podpora granulací a epitalizací. Léčení infekce vhodnými léky s antibiotickými účinky. Léčí se ischemie nohy a je nutná samotná kompenzace diabetu. (Pelikánová, 2018, s. 551-555, Edelsberger, 2009, s. 222) Pacienty je nutné poučit o denním prohlížení nohou, o zásadách denní péče o nohy včetně pedikúry a výběrem vhodné obuvi. Tato obuv přispívá k odlehčení místa ulcerací a umožňuje převazy lézí tak, aby nevznikaly další mechanická poranění z příliš tuhé nebo těsné obuvi. Terapeutická obuv je měkká a velmi pohodlná, dostatečně široká a slouží k odlehčení přední části nohy, paty a střední části nohy. (Jirkovská, 2009, s. 241-247)

Nedílnou součástí prevence ulcerací i reulcerací u pacientů s diabetem 2. typu je jejich edukace. Při edukaci si musíme ověřit jejich znalosti o péči o nohy. Při každé návštěvě vyšetřujeme stupeň rizika pro vznik syndromu diabetické nohy. Tito pacienti jsou vyšetřováni v diabetologické nebo podiatrické ambulanci. Podiatrická ambulance se specializuje na péči o pacienty se syndromem diabetické nohy a na osoby s rizikem syndromu diabetické nohy. (Jirkovská, 2018, s. 545, Edelsberger, 2009, s. 234)

1.6.2 Diabetické komplikace nespecifické

Jedná se o komplikace, které se u diabetiků objevují častěji, ale bývají přítomny i u nediabetické populace. Těmto komplikacím předcházejí přidružená onemocnění, která se musejí řešit současně. Z přidružených onemocnění to jsou především léčba arteriální hypertenze a léčba dyslipidemie. (Haluzík, 2015, s. 114)

a) Arteriální hypertenze

Arteriální hypertenze je jednou z nejčastějších nemocí provázející diabetes 2. typu, která zvyšuje riziko kardiovaskulárního postižení. Její včasnou diagnostikou a léčbou můžeme snížit úmrtnost diabetiků a omezit progresi mikrovaskulárních komplikací (především diabetické retinopatie a nefropatie). (Krystýník, 2017, s. 182) V České republice byla podle epidemiologické studie arteriální hypertenze přítomna u 76 % osob s diabetem 2. typu. Na vzniku hypertenze se podílí více faktorů. Hypertenze a obezita bývají spojovány s poruchami glukózové tolerance v důsledku inzulinové rezistence, která je orgánově a substrátově specifická. Jako nefarmakologická opatření můžeme zvolit u pacienta s diabetem 2. typu především snížení hmotnosti, zvýšení fyzické aktivity a snížení příjmu soli. (Widimský, 2009, s. 256-258) Jsou-li opakovaně naměřeny hodnoty nad 140/90 mmHg, je nutné snížit hodnotu krevního tlaku na 130/80 mmHg. Cílovou hodnotu může ovlivnit i ortostatická hypotenze,

pokles krevního tlak způsobený změnou polohy těla. U pacientů s diabetem 2. typu poměrně častá a je spojena s vyšším rizikem srdečního selhání a zvýšenou mortalitou. (Olšovský, 2012, s. 21)

b) Dyslipidemie

Skupina metabolických onemocnění, která je charakteristická změnou množství a kvality lipoproteinových částic v krevní plazmě. Dyslipidemie vede ke vzniku předčasné aterosklerózy a je důvodem vysokého kardiovaskulárního rizika u diabetiků 2. typu. Projevuje se u diabetiků 2. typu zvýšením LDL cholesterolu a triglyceridů a snížením HDL cholesterolu. Zásadním požadavkem u již přítomných kardiovaskulárních komplikací je dosažení hladin LDL cholesterolu $< 1,8$ mmol/l a zvýšení hladin HDL cholesterolu pomocí režimových opatření. Základem léčby jsou režimová opatření v podobě snížení hmotnosti, pravidelné fyzické aktivity a diety s vynecháním živočišných tuků. (Haluzík, 2015, s. 119-123, Psottová, 2015, s. 102-103)

Makroangiopatické komplikace:

Diabetická makroangiopatie je souhrnné pojmenování pro aterosklerotické projevy na velkých tepnách pacientů s diabetem 2. typu. Projevy makroangiopatie jsou velmi pestré a závisí na oblasti tepenného řečiště, která je aterosklerózou postižena. Postiženy bývají koronární tepny, tepny dolních končetin a tepny centrálního nervového systému. Ateroskleróza se pak projevuje jako ischemická choroba srdeční, ischemická choroba dolních končetin a ischemická choroba centrálního nervového systému. (Pelikánová, Válek, 2018, s. 495-497)

Nejzávažnější jsou cévní komplikace, které postihují různé úseky krevního řečiště. Cévní změny nastávají usazováním sklerotických plátů na vnitřní stěnu cévy a tím dochází k postupnému zužování cévy až dojde k jejímu úplnému uzavěru. Úkolem cévního řečiště je přivádět kyslík a živiny k orgánům a tkáním. Kromě mikroangiopatie (retinopatie, nefropatie, neuropatie) je významná především makroangiopatie (ateroskleróza), která ovlivňuje mortalitu a morbiditu diabetické populace. S délkou trvání diabetu přibývá cévních změn, proto rozdílné věkové složení pacientů s diabetem a délka trvání diabetu přispívají k odlišným výsledkům. Na rozvoji změn na tepnách se významně podílí vedle hyperglykemie i porucha metabolismu tuků, u diabetu současně se zvýšenou koncentrací volných mastných kyselin provázející inzulínovou rezistencí. Postupné působení různých patogenetických mechanismů

na cévní stěnu vyvolává nejdříve funkční změny, které vedou k endotelové dysfunkci. Trvalá expozice pak způsobuje poškození dalších struktur cévní stěny. Pokročilé morfologické změny jsou ireverzibilní a vedou k selhání postiženého orgánu nebo tkáně. (Škrha, 2009, s. 8, 171)

Diabetes 2. typu je v naprosté většině případů rizikovým znakem manifestního kardiovaskulárního onemocnění, což znamená, že riziko pacienta s diabetem 2. typu je stejně vysoké jako u osoby s anamnézou kardiovaskulárního onemocnění bez onemocnění diabetem. Léčbou dyslipidemie neusilujeme pouze o dosažení cílových hodnot, ale zároveň i o snížení rizika vzniku makrovaskulárních komplikací. Dosažení cílových hodnot nám vypovídá o tom, že riziko infarktu myokardu nebo cévní mozkové příhody nemocných skutečně účinně snižujeme. (Haluzík a kol., 2013, s. 237-239)

Do makrovaskulárního a metabolického poškození myokardu můžeme zařadit: akutní infarkt myokardu, nestabilní anginu pectoris, chronickou ischemickou chorobu srdeční včetně oběhového selhávání, diabetickou kardiomyopatii a náhlou smrt. Poškození myokardu je dáno specifickou podobou poškození koronárních tepen, které je difuznější, jde více do periferie a postihuje nejméně 2 – 3 hlavní kmeny. Pro pacienta s diabetem 2. typu je výhodnější chirurgická revaskularizace (obnovení cévního zásobení). (Karen, Svačina a kol., 2014, s. 39-40)

1.6.2.1 Ischemická choroba srdeční

Ischemická choroba srdeční se vyskytuje až u 43% nemocných obou typů diabetu. Diabetes je sice primárně metabolické onemocnění, přesto jeho dlouhodobé trvání vede k poškození jednotlivých tkání a orgánů. Neustálé škodlivé působení na cévní stěnu vede k postupnému zhoršování funkce orgánu a nakonec i k jeho úplnému selhání. Výskyt kardiovaskulárních onemocnění je u diabetu 2. typu častější než u diabetu 1. typu. Bývá diagnostikován už po krátkém trvání nebo poprvé až v rámci první manifestní koronární příhody. V tomto případě se předpokládá jeho několikaleté trvání, i když nebyl ještě diagnostikován. Asymptomatický průběh diabetu působí změny na cévní stěně, které vedou především u jedinců se sklonem k dalším rizikovým faktorům, jakým je arteriální hypertenze, dyslipidémie, kouření nebo obezita, k ischemické chorobě srdeční. (Haluzík, 2015, s. 124) Ischemická choroba srdeční postihuje pacienty s diabetem dvakrát až čtyřikrát častěji než pacienty bez diabetu. Vlivem diabetu se snižuje ochranný vliv estrogenů na cévní stěnu, proto jsou aterosklerotické změny výraznější u žen diabetiček než u mužů diabetiků. Nový rozvoj cévních změn je pravděpodobně přímo ovlivněn diabetem nebo samotnou hyperglykemií. (ADA, 2016, s. 74)

Do skupiny onemocnění ICHS řadíme anginu pectoris, která se projevuje svíravou bolestí za horní nebo střední částí sternu. Při námaze se objeví bolest, která v klidu poleví. Nestabilní angina pectoris se naopak projevuje klidovou bolestí. Dalším častým onemocněním této skupiny je infarkt myokardu. Dojde k němu uzávěrem koronární artérie. Nemocného zasáhne nesnesitelná bolest, která vyvolá panický strach a úzkost. Jindy je akutní příhoda provázena pouze slabostí nebo opocení, které jsou mylně zaměňovány za projev hypoglykemie. (Souček, Novák, 2017, s. 255-257) V pokročilém stádiu ischemické choroby srdeční dochází k srdečnímu selhání s typickými projevy pravostranného i levostranného městnání. Selhávání myokardu vede k opakovaným hospitalizacím a špatným prognostickým znamením. U pacientů s diabetem 2. typu je nutné zavést náležitá léčebná i preventivní opatření. Vedle cílené anamnézy je třeba provádět EKG vyšetření i při minimálních příznacích. Při malých a někdy atypických potížích je potřeba provést koronarografické vyšetření, které odhalí i značný rozsah změn při relativně malé symptomatologii. Jedná se o pacienty s diabetem s metabolickým syndromem, kde dyslipidémie a další faktory zhoršují morfologii cévní stěny a způsobují mnohočetné změny koronárních tepen. (Škrha, 2009, s. 255) K prevenci kardiovaskulárního rizika diabetické populace je důležitá včasná a správně vedená léčba, která může zabránit nebo podstatně oddálit manifestaci makrovaskulárních komplikací diabetu 2. typu, které jsou stále nejčastější příčinou předčasných úmrtí této populace. (Haluzík a kol., 2013, s. 258)

1.6.2.2 Cévní mozkové příhody

Další chronickou komplikací diabetu je postižení centrálního nervového systému vlivem změn cévního systému. Infarkt myokardu vzniká zánikem mozkových buněk vlivem nedostatečného krevního zásobení. U pacientů s diabetem se vyskytuje 3-5 krát častěji než u ostatní populace. Ve většině případů jde o náhlou příhodu, která pacienta s diabetem 2. typu překvapí, protože vede ke zřetelně vyjádřené motorické poruše nebo expresivní afázii. Vždy se projevívá zhoršením jeho subjektivního citění (např. zvracení, průjem, bolest hlavy, poruchy hybnosti, zmatenost nebo dvojité vidění). Výskyt komplikací se mění v závislosti na věku, nejvíce ohrožena je mladší generace do 55 let. Rozdílné výsledky byly zaznamenány i u pohlaví. Za nezávislý rizikový faktor mozkové příhody, lze považovat diabetickou retinopatii, která byla u pacientů s diabetem pozorována. Dosavadní data ukazují, že vyšší výskyt mozkových příhod je vyvolán celým komplexem metabolicko-vaskulárních změn. Nejedná se o projev pouze jednoho určitého specifického faktoru. Na tomto faktu se do značné míry podílí i genetické faktory. Stanovení diagnózy cévní mozkové příhody u pacienta s diabetem

je opřeno o biochemická vyšetření, hematologické parametry včetně posouzení hemokoagulace, zhodnocení kardiologické a jsou využity zobrazovací metody. (Škrha, 2009, s. 226-228, Souček, Novák, 2017, s. 256)

1.6.2.3 Ischemická choroba dolních končetin

Ischemická choroba dolních končetin (ICHDK) patří do skupiny tepenných onemocnění, kde změny na končetinových tepnách vedou v konečném důsledku ke svalové a kožní ischemii. Porucha prokrvení končetiny se projeví změnou pulsací a barvou postižené končetiny. Objevuje se bolest při pohybu a později i v klidu. (Pelikánová, 2018, s. 538) Mnoho epidemiologických studií prokázalo až deseti násobně vyšší výskyt ICHDK u pacientů s diabetem než u pacientů bez diabetu. Toto riziko je přičítáno mimo jiné přítomnosti diabetické neuropatie a snížené odolnosti vůči infekci. Klinické projevy na tepnách dolních končetin pacientů s diabetem jsou způsobené aterosklerózou a arteriosklerózou. Jedná se především o periferní typ ICHDK, s maximem tepenných stenóz a obliterací na tepnách bérce a nohy. Ischemická choroba končetin se projevuje akutní a chronickou formou. Pojem ICHDK znamená chronickou formu nemoci s postupně narůstajícím nepoměrem mezi kyslíkovou potřebou dané tkáně a skutečnou možností změněnými tepnami krev přivést. Onemocnění se projevuje pozvolna a občas dojde ke zhoršení stavu vznikem nových stenóz či uzávěrů. Nebezpečnou komplikací u pacientů s diabetem 2. typu, ze které mají obavy, jsou defekty na dolních končetinách. Jejich přítomnost zvyšuje riziko případné amputace. (Škrha, 2009, s. 230-231)

1.7 Edukace

Nejdůležitějším bodem v úspěšné léčbě a to jakékoli, v tomto případě léčby diabetu, je edukace pacienta. Edukací myslíme výchovu pacienta k samostatnému každodennímu zvládnání jeho nemoci. Cílem edukace je získat pacienta k aktivní spolupráci na celém diagnosticko-terapeutickém procesu, s větší mírou vlastní odpovědnosti. (Olšovský, 2012, s. 37, Jirkovská a kol., 2017, s. 46-47) Pro zvýšení efektivity edukačních programů je třeba předem naplánovat jejich cíle, formu a náplň, zajistit dokumentaci, hodnocení programu a organizační stránku. Edukační programy zdůrazňují samostatnou kontrolu a zvládnání diabetu a psychologickou podporu diabetikům. Společnou součástí je i úprava životního stylu a pozitivní motivace k dodržování těchto úprav. Kvalitní edukační program využívá při léčbě

tzv. biopsychosociální model. Pacienti s diabetem pak mají lepší vztah k léčbě a dodržování jejích pravidel. Fáze edukace můžeme rozdělit do tří částí, základní, hloubkovou a pokračující. Základní edukace zahrnuje seznámení pacienta s onemocněním, toto onemocnění akceptovat a poskytnout mu minimální nutné znalosti a dovednosti. (Kvapil a kol., 2018, s. 375) Provádí ji každý praktický lékař, zdravotní sestra (edukační, diabetologická, podiatrická, všeobecná), nutriční terapeut, fyzioterapeut a lékař diabetolog. Hloubková edukace již zahrnuje edukační tým vedený diabetologem formou edukačního kurzu. Pokračující edukací rozumíme působit na pacienta cíleně a individuální formou pod vedením diabetologa. Pacient musí získávat takové znalosti o onemocnění diabetem, aby se přes nebezpečí této nemoci cítil bezpečný a prožíval kvalitní duševní život. Formu edukačního programu máme individuální a skupinovou. (Jirkovská, 2018, s. 285-288)

Významným rokem v procesu edukace jako součástí léčebné strategie se stal rok 1991. V tomto roce tým edukantů na University of Michigan Diabetes Research and Training Centre navrhl nový program s názvem „patient empowerment“ (posílení pacienta) a významně tak ovlivnil nový přístup k péči o pacienty s diabetem a k edukaci. Tento projekt znamená proces, kdy se postupně pacienti s diabetem stávají schopnými převzít aktivní úlohu při odpovědnosti za péči o svoji nemoc. Tato definice vychází z tradic psychologie. Umožňuje nemocným získávat více síly pro život, zvýšit počet možností výběru a zvýšit schopnost ovlivnit svoji situaci. Tým zdravotníků (lékaři, sestry, edukátoři, psychologové) se nemůže dělit s nemocným o riziko nebo úspěšnost vlastního přístupu nemocného k léčbě, nemohou se ani s nemocným dělit o jeho zodpovědnost za vznik komplikací. (Perušičová, 2009, s. 337)

2 Průzkumná část

Práce je teoreticko-průzkumná. Sběr dat do průzkumu k této bakalářské práci byl proveden pomocí anonymního dotazníkového šetření v oblastní nemocnici středočeského kraje na interním oddělení a v diabetologické ambulanci. Vytvoření dotazníku předcházelo nastudování odborné literatury a odborné konzultace s lékařkou s praxí v oboru diabetologie. Do dotazníku byly zahrnuty otázky, které mají zjistit úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o chronických komplikacích, které s tímto onemocněním souvisejí.

2.1 Cíle průzkumu a průzkumné otázky

Hlavní cíl

Zjistit úroveň znalostí pacientů s diabetem o chronických komplikacích souvisejících s onemocněním diabetem mellitem 2. typu.

Dílčí cíle

Cíl č. 1: Zjistit úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o mikroangiopatických komplikacích.

Cíl č. 2: Zjistit úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o makroangiopatických komplikacích.

Cíl č. 3: Zjistit úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o preventivních opatřeních týkajících se tohoto onemocnění.

Průzkumné otázky

Průzkumná otázka č. 1: Jaká je úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o mikroangiopatických komplikacích?

Průzkumná otázka č. 2: Jaká je úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o makroangiopatických komplikacích?

Průzkumná otázka č. 3: Jaká je úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o preventivních opatřeních týkajících se tohoto onemocnění?

2.2 Metodika průzkumu

2.2.1 Popis dotazníku

V úvodu dotazník obsahuje informace, ve kterých je uvedeno jméno a příjmení autora a informace o jeho studiu. Dále úvodní informace obsahují účel dotazníkového šetření, pro jaký typ respondentů je zkoumaný dotazník určen, informace o zachování anonymity dotazovaných a jasné instrukce k vyplnění dotazníku. Všechny získané informace budou zpracovány anonymně a účast dotazovaných je zcela dobrovolná a není honorována. Na konci úvodní hlavičky je poděkování za spolupráci, čas a ochotu, bez které by dotazníkové šetření nemohlo vůbec proběhnout. Pod úvodní hlavičkou začíná 24 otázek, které slouží ke zjištění úrovně znalostí pacientů s diabetem 2. typu o chronických komplikacích. Otázky 1 – 11 spadají do oblasti úrovně znalostí o mikroangiopatických komplikacích. Otázky 11 – 20 zjišťují úroveň znalostí makroangiopatických komplikací. Otázky 12, 14 a 17 se týkají preventivních opatření, která jsou nutná dodržovat. Otázky 21 – 24 jsou otázky identifikační. Na otázky bylo možné odpovídat ANO – správnou odpověď znám, NE – správnou odpověď neznám, NEVÍM – tato odpověď byla do dotazníku zahrnuta s důvodu eliminace hádání správné odpovědi v tom případě, že dotazovaní správnou odpověď neznají nebo si nejsou správnou odpovědí jisti. Identifikační otázky byly do dotazníkového šetření zařazeny z důvodu přehlednější orientace v dané problematice onemocnění diabetem 2. typu a ve znalostech, které by pacienti měli znát.

2.2.2 Průběh průzkumu

Povolení k průzkumu bylo zajištěno vedením daného oddělení a ambulance. Dotazník byl v tištěné podobě rozdán osobně pacientům s diabetem 2. typu na interním oddělení a v diabetologické ambulanci v oblastní nemocnici středočeského kraje. Celý průzkum probíhal od 1. února 2019 a ukončen byl 31. března 2019. Respondenti byli nejdříve osloveni a požádáni o vyplnění anonymního dotazníku. Byl jim sdělen důvod a záměr dotazníkového šetření. Byla jim zdůrazněna anonymita při hodnocení výsledků a informací. Případné odmítnutí účasti na dotazníkovém šetření nebude mít žádný vliv na jejich současnou ani

budoucí lékařskou a ošetrovatelskou péčí. Respondentům byl vysvětlen postup při vyplňování dotazníku, aby postupovali podle svých dosavadních vědomostí a případné nedostatky ve znalostech si nikde nevyhledávali. Respondenti nebyli při vyplňování dotazníku nijak ovlivňováni. Někteří respondenti požadovali čtení otázek a sami poté označovali odpovědi do předložených vytištěných dotazníků. Vyplněné dotazníky respondenti ukládali do připraveného a označeného boxu, který byl pro tento účel zhotoven. Celkem bylo rozdáno 60 dotazníků vybranému vzorku pacientů s diabetem 2. typu a jejich návratnost byla 100 %. Výsledky získané z průzkumného šetření lze použít pouze pro tento vzorek respondentů.

Ověření srozumitelnosti

Pro ověření srozumitelnosti byl proveden tzv. předprůzkum, kde byl dotazník rozdán 10 respondentům. Tento dotazník byl opatřen u každé otázky škálovou položkou. Všechny deset respondentů dotazník vyplnilo a vyjádřili se ke každé otázce, jak je pro ně srozumitelná. Otázky byly srozumitelné a nebylo potřeba dotazník dále upravovat. Škála srozumitelnosti (1 - naprosto srozumitelná, 2 – srozumitelná, 3 – nesrozumitelná, 4 – naprosto nesrozumitelná). (Chráška, 2011, s. 167)

Výsledky předprůzkumu dopadly následovně:

Dotazníkové otázky:	Naprosto srozumitelné	Srozumitelné	Nesrozumitelné	Naprosto nesrozumitelné
Ot.1 Poruchy zraku jsou součástí trvalých komplikací při onemocnění diabetem 2. typu	8	2	0	0
Ot.2 Pravidelné kontroly u očního lékaře jsou důležité	10	0	0	0
Ot.3 Diabetická porucha zraku vede až ke slepotě	10	0	0	0
Ot.4 Zásadní roli při diabetické poruše zraku hraje kolísání hladiny cukru v krvi, především jeho vysoká hodnota	4	6	0	0
Ot.5 Diabetická neuropatie je postižení nervů horních a dolních končetin	8	2	0	0
Ot.6 Diabetická neuropatie začíná zhoršením citlivosti především nohou	10	0	0	0
Ot.7 Diabetická neuropatie může vyvolávat potíže s vyprazdňováním (zácpa, průjem, potíže s močením)	0	10	0	0
Ot.8 Diabetická nefropatie (trvalé onemocnění ledvin) se projevuje i sníženou funkcí ledvin	10	0	0	0
Ot.9 Diabetické trvalé postižení ledvin je způsobeno dlouhodobě zvýšenou hladinou krevního cukru	10	0	0	0
Ot.10 Diabetické trvalé postižení ledvin se projevuje i vysokým krevním tlakem	8	2	0	0
Ot.11 Dostatečný pitný režim je důležitý pro správné fungování ledvin	10	0	0	0
Ot.12 K prevenci diabetické nohy využívám především pohodlnou obuv	10	0	0	0
Ot.13 Nejzávažnějším důsledkem diabetické nohy je riziko amputace dolních končetin:	10	0	0	0
Ot.14 Správná hygiena nohou a ošetřování defektů patří k preventivním opatřením diabetické nohy	7	3	0	0
Ot.15 Nemoci srdce jsou nejčastější příčinou úmrtí diabetiků	0	10	0	0
Ot.16 Diabetici jsou ovlivněni vyšším rizikem vzniku srdečního selhání	0	10	0	0
Ot.17 V prevenci srdečního onemocnění je důležité omezení příjmu cukru a živočišných tuků v potravě	10	0	0	0
Ot.18 Riziko cévní mozkové příhody (mrtvice) je pro diabetika 2. typu vyšší než pro pacienta bez diabetu	0	10	0	0
Ot.19 Jsou diabetici ohroženi cévní mozkovou příhodou (mrtvicí) více než pacienti bez diabetu	0	10	0	0
Ot.20 Diabetik 2. typu má vyšší riziko ke vzniku ucpaní tepen dolních končetin, především pod kolenem, než pacient bez diabetu	10	0	0	0
Ot.21 Pohlaví	10	0	0	0
Ot.22 Věk	10	0	0	0
Ot.23 Jak dlouho se s diabetem léčíte	10	0	0	0
Ot.24 Jakou léčbu diabetu používáte	10	0	0	0

Tabulka č. 1 Zobrazení srozumitelnosti otázek v dotazníku.

2.2.3 Charakteristika průzkumného souboru

Do průzkumu byli zahrnuti pacienti s diabetem 2. typu, muži i ženy, kteří navštěvují diabetologickou ambulanci nebo byli právě hospitalizováni na interním oddělení. Kritériem pro zařazení respondentů do průzkumného šetření byl věk nad 40 let, s ohledem na skutečnost, že odborná literatura uvádí profil typického diabetika 2. typu jako člověka ve středním věku. Dále byla podmínka pro zařazení do průzkumného šetření nepřítomnost kognitivního deficitu, schopnost číst a hovořit v českém jazyce a ochota respondentů vyplnit předložený dotazník. Celkem byl dotazník rozdán 60 respondentům, kteří dotazník řádně vyplnili. V období, kdy průzkum probíhal, se na interním oddělení nacházelo více nemocných mužů s diabetem 2. typu než žen. Taktéž v diabetologické ambulanci se k ochotě dotazník vyplnit připojilo více mužů s diabetem 2. typu než žen.

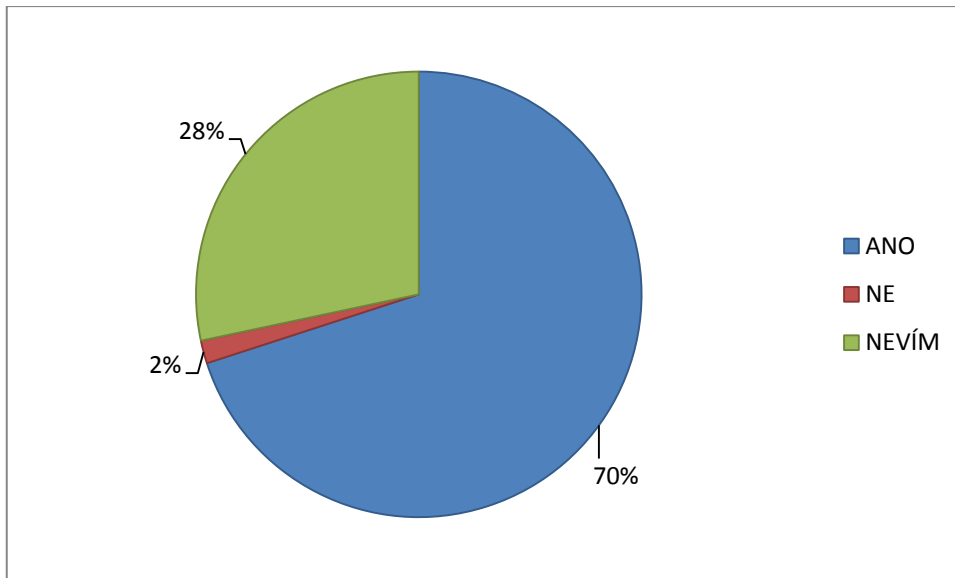
2.2.4 Zpracování a vyhodnocování získaných dat

Získaná data byla následně zpracována, vyhodnocována a převedena do podoby grafů a tabulek pomocí programu MS Office Excel 2010 a programu MS Office Word 2010. Ke grafické podobě byly použity výsečové grafy.

2.3 Vyhodnocení výsledků průzkumu

Otázka č. 1:

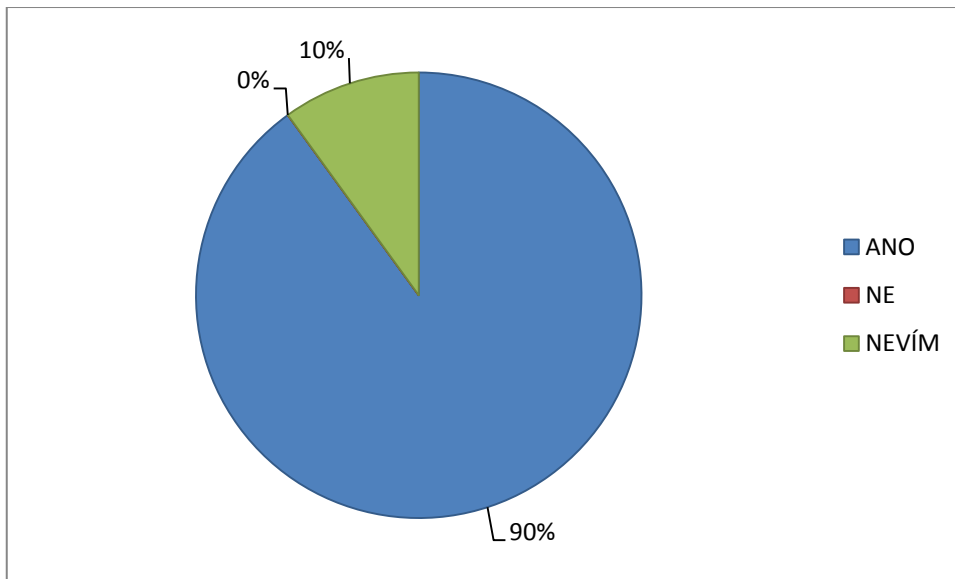
Poruchy zraku jsou součástí trvalých komplikací při onemocnění diabetem 2. typu:



Obrázek č. 1 Grafické zobrazení odpovědí na otázku týkající se poruchy zraku jako chronické komplikace diabetu 2. typu.

Odpovídalo 60 (100 %) respondentů. Správná odpověď na otázku byla odpověď ANO. Ano odpovědělo 42 (70 %) respondentů, chybně odpověděl 1 (2 %) respondent a odpověď nevím zvolilo 17 (28 %) respondentů. 70 % pacientů s diabetem 2. typu vědělo, že poruchy zraku jsou součástí trvalých komplikací při onemocnění diabetem 2. typu. Viz obrázek 1.

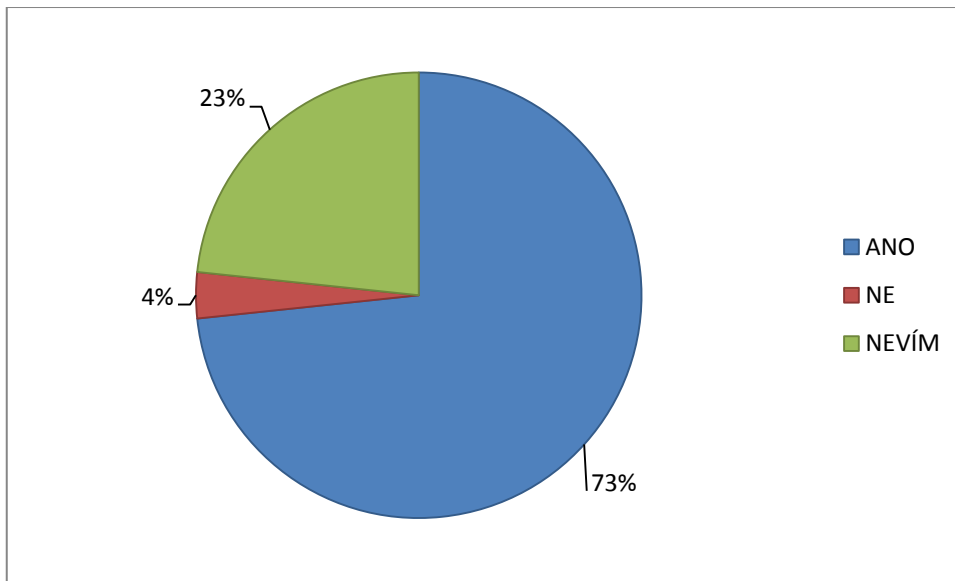
Otázka č. 2: Pravidelné kontroly u očního lékaře jsou důležité:



Obrázek č. 2 Grafické zobrazení odpovědí na otázku pravidelné kontroly u očního lékaře.

Téměř všichni dotázaní respondenti na otázku odpověděli správně. Správná odpověď byla ano a na tu odpovědělo 54 (90 %) respondentů, chybně neodpověděl nikdo z dotázaných (0 %) a odpověď nevím zvolilo 6 (10 %) dotázaných. Pravidelné kontroly u očního lékaře dotázaní pacienti považují za samozřejmé a věnují jim dostatečnou pozornost. Viz obrázek 2.

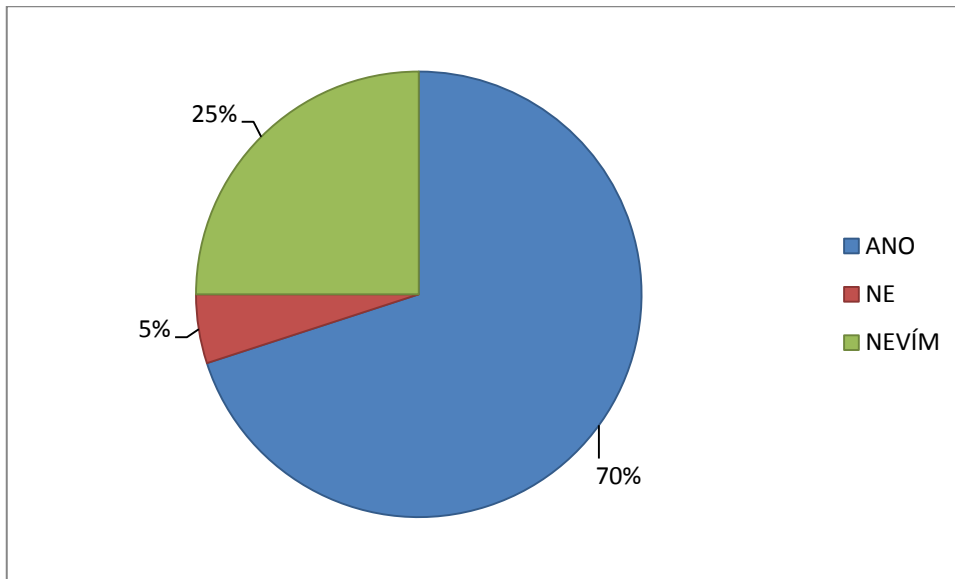
Otázka č. 3: Diabetická porucha zraku vede až ke slepotě:



Obrázek č. 3 Grafické zobrazení odpovědí na otázku porucha zraku vede až ke slepotě.

Správná odpověď je Ano. Téměř 25 % dotázaných si nebyli jisti správnou odpovědí a raději zvolilo odpověď neví. Ano odpovědělo 44 (73 %) dotázaných, chybně odpověděli 2 (4 %) dotázaní a odpověď neví zvolilo 14 (23 %) dotázaných. Viz obrázek 3.

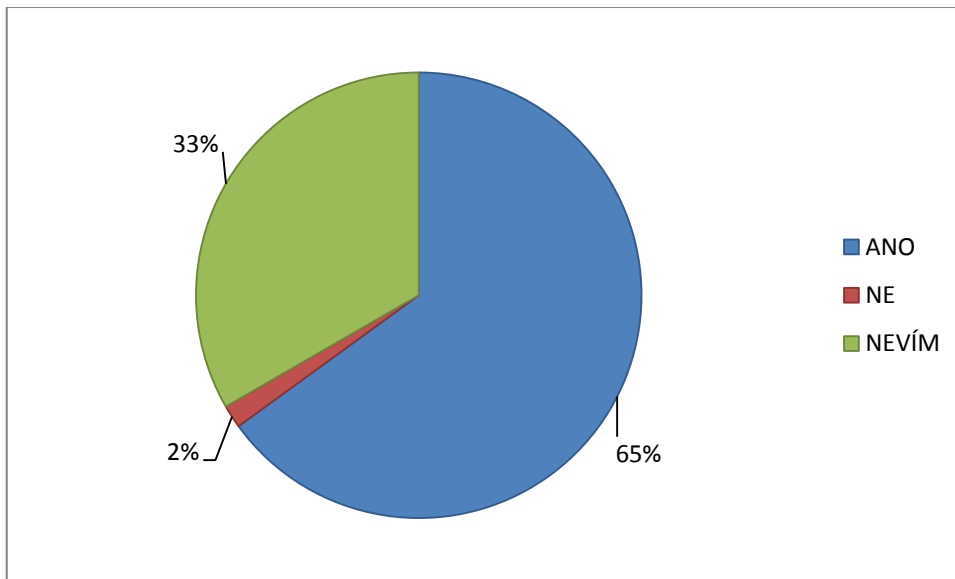
Otázka č. 4: **Zásadní roli při diabetické poruše zraku hraje kolísání hladiny cukru v krvi, především jeho vysoká hodnota:**



Obrázek č. 4 Grafické zobrazení odpovědí na otázku porucha zraku a kolísání hladiny cukru v krvi.

Správná odpověď na otázku byla ano. Z celkového počtu respondentů odpovědělo ano 42 (70 %) dotázaných, chybně odpověděli 3 (5 %) dotázaných a odpověď nevíم zvolilo 15 (25 %) dotázaných. Čtvrtina respondentů neví, že neustálé kolísání krevního cukru je i jednou z příčin poruchy zraku a má na ni zásadní vliv. Viz obrázek 4.

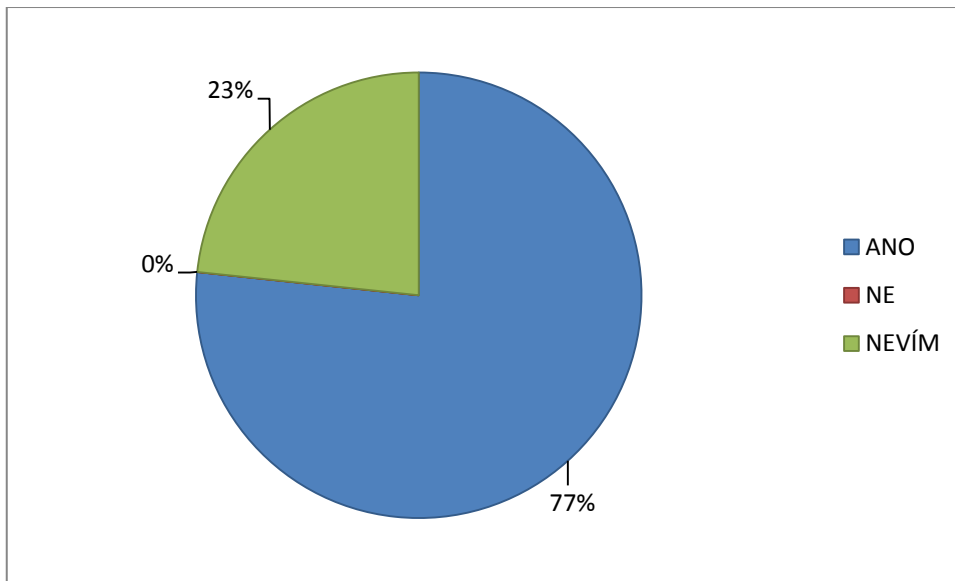
Otázka č. 5: Diabetická neuropatie je postižení nervů horních a dolních končetin:



Obrázek č. 5 Grafické zobrazení odpovědí na otázku diabetické neuropatie a postižení nervů.

Správná odpověď je ano. Ano odpovědělo pouze 39 (65 %) respondentů, chybně odpověděl 1 (2 %) respondent a odpověď nevím zvolilo 20 (33 %) respondentů. Z této otázky vyplývá, že velká část dotázaných (33 %) si správnou odpovědí nebyla jistá. Viz obrázek 5.

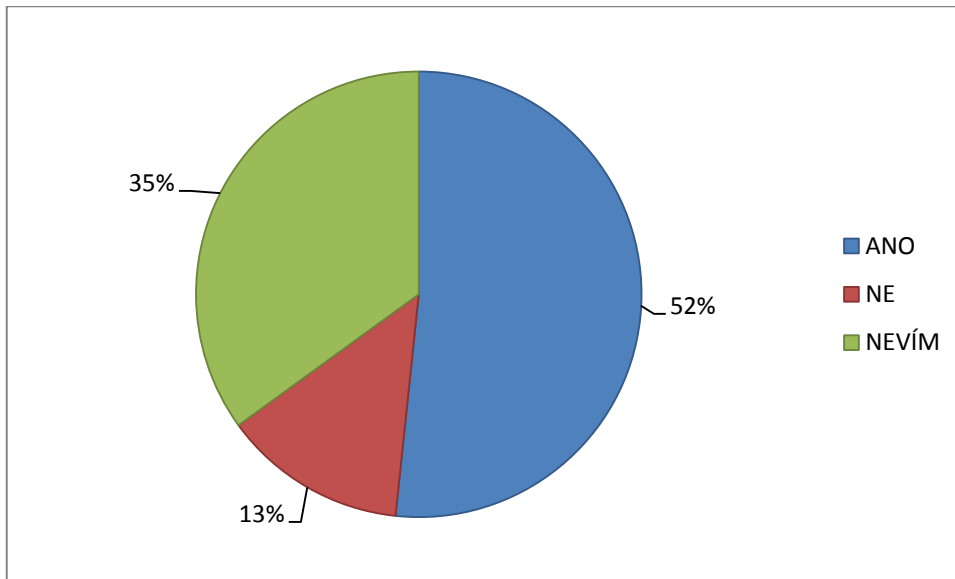
Otázka č. 6: **Diabetická neuropatie začíná zhoršením citlivosti především nohou:**



Obrázek č. 6 Grafické zobrazení odpovědí na otázku diabetické neuropatie a citlivosti.

Správná odpověď na otázku je ano. 46 (77 %) dotázaných odpovědělo správně, chybně neodpověděl nikdo (0 %) a odpověď nevím zvolilo 14 (23 %) dotázaných. Nesprávnou odpověď ne zvolil nikdo, respondenti buď správnou odpověď znali nebo si vybrali možnost nevím. Viz obrázek 6.

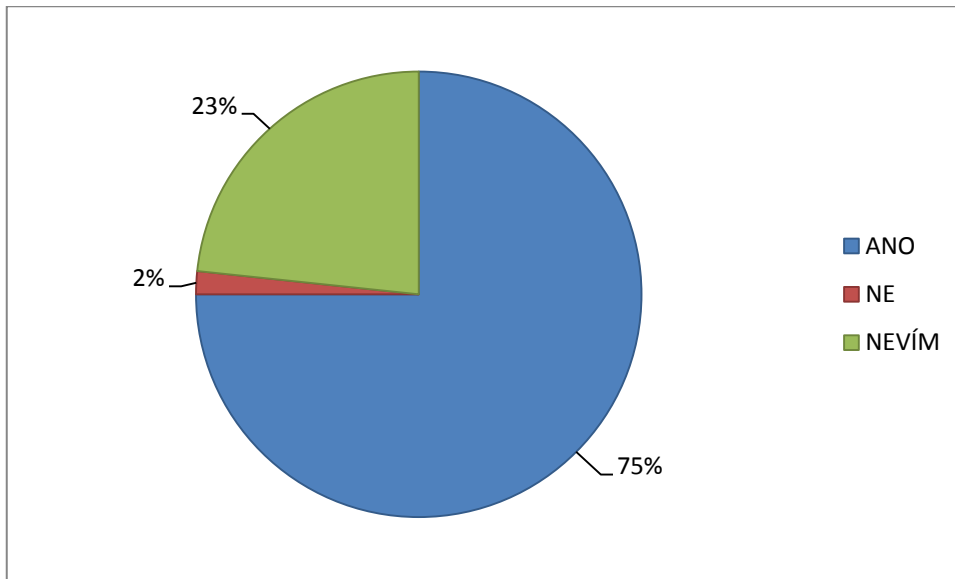
Otázka č. 7: **Diabetická neuropatie může vyvolávat potíže s vyprazdňováním (zácpa, průjem, potíže s močením) :**



Obrázek č. 7 Grafické zobrazení odpovědí na otázku diabetická neuropatie a vyprazdňování.

Správná odpověď je ano. Dotázaní v tomto případě neměli dostatek informací o tom, že diabetická neuropatie může vyvolávat potíže s vyprazdňováním. Pouze 31 (52 %) odpovědělo správně, chybně odpovědělo 8 (13 %) respondentů a odpověď nevím zvolilo 21 (35 %). O tomto problému by se mělo více s nemocnými pacienty diabetem 2. typu hovořit a upozornit je na tuto skutečnost. Viz obrázek 7.

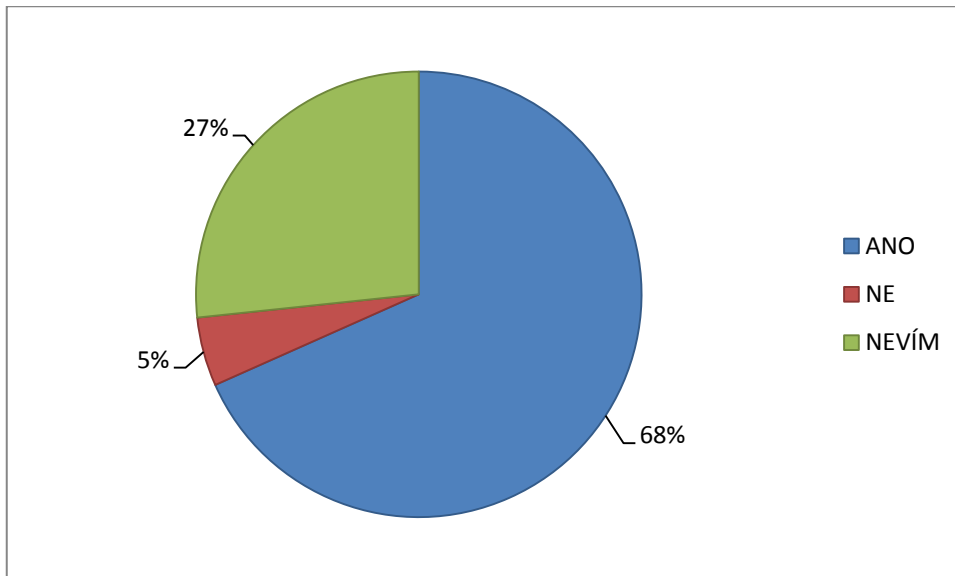
Otázka č. 8: **Diabetická nefropatie (trvalé onemocnění ledvin) se projevuje i sníženou funkcí ledvin:**



Obrázek č. 8 Grafické zobrazení odpovědí na otázku diabetická nefropatie a snížená funkce ledvin.

Správná odpověď je ano. Správně odpovědělo 45 (75 %) dotázaných, chybně odpověděl 1 (2 %) dotázaný, odpověď nevím zvolilo 14 (23 %) dotázaných. Převážná většina respondentů znala správnou odpověď a o problému je dostatečně informována. Viz obrázek 8.

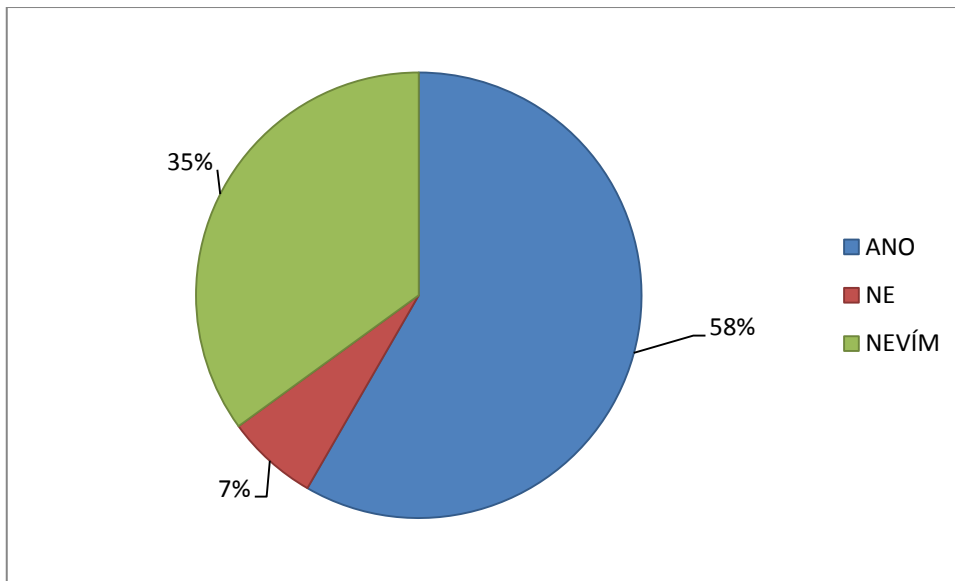
Otázka č. 9: **Diabetické trvalé postižení ledvin je způsobeno dlouhodobě zvýšenou hladinou krevního cukru:**



Obrázek č. 9 Grafické zobrazení odpovědí na otázku diabetické nefropatie a dlouhodobě zvýšenou hladinou krevního cukru.

Správná odpověď je ano. Velká část respondentů odpověděla správně, ale dost bylo i těch, kteří odpověď nevěděli. Ano odpovědělo 41 (68 %) respondentů, chybně odpověděli 3 (5 %) respondenti a odpověď nevíم zvolilo 16 (27 %) respondentů. K této otázce je třeba nemocným diabetem 2. typu ještě podat více informací a doplnit jejich znalosti o nebezpečí, která dlouhodobě zvýšená hladina cukru v krvi může způsobovat. Viz obrázek 9.

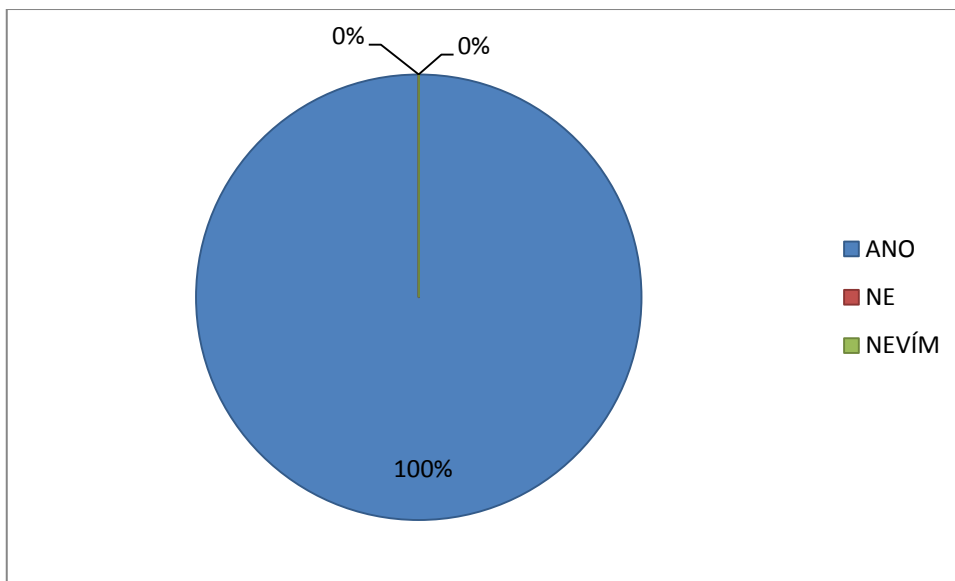
Otázka č. 10: **Diabetické trvalé postižení ledvin se projevuje i vysokým krevním tlakem:**



Obrázek č. 10 Grafické zobrazení odpovědí na otázku nefropatie a vysoký krevní tlak.

Správná odpověď je ano. Správně odpovědělo 35 (58 %) dotázaných, chybně odpověděli 4 (7 %) dotázaní a odpověď nevím zvolilo 21 (35 %) dotázaných. Se správnou odpovědí na tuto otázku 35 % dotázaných váhalo a raději volilo odpověď nevím. Vzhledem k nebezpečí, které vysoký krevní tlak může způsobit, se tak vysoké procento nerozhodných odpovědí jeví jako upozornění, že je nutné nemocné pacienty s diabetem 2. typu neustále edukovat. Viz obrázek 10.

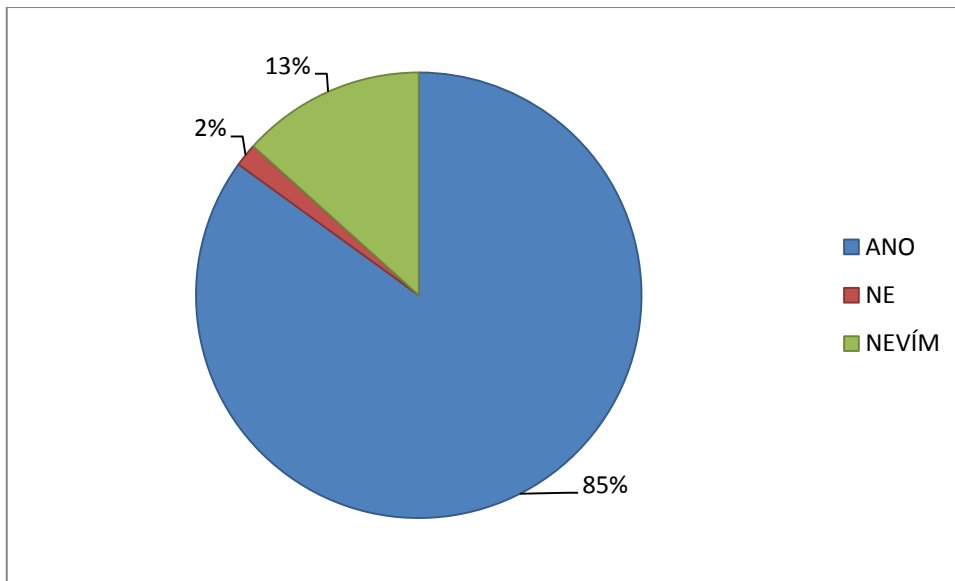
Otázka č. 11: **Dostatečný pitný režim je důležitý pro správné fungování ledvin:**



Obrázek č. 11 **Grafické zobrazení odpovědí na otázku správné fungování ledvin a pitný režim.**

Správná odpověď je ano. Správně odpověděli všichni dotázaní, 60 (100 %) respondentů. Všichni respondenti věděli, že pitný režim je důležitý a to nejen pro nemocné diabetem 2. typu, ale pro všechny. Viz obrázek 11.

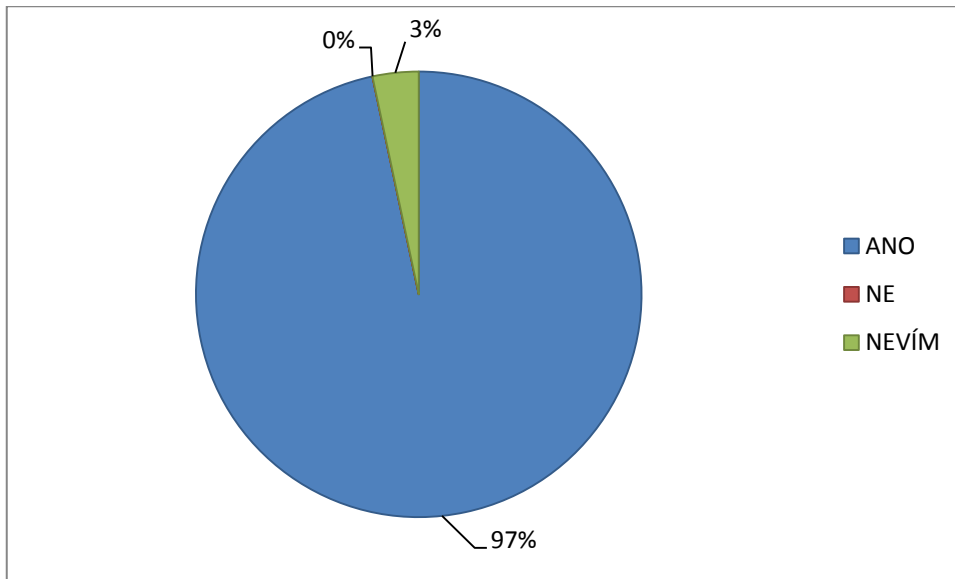
Otázka č. 12: **K prevenci diabetické nohy využívám především pohodlnou obuv:**



Obrázek č. 12 Grafické zobrazení odpovědí na otázku diabetická noha a pohodlná obuv.

Správná odpověď na otázku je ano. Správně odpovědělo 51 (85 %) respondentů, chybně odpověděl 1 (2 %) respondent a odpověď nevím zvolilo 8 (13 %) respondentů. Viz obrázek 12.

Otázka č. 13: **Nejzávažnějším důsledkem diabetické nohy je riziko amputace dolních končetin:**

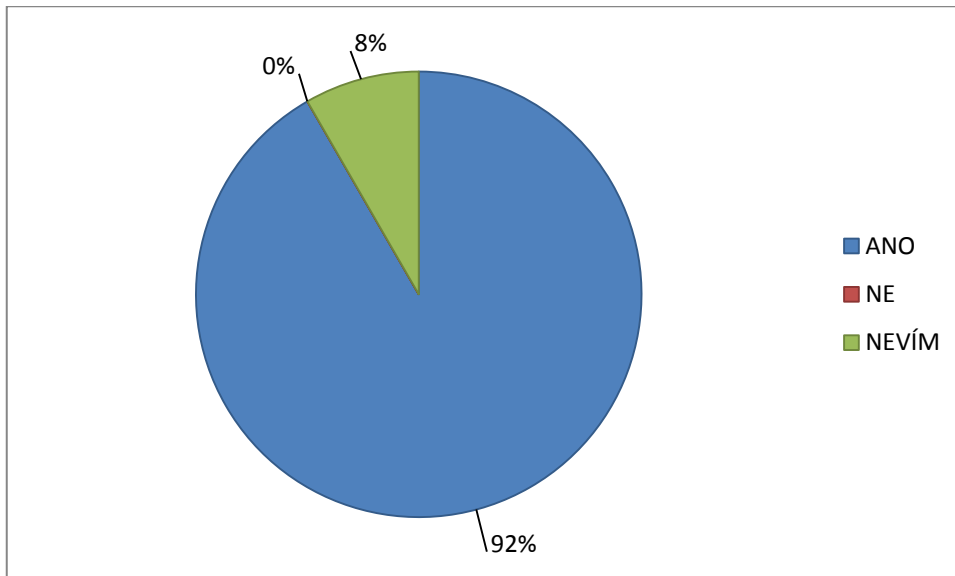


Obrázek č. 13 Grafické zobrazení odpovědí na otázku diabetická noha a amputace dolních končetin.

Správná odpověď je ano. Na tu odpovědělo 58 (97 %) respondentů správně, chybně neodpověděl nikdo (0 %) a odpověď nevíم zvolili 2 (3 %) dotázaní. 97 % respondentů znalo správnou odpověď. Podle České diabetologické společnosti bylo v České republice ke konci roku 2012 nezávisle na tom, ve kterém roce byla amputace provedena, evidováno 10 425 osob, tj. 24,1 % z pacientů s diabetickou nohou, z toho byly vysoké amputace hlášeny u 4 035 osob (tj. 38,7% z amputovaných diabetiků).

(www.diab.cz/dokumenty/standard_diab_noha.pdf) Viz obrázek 13.

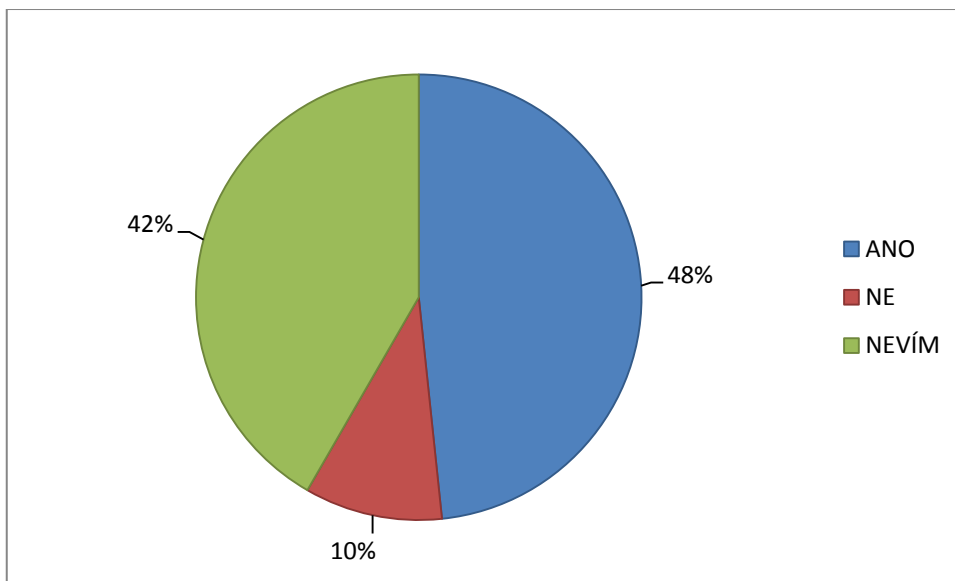
Otázka č. 14: **Správná hygiena nohou a ošetřování defektů patří k preventivním opatřením diabetické nohy:**



Obrázek č. 14 Grafické zobrazení odpovědí na otázku **správná hygiena nohou a ošetřování defektů**.

Správná odpověď je ano. 55 (92 %) dotázaných odpovědělo správně, chybně neodpověděl nikdo (0 %) a odpověď nevíم zvolilo 5 (8 %) dotázaných. Dotázaní respondenti věděli, co patří k preventivním opatřením proti vzniku diabetické nohy. Viz obrázek 14.

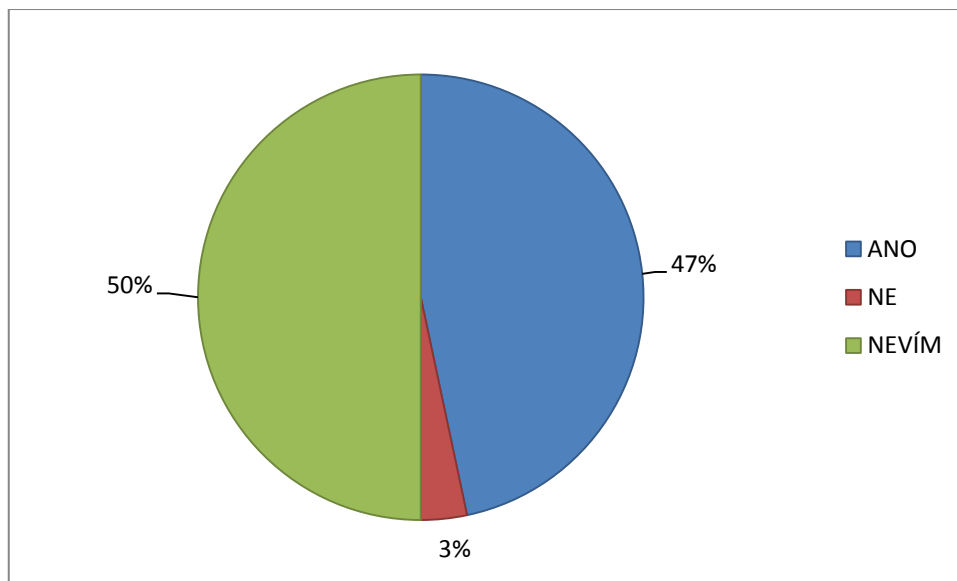
Otázka č. 15: **Nemoci srdce jsou nejčastější příčinou úmrtí diabetiků:**



Obrázek č. 15 **Grafické zobrazení odpovědí na otázku nemoci srdce jako nejčastější příčina úmrtí diabetiků.**

Odpovědi na otázku jsou překvapující. Správná odpověď je ano. Správně odpovědělo pouze 29 (48 %) respondentů, chybně odpovědělo 6 (10 %) respondentů a odpověď nevím zvolilo 25 (42 %) respondentů. 10 % dotázaných respondentů nevědělo, jak závažné je riziko nemoci srdce pro pacienty s diabetem 2. typu a co obnáší, že je nejčastější příčinou úmrtí těchto pacientů. Viz obrázek 15.

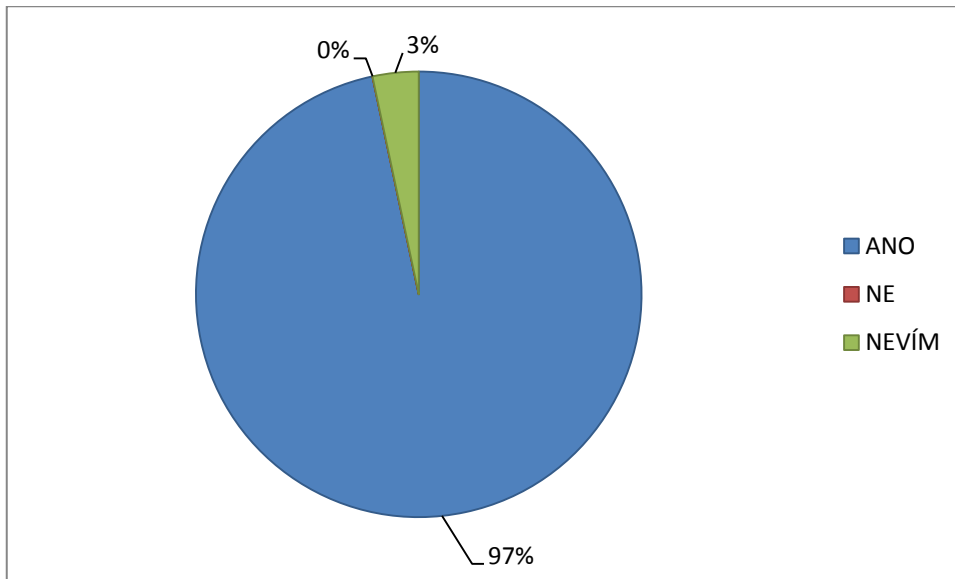
Otázka č. 16: **Diabetici jsou ovlivněni vyšším rizikem vzniku srdečního selhání:**



Obrázek č. 16 Grafické zobrazení odpovědí na otázku vyšší riziko vzniku srdečního selhání.

Odpovědi na tuto otázku jsou opět alarmující, neboť méně dotázaných odpovědělo správně a více jich zvolilo odpověď neví. Správně odpovědělo 28 (47 %) dotázaných, chybně odpověděli 2 (3 %) dotázaní a odpověď neví zvolilo 30 (50 %) dotázaných. Z těchto odpovědí vyplývá, že pacienti s diabetem 2. typu nejsou dostatečně poučeni o riziku vzniku srdečního selhání. Patří do rizikové skupiny více ohroženějších pacientů srdečním selháním a je nutné tyto pacienty nadále edukovat. Viz obrázek 16.

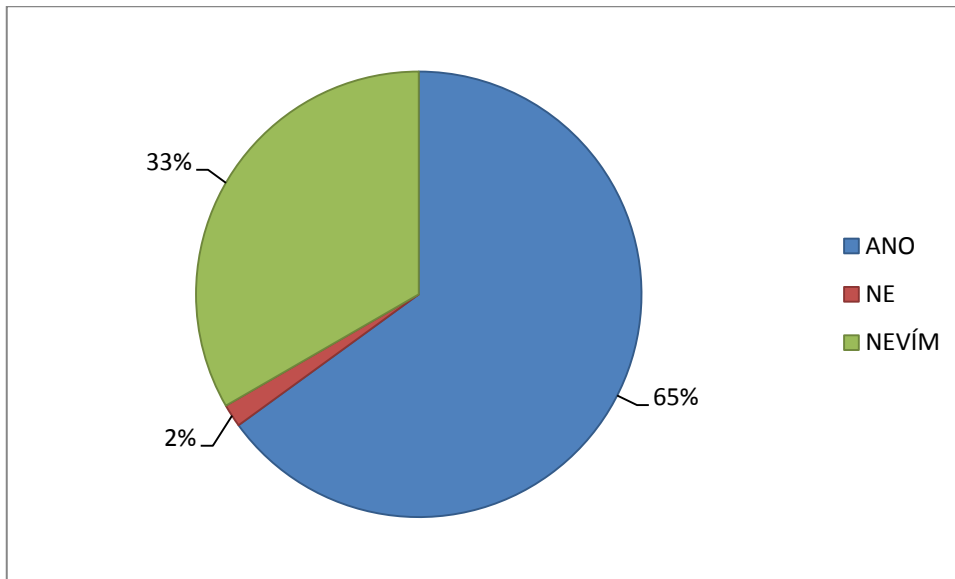
Otázka č. 17: **V prevenci srdečního onemocnění je důležité omezení příjmu cukrů a živočišných tuků v potravě:**



Obrázek č. 17 **Grafické zobrazení odpovědí na otázku srdeční onemocnění a příjem cukrů a živočišných tuků v potravě.**

Správná odpověď je ano a odpovědělo tak 58 (97 %) dotázaných, chybně neodpověděl nikdo (0 %) a odpověď nevíم zvolili 2 (3 %) dotázaní. Z odpovědí vyplývá, že dotázaní pacienti s diabetem 2. typu vědí, jak je omezení cukrů a živočišných tuků v potravě důležité. Viz obrázek 17.

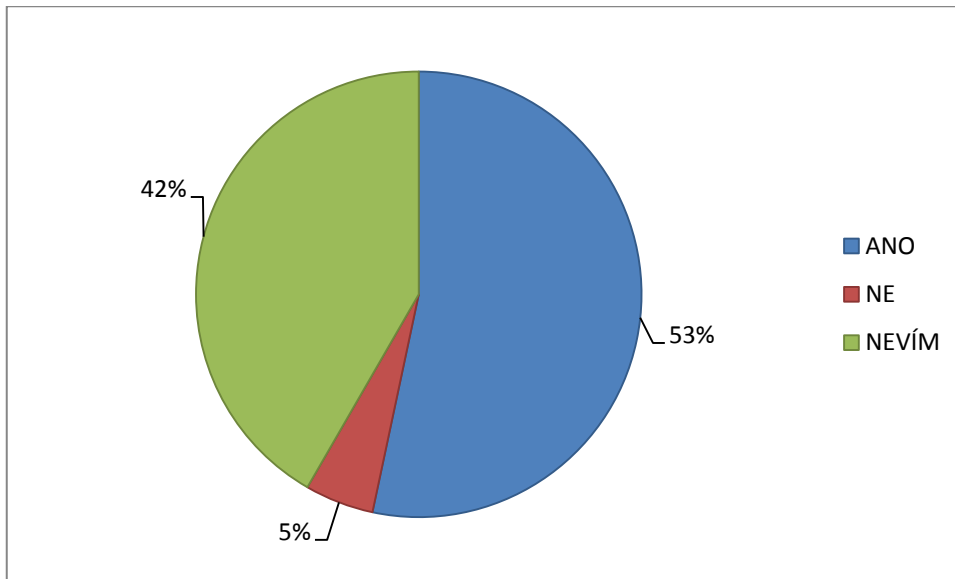
Otázka č. 18: **Riziko cévní mozkové příhody (mrtvice) je pro diabetika 2. typu vyšší než pro pacienta bez diabetu:**



Obrázek č. 18 Grafické zobrazení odpovědí na otázku rizika cévní mozkové příhody.

Správná odpověď na otázku je ano. Správně odpovědělo 39 (65 %) respondentů, chybně odpověděl 1 (2 %) respondent a odpověď nevíم zvolilo 20 (33 %) respondentů. Podle výsledků z dotazníku je informovanost pacientů s diabetem 2. typu o vyšším riziku cévní mozkové příhody pro tyto pacienty nedostatečná. Je potřeba pacienty s diabetem 2. typu více edukovat v oblasti vyššího rizika vzniku cévní mozkové příhody. Viz obrázek 18.

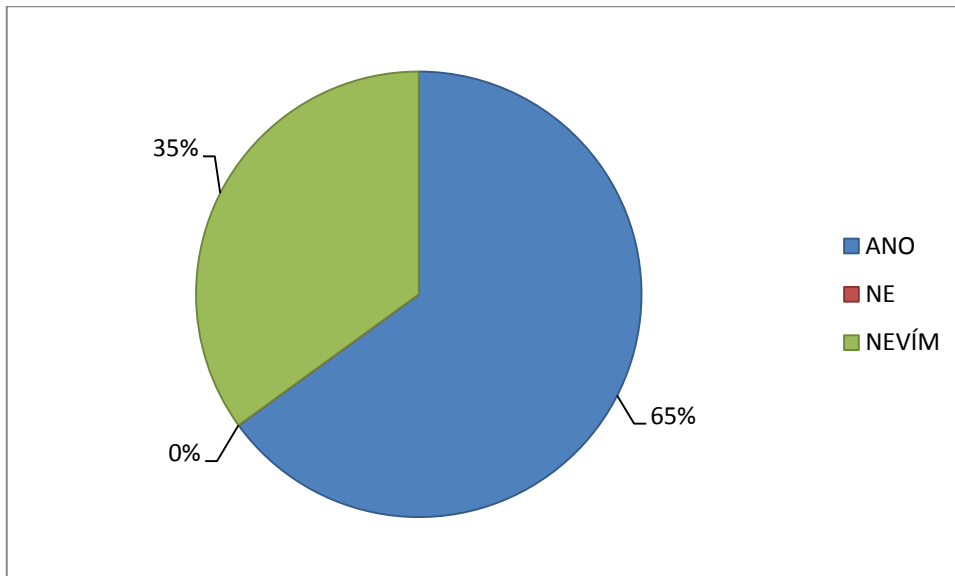
Otázka č. 19: Jsou diabetici ohroženi cévní mozkovou příhodou (mrtvicí) více než pacienti bez diabetu:



Obrázek č. 19 Grafické zobrazení odpovědí na otázku vyššího rizika mrtvice u diabetika 2. typu.

Správná odpověď je ano. Správně odpovědělo 32 (53 %) respondentů, chybně odpověděli 3 (5 %) respondentů a odpověď nevím zvolilo 25 (42 %) respondentů. Dotázaní pacienti s diabetem 2. typu nebyly dostatečně edukováni o zvýšeném riziku cévní mozkové příhody. Je potřeba tyto pacienty více edukovat o nebezpečí mozkové mrtvice v souvislosti s diabetem 2. typu. Viz obrázek 19.

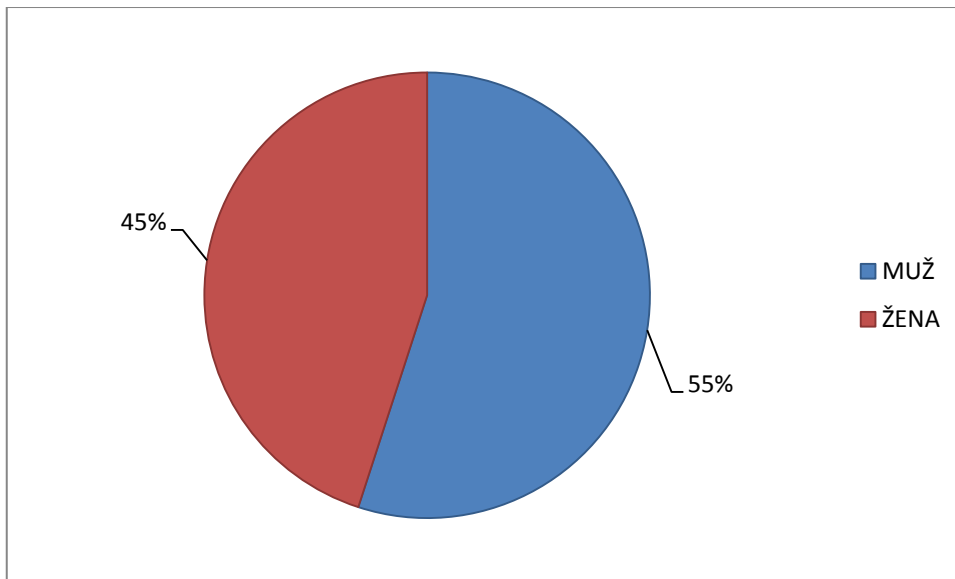
Otázka č. 20: **Diabetik 2. typu má vyšší riziko ke vzniku ucpávání tepen dolních končetin, především pod kolenem, než pacient bez diabetu:**



Obrázek č. 20 Grafické zobrazení odpovědí na otázku vyššího rizika ucpávání tepen dolních končetin.

Správná odpověď na otázku je ano. Správně odpovědělo 39 (65 %) dotázaných, chybně neodpověděl nikdo (0 %) a odpověď nevím zvolilo 21 (35 %) dotázaných. Dotázaní pacienti s diabetem 2. typu nejsou dostatečně informováni o vyšším riziku ucpávání tepen dolních končetin v souvislosti s daným onemocněním. Viz obrázek 20.

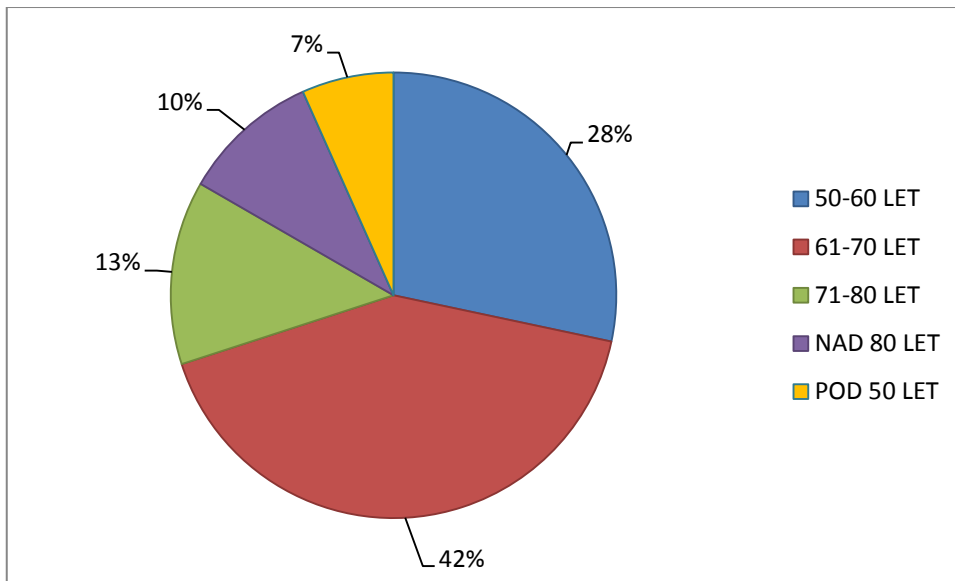
Otázka č. 21: **Pohlaví:**



Obrázek č. 21 **Grafické zobrazení odpovědí na otázku pohlaví.**

V dotazníku odpovídali muži i ženy, kteří se léčí s diabetem 2. typu. Mužů zde odpovídalo 33 (55 %) a žen 27 (45 %). Počet mužů i žen byl téměř vyrovnaný. Viz obrázek 21.

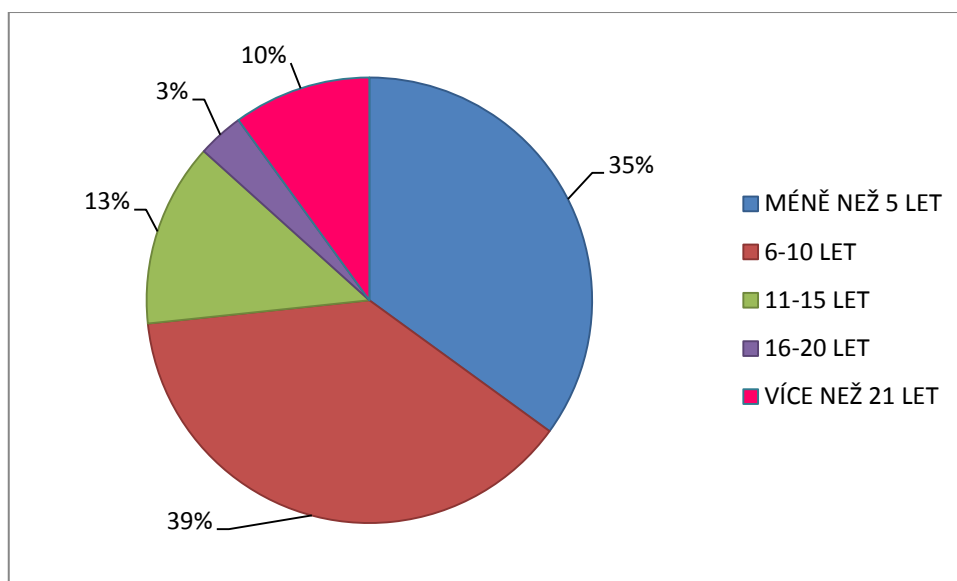
Otázka č. 22: **Věk:**



Obrázek č. 22 **Grafické zobrazení odpovědí na otázku věkového rozložení.**

Na otázku odpovídali respondenti ve věkovém rozmezí stanoveném podle Světové zdravotnické organizace (WHO). Kritériem pro možnost účasti v dotazníkovém šetření byla věková hranice nad 40 let. Viz obrázek 22.

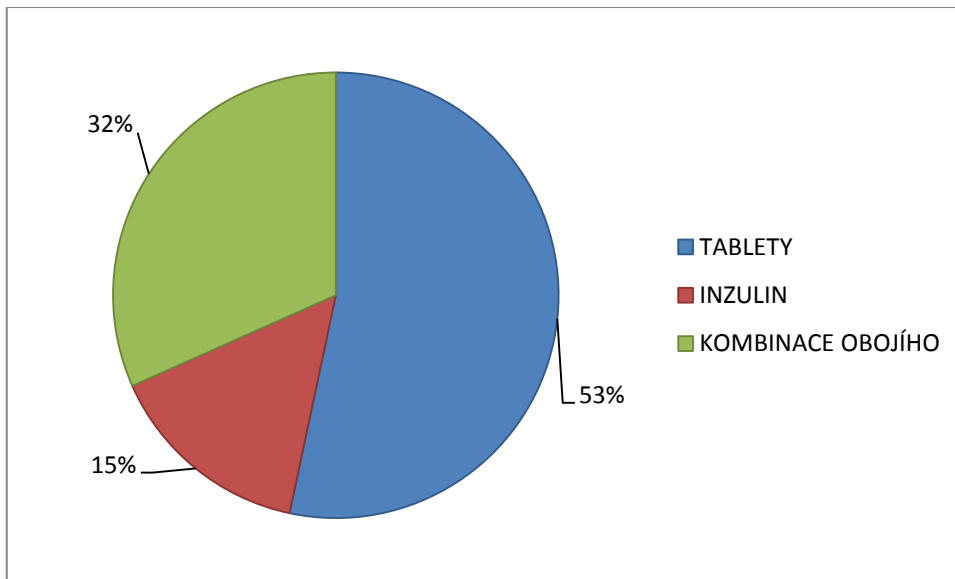
Otázka č. 23: **Jak dlouho se s diabetem léčíte:**



Obrázek č. 23 **Grafické zobrazení odpovědí na otázku délky léčby diabetu.**

Nejvíce respondentů odpovídalo ve skupině pacientů, kteří se s diabetem 2. typu léčí v rozmezí 6-10 let, bylo jich 23 (39 %). Druhou poměrně početnou skupinu tvořili pacienti, kteří se s diabetem 2. typu léčí méně než 5 let, bylo jich 21 (35 %). Třetí skupinu tvořili pacienti s diabetem 2. typu, kteří se léčí v rozmezí 11-15 let, bylo jich 8 (13 %). Čtvrtou skupinu tvořili pacienti s diabetem 2. typu, kteří se léčí více než 21 let, bylo jich 6 (10 %). Poslední skupinu tvořili pacienti s diabetem 2. typu léčení v rozmezí mezi 16-20 lety, byli 2 (3 %). Viz obrázek 23.

Otázka č. 24: Jakou léčbu diabetu používáte:



Obrázek č. 24 Grafické zobrazení odpovědí na otázku léčby diabetu.

Nejpočetnější skupinu dotázaných tvořili pacienti s diabetem 2. typu léčení pouze tabletami, jejich počet byl 32 (53 %). Druhou skupinu dotázaných pacientů tvořili pacienti s diabetem 2. typu léčených kombinací jak tablet, tak i inzulinu, jejich počet byl 19 (32 %). Poslední skupinu pacientů s diabetem 2. typu tvořili pacienti léčení pouze inzulinem, jejich počet byl 9 (15 %). Viz obrázek 24.

Tabulka 2 Přehled znalostních odpovědí pacientů s diabetem 2. typu o chronických komplikacích

Otázky	Ano	Ne	Nevím	Celkem
ot 1	42 (70%)	1 (1,67%)	17 (28,33%)	60 (100%)
ot 2	54 (90%)	0 (0%)	6 (10%)	60 (100%)
ot 3	44 (73,33%)	2 (3,33%)	14 (23,33%)	60 (100%)
ot 4	42 (70%)	3 (5%)	15 (25%)	60 (100%)
ot 5	39 (65%)	1 (1,67%)	20 (33,33%)	60 (100%)
ot 6	46 (76,67%)	0 (0%)	14 (23,33%)	60 (100%)
ot 7	31 (51,67%)	8 (13,33%)	21 (35%)	60 (100%)
ot 8	45 (75%)	1 (1,67%)	14 (23,33%)	60 (100%)
ot 9	41 (68,33%)	3 (5%)	16 (26,67%)	60 (100%)
ot 10	35 (58,33%)	4 (6,67%)	21 (35%)	60 (100%)
ot 11	60 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	60 (100%)
ot 12	51 (85%)	1 (1,67%)	8 (13,33%)	60 (100%)
ot 13	58 (96,67%)	0 (0%)	2 (3,33%)	60 (100%)
ot 14	55 (91,67%)	0 (0%)	5 (8,33%)	60 (100%)
ot 15	29 (48,33%)	6 (10%)	25 (41,67%)	60 (100%)
ot 16	28 (46,67%)	2 (3,33%)	30 (50%)	60 (100%)
ot 17	58 (96,67%)	0 (0%)	2 (3,33%)	60 (100%)
ot 18	39 (65%)	1 (1,67%)	20 (33,33%)	60 (100%)
ot 19	32 (53,33%)	3 (5%)	25 (41,67%)	60 (100%)
ot 20	39 (65%)	0 (0%)	21 (35%)	60 (100%)

V této tabulce je zaznamenán přehled správných odpovědí na dotazníkové otázky, v průměru odpovědělo 72 % respondentů správně. Dále jsou zde zobrazeny nesprávné odpovědi, průměrně odpovídalo nesprávně 3 % respondentů. Poslední skupinu tvořily nerozhodné odpovědi, odpověď nevím zvolilo v průměru 25 % dotázaných respondentů. Dohromady odpovídalo 60 (100 %) respondentů. Z tabulky jsou vyňaty identifikační otázky. Viz tabulka 2.

Tabulka 3 Přehled správných odpovědí na mikro- makrovaskulární komplikace.

Mikrovaskulární		Makrovaskulární	
Otázky	Ano	Otázky	Ano
ot 1	42	ot 12	51
ot 2	54	ot 13	58
ot 3	44	ot 14	55
ot 4	42	ot 15	29
ot 5	39	ot 16	28
ot 6	46	ot 17	58
ot 7	31	ot 18	39
ot 8	45	ot 19	32
ot 9	41	ot 20	39
ot 10	35		
ot 11	60		
Úspěšnost	72,58%	Úspěšnost	58,94%

V této tabulce je znázorněn rozdíl mezi správnými odpověďmi na mikro-makrovaskulární komplikace. Dotázaní respondenti měli více znalostí v oblasti mikrovaskulárních komplikací. Úspěšnost byla 72,58 % oproti 58,94 % správných odpovědí na makrovaskulární komplikace. Viz tabulka 3.

2.4 Diskuse

V praktické části této bakalářské práce se hodnotí úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu o chronických komplikacích, které s tímto onemocněním souvisejí. Tímto tématem se zabývá hlavní cíl a dále bakalářská práce obsahuje i 3 dílčí cíle, na které se v dotazníkovém šetření hledaly správné odpovědi. Tyto výsledky budou porovnány s jinými bakalářskými pracemi zpracovanými na podobné téma a s odbornou literaturou.

Hlavní cíl: Zhodnocení úrovně znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu o chronických komplikacích.

Přehled všech odpovědí dotázaných respondentů znázorňuje tabulka 2. Z dvaceti otázek (identifikační otázky nebyly do průměru zahrnuty) byla vypočítána průměrná hodnota znalostí pacientů s diabetem 2. typu o chronických komplikacích. V tomto výzkumném souboru činila hodnota znalostí 72 %.

Autorka Králová (2016, obr. 1-27) zjišťovala ve své práci znalosti pacientů s diabetem ve stanovených oblastech. Do výzkumu zařadila pacienty s diabetem 1. typu a 2. typu ve stejném počtu, jejich znalosti poté porovnávala. Další skupinu tvořili muži a ženy ve stejném počtu, jejich znalosti poté rovněž porovnávala. Průměrná informovanost všech respondentů v tomto výzkumném souboru činila 84 %.

Autorka Jonášová (2018, obr. 1-16) zjišťovala ve své práci úroveň znalostí pacientů s diabetem 2. typu v oblasti fyzické aktivity. Do výzkumu zařadila 40 respondentů, 20 mužů a 20 žen s diabetem a porovnávala jejich znalosti. Průměrná informovanost tohoto průzkumného souboru činila 60 %.

Podle studie autorů (Šoukalová, Prázný, Mandysová, Doležalová, 2018), kteří uvedli článek ve slovenském časopisu Ošetrovatelstvo (Elektronický, recenzovaný, vedecko-odborný časopis pre ošetrovatelstvo), který se zabývá teorií, výzkumem a vzděláváním, je informovanost a čtivost dotazníků předkládaných diabetickým pacientům velice důležitá a podstatná věc pro následnou edukaci a spolupráci těchto pacientů při léčbě diabetu. (<http://www.osetrovatelstvo.eu/archiv/2018-rocnik-8/cislo-1/hodnoceni-srozumitelnosti-a-ctivosti-znalostniho-dotazniku-pro-pacienty-s-diabetes-mellitus>)

Podle autorky Jirkovské (2018, s. 285-288) má velký vliv a nezastupitelné místo na znalostech pacientů s diabetem edukace. Pacient musí získávat znalosti o onemocnění

diabetem, aby se cítil bezpečný ve své nemoci, naučil se s ní žít a prožíval tak kvalitní duševní život.

Cíl č. 1: Zjistit úroveň znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu o mikroangiopatických komplikacích.

V dotazníkovém šetření toto téma řeší okruh otázek číslo 1-11. Oblast mikroangiopatických komplikací je rozdělena na oblast retinopatie (o. 1-4), neuropatie (o. 5-7), nefropatie (o. 8-11).

Podle výsledků, které vyplývají z grafických příloh, vyplývá, že pacienti na svůj zrak dbají, navštěvují oční lékaře a vědí, že zhoršení zraku je projevem komplikací diabetu 2. typu (o. 1-2), správně odpovědělo v průměru 80 % respondentů. Překvapující bylo zjištění u otázky číslo 3 (Diabetická porucha zraku vede až ke slepotě), kdy 23 % dotázaných respondentů neznalo správnou odpověď, protože nebylo dostatečně o této skutečnosti informováno. U otázky číslo 4 (Časté kolísání hladiny krevního cukru, především hyperglykemie, hraje v diabetické poruše zraku zásadní roli) 25 % dotázaných respondentů neznalo správnou odpověď. Pacienti nejsou dostatečně informováni o skutečnosti, že na jejich zhoršujícím se zraku má hyperglykemie takový podíl.

Autorka Králová (2016) ve své bakalářské práci, která se zabývá úrovní znalostí pacientů s diabetem, také hodnotí v otázce číslo 15 znalosti pacientů o očních komplikacích souvisejících s diabetem. Podle jejího průzkumu ze 100 % dotázaných respondentů odpovědělo správně 90 %. V porovnání s odbornou literaturou, která uvádí, že přestože je léčba diabetické retinopatie úspěšnější, počet slepých lidí neklesá ani v Evropě a především hyperglykemie tento stav ještě zhoršuje (Kalvodová, 2009, s. 177-180). V porovnání s autorkou Mazůrkovou (2016), která ve své bakalářské práci, která se zabývá kvalitou života pacientů s diabetem 2. typu, také řeší otázky zabývající se poruchou zraku při zjištěném diabetu a i zde vyšly odpovědi respondentů tak, že se o svůj zrak starají, ale komplikace vzniklé diabetickou retinopatií jim kvalitu života snižují.

V oblasti neuropatie (o. 5-6) dotazovaní respondenti odpovídali správně v 70 % nebo zvolili odpověď nevím v průměru 30 %. Především v otázce číslo 7, kde měli odpovídat zda diabetická neuropatie může vyvolávat potíže s vyprazdňováním, znalo správnou odpověď pouze 52 % dotázaných respondentů a až 35% dotázaných se správnou odpovědí váhali. V této oblasti je potřeba pacienty dostatečně edukovat.

Ve srovnání s odbornou literaturou patří diabetická neuropatie k nejčastějším komplikacím, ale zároveň s nejméně jasnou komplikací onemocnění diabetem 2. typu. Neuropatie se projevuje především na dolních končetinách zhoršenou citlivostí a bolestí (Lacigová, Rušavý, Čechurová, 2009, s. 204-205). Autorka Mazůrková (2016) se ve své bakalářské práci zabývá bolestí, která znesnadňuje pacientům pohyb, působí jim značné potíže, snižuje kvalitu jejich života a je projevem diabetické neuropatie.

V oblasti znalostí z nefropatie (o. 8-11), v otázce číslo 10 (diabetické trvalé poškození ledvin se projevuje i vysokým krevním tlakem) 35 % dotázaných respondentů nevědělo správnou odpověď a zvolili odpověď nevím, správnou odpověď zvolilo 58 % respondentů. Naopak v otázce číslo 11 (dostatečný pitný režim je důležitý pro správné fungování ledvin) volili všichni jednoznačně správnou odpověď ano (100%).

Ve srovnání s odbornou literaturou jsou hlavními faktory ovlivňujícími diabetickou nefropatii dlouhodobá kontrola glykemie, pozvolný nárůst hypertenze, pozitivní rodinná anamnéza (Tesař, 2009, 189-190). Autorka Králová (2016) se ve své bakalářské práci ptá na hypertenzi jako na potenciální rizikový faktor ke vzniku chronických komplikací. Správnou odpověď v jejím průzkumném souboru zvolilo 85 % z dotázaných respondentů. U autorky Mazůrkové se v její bakalářské práci prokázalo, že respondenti s pozitivní rodinnou anamnézou mají větší předpoklady ke vzniku nefropatie a tím i hypertenze. Jak u pacientů s ischemickou chorobou srdeční, tak i u pacientů bez ischemické choroby srdeční vyšlo vyšší procento pacientů s hypertenzí a současně s pozitivní rodinnou anamnézou. Autorka Jonášová (2018) se ve své bakalářské práci zabývá hypertenzí v souvislosti s rozvojem aterosklerózy a fyzickou aktivitou jako pozitivním faktorem při léčbě.

Cíl č. 2: Zjistit úroveň znalostí pacientů s onemocněním diabetem mellitem 2. typu o makroangiopatických komplikacích.

V dotazníkovém šetření se tímto tématem zabývá otázka číslo 12-20. Otázka 12-14 je věnována znalostem o ICHDK. V otázce 13, která se týká amputace dolních končetin v důsledku vzniku diabetické nohy, odpovídalo správně 97 % dotázaných respondentů. Podle Americké asociace diabetiků (2016, s. 131) je ischemie dolních končetin rizikem vedoucím až k amputacím dolních končetin projevující se klidovou bolestí, špatně hojícími defekty a promodráním končetin. Autorka Králová se ve své bakalářské práci špatně hojenými defekty také zabývá. V jejím výzkumu odpovědělo 98 % respondentů správně na otázku hojících se ran u diabetiků.

Otázky 15-17 se týkaly oblasti ICHS. Na otázku 15 a 16 týkajících se nemocí srdce jako nejčastější příčiny úmrtí diabetiků odpovídalo pouze 48 % dotázaných respondentů správně a 10 % odpovídalo nesprávně. Je až neskutečné, že pacienti s diagnózou diabetes 2. typu nemají dostatečné informace o srdečním selhání jako nejčastější příčině úmrtí těchto pacientů, jak vážné je pro ně riziko srdečního onemocnění. Autorka Mazůrková (2016) ve své bakalářské práci sleduje vliv pozitivní rodinné anamnézy diabetiků na vznik srdečního onemocnění, jak snižuje kvalitu života těchto nemocných. V jejím průzkumu 57 respondentů s diabetem onemocnělo ICHS vlivem pozitivní rodinné anamnézy. Autorka Jonášová (2018) se ve své bakalářské práci zabývá také okruhem makroangiopatických komplikací. Ptá se na pozitivní vliv fyzické aktivity na onemocnění srdce a 65 % dotázaných odpovědělo správně. Autorka Králová (2016) se ve své bakalářské práci ptá respondentů na onemocnění srdce a cév jako dlouhodobé komplikace diabetu a 78 % respondentů odpovědělo správně. Muži diabetici mívají až dvakrát větší riziko vzniku těchto komplikací než muži nediabetici a ženy jsou dokonce ohroženy až čtyřikrát více než ženy nediabetičky. (Škrha, 2009, 220-224)

K okruhu týkajícího se CMP se vztahují otázky 18-20. 65 % dotázaných respondentů odpovídalo na vyšší riziko cévní mozkové příhody u pacientů s diabetem 2. typu oproti zdravé populaci správně. 35 % respondentů správnou odpověď nevědělo a zvolilo možnost nevím. Podle autorky Králové (2016), která se ve své bakalářské práci ptá na vyšší riziko cévní mozkové příhody pro diabetiky, odpovědělo 75 % respondentů správně. Autorka Jonášová (2018) se ve své bakalářské práci zabývá otázkou vlivu jakékoli zvýšené fyzické aktivity na snížení rizika cévní mozkové mrtvice na diabetiky 2. typu. 70 % dotázaných respondentů z jejího průzkumu odpovědělo správně. CMP nezávisí pouze na jednom určitém faktoru, ale je souborem metabolicko-vaskulárních změn. Jde o celkovou kompenzaci diabetu, dodržování diety a přiměřené fyzické zátěže se snížením hmotnosti. (Souček, 2017, s. 256)

Cíl č. 3: Zjistit úroveň znalostí pacientů s diabetem mellitem o preventivních opatřeních k tomuto onemocnění.

K tomuto okruhu otázek se vztahuje otázka č. 12, 14 a 17. Na otázku 12, která se zabývá pohodlnou obuví jako prevencí vzniku diabetické nohy a 85 % dotázaných respondentů odpovědělo správně. V bakalářské práci autorky Králové (2016) odpovídali respondenti z průzkumu na používání vhodné zdravotní obuvi jako prevencí syndromu diabetické nohy. 88 % respondentů odpovědělo správně. Výběr vhodné obuvi příznivě ovlivňuje stav dolní

končetiny, předchází vzniku dalších ulcerací, umožňuje ošetřování vzniklých lézí. Terapeutická obuv je měkká a velmi pohodlná. (Jirkovská, 2009, s. 241-247)

Otázka 14 se zabývá prevencí diabetické nohy správnou hygienou s ošetřováním defektů. Správně na tuto otázku odpovídalo 92 % dotázaných respondentů a nesprávně neodpověděl nikdo. Autorka Jonášová (2018) se také otázkou diabetiků a jejich pravidelné kontroly dolních končetin jako prevenci zánětlivých či úrazových komplikací zabývá. V jejím průzkumu odpovědělo 60 % respondentů správně. Autorka Králová (2016) do svého průzkumu také zařadila otázku na hojící se rány u pacientů s diabetem, které se hojí pomaleji než u zdravé populace. Správně v jejím průzkumu odpovědělo 98 % respondentů. Pro pacienty je nutná denní péče o nohy, léčení i drobných defektů, prohlížení a správná hygiena nohou včetně pravidelné pedikúry. (Jirkovská, 2009, s. 242)

Otázka 17 se zabývá prevencí srdečního onemocnění omezením příjmu cukrů a živočišných tuků v potravě. Správně na tuto otázku odpovědělo 97 % dotázaných respondentů, nesprávně neodpověděl nikdo. Autorka Králová (2016) ve své bakalářské práci věnuje oblasti dietních opatření hned 4 otázky. Na správnou odpověď, zda osoba, která užívá tablety nebo inzulin, musí dodržovat dietu, odpovědělo všech 100 % dotázaných respondentů. Na otázku, zda je nezbytné pro osoby s diabetem konzumovat dia potraviny, zvolilo správně 65 % respondentů zamítavou odpověď. Na otázky typu pití ovocných džusů bez omezení nebo konzumace ovoce bez omezení odpovídali respondenti správně v 98 % u konzumace ovoce a v 90 % u pití ovocných džusů. Správnou odpovědí byla odpověď NE. Autorka Jonášová (2018) má ve své bakalářské práci zahrnutou otázku, zda rychlá chůze působí jako prevence vzniku aterosklerózy u srdečního onemocnění. Správně odpovědělo 80 % respondentů. Odborná literatura uvádí, že diabetická dieta je racionální dieta v zastoupení sacharidů. Ke sledovaným parametrům diety patří celková energie, tuky, sacharidy, bílkoviny, vláknina, vitamíny, minerály a dostatečný pitný režim. (Olšovský, 2012, s. 26-27) Pacienti vědí, že dodržování diabetické diety je důležité v prevenci srdečního onemocnění. Redukce hmotnosti a fyzická aktivita je nezbytná v léčbě diabetu 2. typu. Fyzická aktivita se musí stanovit pro každého pacienta individuálně. Přiměřená a mírná fyzická aktivita zlepšuje kondici pacienta, duševní pohodu a snižuje stres. Pro pacienty jsou důležité denní kontroly glykemií, aby je neohrozila hypoglykemie (nízká hladina krevního cukru) (Karen, Svačina a kol. 2014, s. 112-113).

Poslední skupinu dotazníkového šetření tvoří identifikační otázky, podle kterých bylo zjištěno, že se tohoto průzkumného souboru zúčastnilo 55 % mužů a 45 % žen. Autorka

Mazůrková (2016) ve své bakalářské práci uvádí, že se jejího průzkumu zúčastnilo také více mužů než žen. Důvodem byl vyšší výskyt ischemické choroby srdeční u mužů než u žen. V bakalářské práci autorky Jonášové (2018) se jejího průzkumu také zúčastnilo více mužů než žen. Autorka Králová (2016) ve své bakalářské práci do průzkumu zařadila stejný počet mužů i žen. U otázky věkového rozpětí dotazovaných respondentů se podle věku nejpočetnější skupinou stalo věkové rozpětí 61-70 let, 7 % respondentů bylo ve věkovém rozpětí 40-50 let a tvořili nejméně početnou skupinu. U autorky Králové (2016) v bakalářské práci vyšlo nejpočetnější skupinou věkové rozmezí mezi 65-70 lety. U otázky, jakou léčbu diabetu pacienti praktikují, se léčí 53 % pouze tabletami a 32 % kombinací tablet a inzulinu. V práci autorky Jonášové se také v obou zkoumaných skupinách léčí více pacientů s diabetem 2. typu tabletami a poté kombinací tablet a inzulinu. V bakalářské práci autorky Králové se naopak více pacientů s diabetem 2. typu léčí inzulinem - 55 % a nejmenší skupinu tvoří pacienti, kteří se léčí kombinací tablet a inzulinu - 8 %. U otázky délky léčby diabetu 2. typu se nejvíce pacientů s tímto onemocněním léčí v rozmezí 6-10 let. To stejné rozmezí vyšlo i v práci autorky Králové.

2.5 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala tématem Hodnocení úrovně znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu – chronické komplikace. Hlavním cílem bylo zhodnotit úroveň znalostí pacientů s tímto onemocněním. V teoretické části byla popsána charakteristika onemocnění diabetem mellitem se zaměřením na diabetes 2. typu a komplikace, které se u tohoto onemocnění vyskytují. Průzkumná část se zaměřuje na hodnocení znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu o chronických komplikacích s tímto onemocněním souvisejících. Byly stanoveny 3 dílčí cíle, úroveň znalostí o mikroangiopatických a makroangiopatických komplikacích a o prevenci vzniku těchto komplikací. Všechny zvolené cíle byly splněny.

Závěrečná diskuze slouží k rekapitulaci výsledků zjištěných vyhodnocením dotazníku. Průzkum byl zaměřen na hodnocení úrovně znalostí pacientů s diabetem mellitem 2. typu o chronických komplikacích a výsledky jsem porovnávala s výsledky průzkumů provedených na podobné téma v předchozích letech.

Z výsledků vyplynulo, že tento průzkumný soubor má celkové znalosti o chronických komplikacích v 72 %. Některé otázky poukázaly na určité nedostatky ve znalostech. Nejhůře dopadla otázka zaměřená na zvýšené riziko onemocnění srdce a vyšší riziko srdečního selhání u pacientů s diabetem 2. typu oproti pacientům bez diabetu.

Naopak nejlépe dopadla otázka týkající se pitného režimu, kde odpovídalo všech 60 (100 %) respondentů správně. Dále byly nejlepší výsledky tohoto průzkumného souboru u otázky týkající se amputace dolních končetin v důsledku diabetické nohy. Podle údajů ÚZIS ČR se provedlo v roce 2016 9 600 amputací, z toho byla provedena u 6 400 osob nízká a u 3 200 osob vysoká amputace. (www.tribune.cz/clanek/42959-syndrom-diabeticke-nohy) Jako třetí nejlépe zodpovězenou otázkou tohoto průzkumného souboru se stala otázka prevence srdečního onemocnění v omezení příjmu cukrů a živočišných tuků v potravě. V celkovém shrnutí výsledků z průzkumných otázek vyplynulo, že nejvíce informací měl tento průzkumný soubor v oblasti prevence diabetu před následnými komplikacemi vzniklými tímto onemocněním.

Nedílnou součástí znalostí o diabetu mellitu a soužití s tímto nevyлéčitelným onemocněním je edukace pacientů a jejich příbuzných. Ke každému pacientovi je nutné přistupovat individuálně. Hlavně pro starší pacienty není snadné změnit dosavadní způsob života a stravování, ale je nezbytné, aby si uvědomili, že jsou za svůj život sami zodpovědní a bez

znalostí a vzájemné spolupráce s odborným personálem nedosáhnou potřebných výsledků. (Jirkovská, 2017, s. 66)

V rámci odborné praxe jsem byla přítomna předávání informací těmto pacientům a dle mého názoru se odborný personál snaží informace potřebné pro zvládnutí diabetu předat v dostatečné míře a srozumitelně. Záleží na vlastním přístupu a motivaci samotných pacientů.

Výsledky tohoto průzkumu budou poskytnuty zařízení, kde byl průzkum prováděn. Tyto výsledky by mohly být prospěšné zdravotnickému personálu v rámci reedukace pacientů s diabetem mellitem 2. typu.

2.6 Doporučení pro praxi

Počet pacientů ve věku nad 65 let stále narůstá. Nejdůležitějším bodem v léčbě diabetu je jeho včasná diagnostika a stanovení správného postupu léčby.

Při hospitalizaci pacientů s diabetem mellitem 2. typu je potřeba, aby ošetřující personál:

- prováděl důkladnou anamnézu pacientů, u nově diagnostikovaných pacientů provedl seznámení s onemocněním a poskytl jim dostatek času na adaptaci na toto onemocnění
- naučil je správné aplikaci inzulínu a užívání PAD
- dohlížel na jejich diabetickou stravu
- sledoval aktuální kompenzaci diabetu 2. typu
- zavedl praktickou výuku vyšetřování moče a vlastní měření glykemií
- sledoval jejich vyvíjející se zdravotní stav, hodnotil případnou bolest a psychický stav
- řešil aktuální problémy nemocných
- při potřebě spolupracoval s odborníky z řad psychologů, psychiatrů, nutričních odborníků a dalších specialistů
- edukoval je v úpravách dávek inzulínu podle momentální hodnoty naměřené glykemie
- poučil je o místech vpichu inzulínu a potřebě tato místa střídat

V ambulancích by bylo třeba kromě již zmíněných informací, aby ošetřující personál zajistil pacientům pravidelné kontroly u diabetologů, apeloval na dodržování diabetické diety, sledoval jejich rodinné, pracovní a sociální zázemí. Mohl zařídit pro pacienty pořádání společných edukačních skupin, kde by si nemocní měli možnost sdělovat osobní zkušenosti s diabetem.

2.7 Použitá literatura

Tištěné zdroje:

1. ANDĚL, Michal a kol. *DIABETOLOGIE, METABOLISMUS, ENDOKRINOLOGIE, VÝŽIVA*. Časopis pro postgraduální vzdělávání. Praha: Tigris, 2017. 181-197. ISSN 1211-9326.
2. EDELSBERGER, Tomáš. *Encyklopedie pro diabetiky*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-189-9.
3. HALUZÍK, Martin a kol. *Praktická léčba diabetu*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2880-6.
4. HALUZÍK, Martin. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2015. ISBN 978-80-204-3660-3.
5. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: Základy kvantitativního výzkumu*. 4. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-1369-4.
6. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: Manuál pro edukaci diabetiků*. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978-80-204-3246-9.
7. JIRKOVSKÁ, Alexandra, Jarmila JIRKOVSKÁ, Kateřina ČECHOVÁ, Vladimíra HAVLOVÁ a kol. *Skupinová edukace diabetiků Jak na to...* 1. vyd. Semily: Geum, 2017. ISBN 978-80-87969-33-5.
8. JONÁŠOVÁ, Barbora. *Hodnocení znalostí osob s diabetem mellitem 2. typu v oblasti fyzické aktivity*. Pardubice, 2018. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Kristýna Šoukalová.
9. KAREN, Igor, Štěpán SVAČINA a kol. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-904899-8-1.
10. KRÁLOVÁ, Zuzana. *Hodnocení úrovně znalostí u pacientů s diabetem*. Pardubice, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Kristýna Šoukalová.
11. KVAPIL, Milan a kol. *Diabetologie 2018*. 1. vyd. Praha: Triton, 2018. ISBN 978-80-7553-549-8.
12. LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ, Zdeněk ŠUMNÍK a kol. *Abeceda diabetu*. 5. vyd. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.
13. MAZŮRKOVÁ, Klára. *Kvalita života diabetika s ischemickou chorobou srdeční*. Pardubice, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Jan Pospíchal.

14. OLŠOVSKÝ, Jindřich. *Diabetes mellitus 2. typu*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-277-3.
15. PELIKÁNOVÁ, Terezie, Vladimír BARTOŠ a kol. *Praktická diabetologie*. 6. vyd. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-559-0.
16. PSOTTOVÁ, Jana. *Praktický průvodce cukrovkou II*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-441-8.
17. RUŠAVÝ, Zdeněk. *Technologie v diabetologii*. 1. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-689-2.
18. RUŠAVÝ, Zdeněk, Jan BROŽ a kol. *Diabetes a sport*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-289-6.
19. RUŠAVÝ, Zdeněk, Klára PICKOVÁ a kol. *Jak počítat sacharidy?* Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-557-6.
20. SVAČINA, Petr a kol. *Vnitřní lékařství*. Recenzovaný odborný časopis. Brno: Facta Medica, 2017. 236-263. ISSN 0042-773X.
21. SVAČINA, Štěpán. *Antidiabetika: historie, současnost a perspektivy*. 1. vyd. Praha: Axonite CZ, 2016. ISBN 978-80-88046-09-7.
22. ŠKRHA, Jan a kol. *Diabetologie*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-607-6.
23. THE AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. *Co očekávat, když máte diabetes: 170 tipů pro kvalitní život s diabetem*. Přeložila: Blanka CHOCOVÁ. Praha: Dobrovský, 2016. ISBN 978-80-7390-507-1.

Internetové zdroje:

1. *Diabetická asociace ČR* [online]. Praha: DAČR, 2014, 1 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <http://diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/diabetes-2-typu>
2. *Česká diabetologická společnost Doporučený postup pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy* [online]. Praha: ČDS, 2016(1), 23 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: http://www.diab.cz/dokumenty/standard_diab_noha.pdf
3. *Medical tribune cz Syndrom diabetické nohy* [online]. Praha: 2. 3. 2018(1), 8 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/42959-syndrom-diabeticke-nohy>
4. *Elektronický, recenzovaný, vedecko-odborný časopis pre ošetrovatel'stvo* [online]. Martin, 2/2018, 2018(1), 7 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <http://www.osetrovatelstvo.eu/archiv/2018-rocnik-8/cislo-1/hodnoceni-srozumitelnosti-a-ctivosti-znalostniho-dotazniku-pro-pacienty-s-diabetes-mellitus>

2.8 Seznam příloh

1. Dotazník

Vážená paní/Vážený pane,

Jmenuji se Dagmar Křivohlávková a jsem studentkou oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Obracím se na Vás s prosbou o zapojení do výzkumného šetření zaměřeného na hodnocení úrovně znalostí pacientů s diabetem o chronických komplikacích z tohoto onemocnění vyplývajících. Jedná se o vyplnění anonymního dotazníku, který Vám předkládám. U každé otázky zakroužkujte, zda s uvedeným tvrzením souhlasíte, nesouhlasíte, nebo zda neznáte odpověď. V závěru dotazníku vyplňte prosím identifikační otázky. Vyplněné dotazníky vhodte do označené schránky.

Cílem předloženého dotazníku je zjistit úroveň znalostí diabetiků 2. typu o chronických komplikacích, které při onemocnění diabetem 2. typu vznikají.

Všechny získané informace budou zpracovány anonymně. Vaše účast na výzkumu je zcela dobrovolná, není honorována, ani pro Vás není spojena s žádnými náklady. Kdykoli v průběhu vyplňování tohoto dotazníku máte právo svůj souhlas k účasti v tomto výzkumu ústní formou zrušit, a to bez udání důvodu. Případné odmítnutí nebude mít žádný vliv na další lékařskou a ošetrovatelskou péči o Vás. Vyplněním dotazníku dáváte souhlas s účastí ve výzkumu a zpracováním Vámi poskytnutých informací.

Vážím si Vaší spolupráce, ochoty a předem Vám děkuji za čas, který jste věnoval/a vyplňováním tohoto dotazníku.

Podpis výzkumníka:

V Kolíně, dne:

Vysvětlení pojmů: Diabetická noha (trvalé postižení cév a nervů dolních končetin vlivem diabetu, které se projevuje vředy nebo gangrénou na prstech nohy)

Gangréna (odumřelá tkáň vlivem infekce)

Otázka č. 1

Poruchy zraku jsou součástí trvalých komplikací při onemocnění diabetem 2.typu:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 2

Pravidelné kontroly u očního lékaře jsou důležité:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 3

Diabetická porucha zraku vede až ke slepotě:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 4

Zásadní roli při diabetické poruše zraku hraje kolísání hladiny cukru v krvi, především jeho vysoká hodnota:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 5

Diabetická neuropatie je postižení nervů horních a dolních končetin:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 6

Diabetická neuropatie začíná zhoršením citlivosti především nohou:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 7

Diabetická neuropatie může vyvolávat potíže s vyprazdňováním (zácpa, průjem, potíže s močením):

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 8

Diabetická nefropatie (trvalé onemocnění ledvin) se projevuje i sníženou funkcí ledvin:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 9

Diabetické trvalé postižení ledvin je způsobeno dlouhodobě zvýšenou hladinou krevního cukru:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 10

Diabetické trvalé postižení ledvin se projevuje i vysokým krevním tlakem:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 11

Dostatečný pitný režim je důležitý pro správné fungování ledvin:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 12

K prevenci diabetické nohy využívám především pohodlnou obuv:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 13

Nejzávažnějším důsledkem diabetické nohy je riziko amputace dolních končetin:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 14

Správná hygiena nohou a ošetřování defektů patří k preventivním opatřením diabetické nohy:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 15

Nemoci srdce jsou nejčastější příčinou úmrtí diabetiků:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 16

Diabetici jsou ovlivněni vyšším rizikem vzniku srdečního selhání:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 17

V prevenci srdečního onemocnění je důležité omezení příjmu cukrů a živočišných tuků v potravě:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 18

Riziko cévní mozkové příhody (mrtvice) je pro diabetika 2. typu vyšší než pro pacienta bez diabetu:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 19

Jsou diabetici ohroženi cévní mozkovou příhodou (mrtvicí) více než pacienti bez diabetu:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 20

Diabetik 2. typu má vyšší riziko ke vzniku ucpávání tepen dolních končetin, především pod kolenem, než pacient bez diabetu:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Otázka č. 21

Pohlaví:

- a) Muž
- b) Žena

Otázka č. 22

Věk:

- a) 50-60 let
- b) 61-70 let
- c) 71-80 let
- d) nad 80 let

Otázka č. 23

Jak dlouho se s diabetem léčíte?

- a) Méně než 5 let
- b) 6-10 let
- c) 11-15 let
- d) 16-20 let
- e) Více než 21 let

Otázka č. 24

Jakou léčbu diabetu používáte?

- a) Tablety
- b) Inzulín
- c) Kombinace obojího