

Komplikace diabetu mellitu II. typu

Marie Žáková

Bakalářská práce
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Marie Žáková**
Osobní číslo: **H15559**
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Komplikace diabetu mellitu II. typu**

Zásady pro vypracování:

Vypracování rešerše a studium odborné literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti diabetu mellitu II. typu, komplikací diabetu mellitu II. typu a informovanosti klientů.

Příprava metodiky kvantitativního výzkumu.

Realizace výzkumu technikou dotazníku.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků výzkumu, jeho shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

ČEŠKA, Richard, Tomáš ŠTULC, Vladimír TESAŘ a Milan LUKÁŠ. Interna 2. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-885-6.

DUNNING, Trisha. Diabetes education: art, science, and evidence. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013. ISBN 978-04-7065-605-1.

HALUZÍK, Martin. Praktická léčba diabetu. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2880-6.

JANIČKOVÁ ŽDÁRSKÁ, Denisa a Milan KVAPIL. Moderní diabetologie: teorie v kasuistikách léčby diabetes mellitus 2 typu. Praha: Current Media, 2017. ISBN 978-80-88129-19-6.

KUDLOVÁ, Pavla. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5367-6.

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

Vedoucí bakalářské práce:

doc. MUDr. Miroslav Kala, CSc.

Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce:

5. ledna 2018

Termín odevzdání bakalářské práce:

18. května 2018

Ve Zlíně dne 5. ledna 2018


doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 28.2.2018



¹⁾ Zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací.

²⁾ Vysoká škola nevydávající zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledků obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Dizertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odvedené uchazečem k obhajobě musí být těm nejvýše pět pracovních dnů před kandidátní obhajobou zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce požítovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odvedená práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o znění některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3;

(3) Do práva autorského také nezahrnuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, přijíjí-li někdo za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o znění některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní díla:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odporčí-li autor takového díla udělit svolení bez výhradního důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licencí, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělků jinou domázeného v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licencí podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložil, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výdělků domázeného školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena především na komplikace při léčbě diabetu mellitu II. typu. Teoretická část se zabývá anatomíí a fyziologií slinivky břišní, která je důležitou součástí diabetu mellitu. Dále následuje historie, diagnostika a jednoduchý popis jednotlivých komplikací, které se dělí na akutní, chronické, specifické a nespecifické. Důležitá je i prevence a léčba. Praktická část obsahuje výzkum kvantitativní metodou pomocí vyhotoveného dotazníku, který jsem použila u lucidních klientů na interním lůžkovém oddělení i v diabetologické ambulanci v Brně. Cílem mé práce bylo zjistit informovanost diabetiků o problematice diabetu mellitu, komplikacích, léčbě a zdrojích, ze kterých získávají informace, zda jsou tyto informace dostačující, zda dodržují pravidelné kontroly a jestli mají zájem o další informace.

Klíčová slova: diabetes mellitus, komplikace, léčba

ABSTRACT

The Bachelor thesis focuses mainly on the complications in the treatment of diabetes mellitus type 2. The theoretical part concentrates on the anatomy and physiology of the pancreas, which plays an important part in diabetes mellitus. Next, this part also contains the history, diagnostics and a simple description of the complications that are divided into acute, chronic, specific and non-specific. Prevention and treatment are also important. The practical part contains a research that was conducted using the quantitative method – a questionnaire for oriented clients in the internal ward and in the Diabetes Clinic in Brno. The objective of my thesis was to determine the awareness of people with diabetes of the problems related to this disease, complications and treatment. Furthermore, the thesis also aimed to identify the patients' sources of information, the sufficiency of the information, whether the patients come for regular check-ups and whether they are interested in further information.

Keywords: diabetes mellitus, complications, treatment

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla velice poděkovat panu doc. MUDr. Miroslavovi Kalovi, CSc. vedoucímu mé bakalářské práce za odbornou pomoc, trpělivost a cenné rady při zpracování. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří se účastnili dotazníkového šetření, které je součástí této práce. Velké díky také patří mým rodičům Dagmaře a Vladimírovi, sestře Lence, spolužákům i kamarádům za psychickou a fyzickou podporu.

MOTTO: „Diabetik, který ví nejvíce, žije nejdéle“

(Dr. E. P. Joslin)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předloženou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně. Veškerá literatura a další zdroje, z nichž jsem čerpala, jsou v práci řádně citovány a uvedeny v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SLINIVKY BŘIŠNÍ	13
1.1 SLINIVKA BŘIŠNÍ (PANKREAS)	13
1.1.1 Fyziologie glukoregulace	15
1.2 SEKRECE INZULINU	17
1.3 INZULINOVÁ REZISTENCE	17
1.4 DYSLIPOPROTEINÉMIE A DIABETES MELLITUS	17
1.5 OBEZITA A DIABETES MELLITUS	18
2 DIABETES MELLITUS.....	19
2.1 DEFINICE DIABETU MELLITU	19
2.2 HISTORICKÝ PŘEHLED	19
2.3 ROZDĚLENÍ DIABETU MELLITU	20
2.4 DIAGNOSTIKA DIABETU MELLITU	21
2.4.1 Charakteristika diabetu mellitu II. typu	21
2.5 SCREENING.....	22
3 KOMPLIKACE.....	23
3.1 AKUTNÍ KOMPLIKACE.....	23
3.1.1 Hypoglykémie	23
3.1.2 Hyperglykémie	25
3.1.2.1 Diabetická ketoacidóza	26
3.1.2.2 Hyperglykemický (hyperosmolární) syndrom (kóma)	27
3.1.2.3 Laktátová acidóza	28
3.2 CHRONICKÉ KOMPLIKACE	29
3.2.1 Specifické komplikace	29
3.2.1.1 Diabetická nefropatie	29
3.2.1.2 Diabetická neuropatie	30
3.2.1.3 Diabetická retinopatie	31
3.2.1.4 Syndrom diabetické nohy	32
3.2.2 Nespecifické komplikace	34
3.2.2.1 Diabetická makroangiopatie	34
3.2.2.2 Diabetická dyslipidémie	34
3.2.2.3 Kardiovaskulární komplikace	34
3.2.2.4 Komplikace postihující centrální nervový systém.....	36
3.2.2.5 Gastroenterologické poruchy	36
3.2.2.6 Endokrinní komplikace.....	36
3.2.2.7 Infekční komplikace	37
3.2.2.8 Stomatologické komplikace.....	37
3.2.2.9 Kožní komplikace	37
II PRAKTICKÁ ČÁST	38

4	METODOLOGIE VÝZKUMU.....	39
4.1	CÍLE VÝZKUMU	39
4.2	METODIKA VÝZKUMU	39
4.3	CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ	39
4.4	ORGANIZACE DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	40
4.5	INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT	40
5	VÝSLEDKY VÝZKUMU.....	41
6	DISKUZE	76
7	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	79
	ZÁVĚR	80
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	82
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	84
	SEZNAM GRAFŮ	86
	SEZNAM TABULEK.....	87
	SEZNAM PŘÍLOH.....	88

ÚVOD

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala „Komplikace diabetu mellitu II. typu“, které jsou dle mého názoru velice důležité a zajímavé. Jako formu práce jsem si zvolila výzkumnou kvantitativní metodu pomocí dotazníkového šetření.

Diabetes mellitus je velmi závažné, rozšířené a celosvětové onemocnění. Komplikace diabetu mellitu zasahují téměř do všech lékařských oborů a mohou postihnout jakéhokoliv jedince v dětském či dospělém věku. Diabetes mellitus ovlivňuje život pacienta v mnoha oblastech, jako jsou například pohyb, sport, zaměstnání, dovolená, strava, sexuální život aj. Toto onemocnění se považuje za nejčastější civilizační chorobu a nedostatek znalostí vede k rozvoji četných komplikací, mezi které například patří akutní komplikace (hypoglykémie, hyperglykémie) či chronické komplikace (neuropatie, nefropatie, retinopatie aj.), které se dále dělí na specifické a nespecifické. Velmi důležitým cílem je komplikacím předcházet nebo je alespoň minimalizovat. Zajímá mě, zda lidé, které již toto onemocnění postihlo, mají dostatek informací o nemoci, jejich komplikacích, odkud informace čerpají, zda jsou dostatečné a jestli dodržují pravidelné kontroly.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část se zabývá anatomii a fyziologií slinivky břišní, která je při onemocnění postižena a je důležitá při diabetu mellitu, ale i hormony, které jsou slinivkou produkovány. Poté následuje definice a historie diabetu mellitu. Dále také základní rozdělení, diagnostika, léčba a na závěr komplikace onemocnění. V praktické části se věnuji vyhodnocování výsledků z dotazníkového šetření, které jsem provedla u pacientů na interním oddělení a v diabetologické ambulanci. Pro výpočet a konstrukci byl použit Microsoft Excel a Microsoft Word. Položky byly sestaveny do tabulek, které byly slovně komentovány a graficky znázorněny.

Hlavním cílem mé práce je zjistit míru informovanosti pacientů o problematice a komplikacích této choroby, vytvořit teoretický přehled o komplikacích diabetu mellitu. Dozvědět se, odkud pacienti s onemocněním čerpají informace, zda jsou dostatečné, jestli dodržují pravidelné kontroly a zda mají zájem o další informace.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SLINIVKY BŘIŠNÍ

1.1 Slinivka břišní (pankreas)

Pankreas (slinivka břišní) zahrnuje v jednom útvaru dva orgány: **pars exocrina pancreatis** – to je žláza s vnitřní sekrecí, která produkuje trávicí enzymy, které jsou přiváděny do duodena a **pars endocrina pancreatis** – což je žláza s vnější sekrecí, kterou tvoří asi 1-2 miliony drobných buněčných ostrůvků nazývaných Langerhansovy ostrůvky (Čihák, 2013, s. 135-137).

Pankreas je 12-16 cm dlouhý a váží asi 60-90 g. Jeho zevní vzhled je šedě růžový. Probíhá napříč dutinou břišní pod brániční klenbou a játry, před srdečnicí a dolní dutou žílou, za žaludkem a malou předstěrou. Je uložen za pobřišnicí, a proto se označuje jako orgán retroperitoneální. Pankreas tvoří tři části: *caput pancreatis* (hlava pankreatu), která je uložena v konkavitě duodena před tělem obratle L2, *corpus pancreatis* (tělo pankreatu), které je užší než hlava pankreatu a táhne se doleva přes břišní aortu a *cauda pancreatis* (ohon pankreatu), což je zúžený výběžek těla pankreatu směřující doleva ke slezině. Pankreas obsahuje pankreatické vývody – *ductus pancreaticus* (Wirsungi), který probíhá ve střední části pankreatu a ústí společně se žlučovodem do duodena na duodenální papile a *ductus Santorini*, který vzniká v úrovni istmu pankreatu, směřuje šikmo nahoru k hlavě pankreatu a zpravidla končí nad obvyklým vyústěním vývodu Wirsungova (Čihák, 2013, s. 135).

Pankreas denně produkuje 1 500 ml pankreatické šťávy, která je bezbarvá, silně alkalická pro vysoký obsah bikarbonátu a odtéká do duodena (exokrinní funkce). Sekrece je řízena cestou *nervus vagus* a dvěma hormony (sekretinem a cholecystokininem). Pankreatická šťáva obsahuje trypsin (štěpí proteiny), alfa amylázu (štěpí škrob na jednoduché cukry) a lipázu (štěpí triacylglyceroly na glycerol a mastné kyseliny). Dále obsahuje některé minerály jako například sodík, hořčík, draslík, vápník, síru, fosfor, měď a zinek. Endokrinní složku tkáně pankreatu tvoří Langerhansovy ostrůvky, jejichž buňky produkují jednotlivé dále uvedené hormony (Češka, Štulc, Tesař a Lukáš, 2015, s. 253).

Hlavním hormonem pankreatu je inzulin, který je tvořený v B (beta) – buňkách Langerhansových ostrůvků, jejichž objevitelem v roce 1869 byl Paul Langerhans. B – buňky Langerhansových ostrůvků jsou jedinými buňkami v těle, které produkují určité významné množství inzulinu. Inzulin je hormon, který je nezbytný pro život. Vykonává

kriticky důležitou kontrolu nad metabolismem tuků, cukrů a bílkovin. Pankreas u zdravého člověka obsahuje asi 1-2 miliony ostrůvků a každý z nich asi 3 000 endokrinních buněk (Rybka, 2006, s. 25).

Rozhodující buněčné typy každého ostrůvku tvoří tři základní hormony. A – buňky produkují glukagon, který má opačný účinek než inzulín, a proto se používá při léčbě hypoglykémie. B – buňky produkují inzulín. D – buňky produkují somatostatin, který má tlumivý účinek na uvolňování inzulínu i jiných hormonů (Rybka, 2006, s. 25-26).

B – buňky Langerhansových ostrůvků vylučují inzulín a současně i amylin, který má podobný účinek jako inzulín. V první řadě se však podílí na syndromu inzulínové rezistence. Je zásadní součástí amyloidů, které se vyskytují v ostrůvcích u diabetiků a studuje se zejména v souvislosti s diabetem II. typu. Inzulín je výsledkem dalšího zpracování prvotního genového produktu preproinzulínu, ten je změněn po odštěpení části své molekuly na proinzulín, který se po odštěpení C – peptidu přemění na aktivní inzulín. Mezi účinky inzulínu patří zvýšení odběru živin z mimobuněčné tekutiny a biosyntetické procesy, jako jsou syntéza glykogenu (což je hlavní zásobní sacharid v těle člověka) nebo syntéza triacylglycerolů a proteinů. Má zásadní vliv na glykémii, kterou snižuje. Když organismus nemá dostatečný přísun glukózy (fyzická aktivita, hladovění), dochází ke štěpení zásobního glykogenu. Při těžší hypoglykémii je stimulována sekrece hormonu glukagonu, který putuje z pankreatu krví do jater. Zde urychluje a katalyzuje rozklad makromolekuly glykogenu na jednotlivé molekuly glukózy (glykogenolýza), které rychle zvyšují hladinu cukru v krvi. V tukové tkáni inzulín zvyšuje tvorbu tuků (proto při diabetu II. typu nebo při zvýšené spotřebě inzulínu se zvyšuje tělesná hmotnost) (Rybka, 2006, s. 25-28).

Sekreci inzulínu ovlivňují dva základní typy podnětů. Je to sekreční odpověď na glukózu a některé aminokyseliny (iniciátory), glukagon a jiné. Denní sekrece inzulínu je 20-40 j. za 24 hod. B - buňkami je polovina této sekrece uvolňována kontinuálně pravidelně a ve stejné výši s výjimkou časných ranních hodin, kdy je kontinuální uvolňování nejnižší. To je takzvaná bazální sekrece. Kromě toho se po sekrečním stimulu, především nutričním, uvolňuje 10-20 j. inzulínu a tato sekrece se značí jako stimulovaná sekrece inzulínu. Na buněčné membráně cílových buněk jsou umístěny receptory pro inzulín, na které se váže (Rybka, 2006, s. 26).

1.1.1 Fyziologie glukoregulace

Hladina glykémie je u zdravého člověka udržovaná v rozmezí 4-5,6 mmol/l. Hodinu po jídle je glykémie nejvyšší a stoupá až na 6,7 mmol/l. Za dvě hodiny po jídle hladina opět klesá. Tato hladina je udržovaná hormonálními autoregulačními a neuroregulačními mechanismy, které zajišťují vyrovnanost mezi přísunem a odsunem glukózy z plazmy (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 13).

Přestože příjem glukózy potravou není kontinuální, je její přísun v podmínkách na lačno zajištěn tvorbou v organismu. Potřeba glukózy k udržení energetického metabolismu je trvalá. Mezi tkáně, které jsou schopné tvořit glukózu, patří zejména játra, méně i kůra ledvin. V játrech je zdrojem glukózy glykogenolýza a glukoneogeneze z prekurzorů, které vznikají odbouráváním svalového glykogenu (laktát, pyruvát), svalového proteinu (aminokyseliny – alanin, glutamin) a při lipolýze tukové tkáně (glycerol). Jelikož v ledvinách jsou zanedbatelné zásoby glykogenu, je zdrojem produkce glukózy pouze glukoneogeneze (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 13-14).

Odsun glukózy z plazmy a její vstup do buněk je zprostředkován proteiny označovanými jako glukózové transportéry – GLUT. Tyto transportéry recirkulují mezi buněčnou membránou a cytoplazmou. Těchto přenašečů známe 7 typů. Liší se zastoupením v různých tkáních a jsou stimulovány různými podněty, jako jsou hyperglykémie, fyzická aktivita aj. Výhradně GLUT4 je stimulován inzulinem. Rozlišujeme dva základní typy odsunu glukózy **inzulin-dependentní**, který je podmíněn přítomností inzulinových receptorů v cílových tkáních (svalová a tuková tkáň, játra a střeva) a **non-inzulin-dependentní**, kde glukóza vstupuje do buněk facilitovanou difúzí, která je energeticky nepodmíněná a závisí na koncentračním spádu. Non-inzulin-dependentní transport probíhá ve všech tkáních a je zprostředkován glukózovými transportéry GLUT1,2,3,4,5. Uplatňuje se především ve tkáních CNS, endotelových buňkách, krevních elementech, varlatech a sítnici oka. Tyto tkáně a buňky neobsahují GLUT4 a z hlediska energetického metabolismu o nich hovoříme jako o tkáních nezávislých na inzulinu (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 14).

K pochopení podstaty diabetu mellitu je třeba znát proces metabolismu v organismu. Jeden z hlavních úkolů procesu metabolismu je získávat energii z potravy. Jakýkoliv živý organismus vyžaduje k životu a udržení základních životních funkcí trvalou dodávku energie. Je samozřejmé, že při větší fyzické aktivitě je potřeba energie vyšší. Proto musí být energie uchovávána v zásobní podobě a odtud postupně uvolňovaná podle potřeb organismu (Bělobrádková a Brázdová, 2006, s. 11).

Anabolismus je soubor syntetických reakcí, při kterých z látek jednodušších vznikají látky složitější (bílkoviny). Energie se při těchto reakcích spotřebovává. Anabolismus převažuje v buňce, která roste a rozmnožuje se. Glukóza získaná z potravy vstupuje do svalů a jater, kde je ukládána v podobě zásobního glykogenu. Tuto tvorbu nazýváme glykogenezí. Mozek a některé další orgány nemají vlastní energetické zdroje, jsou tedy závislé na nepřetržité dodávce glukózy krví, k jejímuž využití nepotřebují inzulín. Ostatní orgány, svaly, játra, tuková tkáň apod. potřebují pro vstup glukózy do svých buněk inzulín (Bělobrádková a Brázdová, 2006, s. 11-12).

Katabolismus je soubor rozkladných dějů, tj. procesů, při nichž z látek složitějších vznikají látky jednodušší. Při těchto dějích se obvykle uvolňuje energie. Příkladem katabolického procesu je třeba buněčné dýchání. Katabolismus společně s anabolismem tvoří metabolismus. Rozkladem zásobního jaterního glykogenu a novotvorbou glukózy syntézou z laktátu a pyruvátu, proteinů a tkáňových tuků (glycerolu) může být glukóza uvolňována zpět do krve. Poté je roznášena ke všem buňkám v lidském těle. Hladina cukru v krvi se nazývá glykémie a její hodnota je měřena v milimolech na litr (mmol/l). Fyziologická hladina je udržovaná prostřednictvím řady regulačních mechanismů. Mezi hlavní regulátory řadíme hormony inzulín a glukagon. Výdej inzulínu do krve řídí hladina glukózy. Po jídle dochází k vzestupu glykémie, tudíž výdej inzulínu narůstá, a tím se zvyšuje pronikání glukózy do buněk (Bělobrádková a Brázdová, 2006, s. 11-12).

1.2 Sekrece inzulínu

Inzulín je glykoprotein, jehož hlavní úlohou je udržování glukózové homeostázy. Molekula lidského inzulínu se skládá ze dvou polypeptidových řetězců (A, B), které jsou spojeny disulfidickými můstky. Řetězec A obsahuje 21 aminokyselin a řetězec B 30 (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 21).

Inzulín se uvolňuje z B - buněk procesem exocytózy. Sekrece je řízena koncentrací glukózy v krvi, ale podílejí se i další hormony a nervové vlivy. Uvedené faktory se uplatňují na různých úrovních přenosu signálu v B - buňce (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 23).

1.3 Inzulínová rezistence

Inzulínovou rezistenci charakterizujeme jako sníženou schopnost reakce tkání na inzulín. Některé typy buněk (svalové, tukové) potřebují k absorpci glukózy inzulín. Pokud tyto buňky v důsledku rezistence na inzulín neadekvátně odpovídají, dochází ke zvýšení hladiny glukózy v krvi. Pokud je zvýšená hladina inzulínu v krvi, játra tlumí svoji sekreci glukózy. Na tukovou tkáň má vliv i inzulínová rezistence. K metabolismu lipidů dochází pomocí hydrolýzy triacylglycerolů a zvětšené koncentraci volných mastných kyselin v plazmě. Tyto kyseliny působí na metabolismus cukru (sníží příjem cukru ve svalové tkáni a zároveň sníží produkci glukózy v játrech). Pomocí toho dochází ke zvýšení hladiny glukózy v krvi, a proto pankreas produkuje mnohem větší množství inzulínu. Vysoká hladina inzulínu a glukózy v krvi jsou hlavními příznaky metabolického syndromu (Rybka, 2006, s. 41-42).

1.4 Dyslipoproteinémie a diabetes mellitus

Dyslipoproteinémie neboli poruchy metabolismu lipidů jsou u diabetiků II. typu časté. Bývají asociovány s inzulínovou rezistencí. Její význam je především v patogenezi cévních komplikací. Lipidy obíhají v krvi v podobě lipoproteinů, které vznikají vazbou lipidů s bílkovinnými složkami – apoproteiny. Plazmatické lipoproteiny mají za úkol transport lipidů ve formě triacylglycerolů (TAG) a cholesterolu. Důležitý je také poměr různých lipoproteinů k celkovému cholesterolu a mezi sebou (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 105).

Lipoproteiny se dělí na lipoproteiny o nízké hustotě (LDL), lipoproteiny o vysoké hustotě (HDL), lipoproteiny o velmi nízké hustotě (VLDL), lipoproteiny o intermediální hustotě (IDL) a chylomikrony (Anděl, 2001, s. 28).

Hyperlipoproteinémie dělíme na primární hypertriacylglycerolemii, sekundární hypertriacylglycerolemie, primární hypercholesterolemie a sekundární hypercholesterolemie (Anděl, 2001, s. 29).

1.5 Obezita a diabetes mellitus

Naprostá většina nemocných s DM II. typu má tělesnou nadváhu nebo obezitu. S přítomností DM II. typu pozitivně vzájemně souvisí vzestup BMI. Obezita je částečně dědičná, ale i odvislá od faktorů prostředí jako jsou dostupnost a kvalita potravy, kulturní vlivy a jiné. Často je zmiňován vliv leptinu na inzulínovou rezistenci. Leptin je hormon, který je důležitý pro regulaci váhy. Hlavním místem jeho účinku je mozek. Zde jsou leptinové receptory v oblastech, které mají vliv na chuť k jídlu. Tyto oblasti mozku získávají signály, díky nimž reflektují celkový obsah tuku v těle (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 307-310).

Androidní obezita (vysoký poměr W/H) je spojena s inzulínovou rezistencí, která zvyšuje riziko vzniku diabetu, hyperlipoproteinemie, hypertenze a kardiovaskulárních chorob. K přesné identifikaci androidní obezity se používá poměr pas/boky (waist/hip ratio, W/H poměr). Tento vzestup naznačuje centrální depozici tuku neboli ukládání tuku do tkání v oblasti peritoneální dutiny (zejména do omenta) a podkoží břicha. Gynoidní (periferní) obezita nemá spojitost s výše uvedenými riziky (Anděl, 2001, s. 30; Rybka, 2006, s. 167).

2 DIABETES MELLITUS

2.1 Definice diabetu mellitu

„Diabetes mellitus (DM) je skupina metabolických onemocnění charakterizovaných hyperglykemií vznikající v důsledku defektu inzulinové sekrece, poruchy účinku inzulinu v cílových tkáních nebo kombinace obojího. Chronická hyperglykémie může u diabetiků vést k poškození, dysfunkci až úplnému selhání řady orgánů, zejména poškození zraku, ledvin, nervů a krevních cév“ (Haluzík, 2015, s. 11).

Diabetes mellitus je složitý, měnící se náročný stav (Dunning, 2013, s. 9).

2.2 Historický přehled

Ačkoli je cukrovka řazena mezi civilizační choroby, ve skutečnosti je jednou z nejstarších chorob, jež lidstvo zná. Za první zmínku je označován Ebersův papyrus z období 1550 př. n. l. pocházející ze starověkého Egypta. Tento papyrus hovoří o cukrovce jako o polyurické nemoci, při níž se maso a kosti ztrácejí do moči, kde její léčba je svízelná a přitom nikdy nevede k vyléčení (Rybka, 2006, s. 16).

Rovněž indický vědec Susruta podává dost podrobný popis cukrovky. Nazývá jí „madhmeda“ (neboli medová moč). Tento indický vědec uvádí již dva typy chorob. První, při které se hubne, zatímco pro druhou je typická obezita (Rybka, 2006, s. 16).

Řecký lékař Aretois z Kappadokie pochopil cukrovku jako onemocnění s neuhasitelnou žízňí, která je spojena s nadměrným močením. Jako první pojmenoval toto onemocnění diabetes neboli úplavice (Rybka, 2006, s. 16).

V roce 1869 Paul Langerhans našel v pankreatu shluky specializovaných buněk, které podle něho byly i pojmenovány (Langerhansovy ostrůvky). Jejich úloha však mezi tím nebyla jasná. Později Edward Sharpey-Schafer přišel na to, že látka nutná pro metabolismus sacharidů vzniká právě v Langerhansových ostrůvcích a pojmenoval ji insulin podle latinského slova insula - ostrov (Rybka, 2006, s. 17).

Frederik G. Banting a Charles H. Best v roce 1921 poprvé aplikovali insulin čtrnáctiletému chlapci jménem Leonard Thompson, který umíral v torontské nemocnici na diabetes. Po aplikaci inzulinu chlapci zázrakem klesla hladina glykémie a během

několika dnů se mohl vrátit domů, i když byl nadále závislý na injekcích inzulínu. Za objevení inzulínu byla oběma badatelům udělena Nobelova cena (Rybka, 2006, s. 17).

O pět let později John Jacob Abel získal krystalický inzulín. Krystalky inzulínu se v podkoží rozpouštějí pomaleji a k léčbě stačí 3-4 injekce denně. V roce 1936 dánští vědci H. C. Hagedor a B. N. Jensen objevili inzulín s prodlouženým účinkem. O několik let později roku 1955 do léčby cukrovky nečekaně zasáhly sloučeniny sulfonylmočoviny (perorální antidiabetika – PAD) (Rybka, 2006, s. 18).

I když nemůžeme odpovědět na všechny otázky spojené s diabetem, dnešní diabetik může žít plnohodnotný a delší život než kdysi v minulosti (Rybka, 2006, s. 20).

2.3 Rozdělení diabetu mellitu

Diabetes mellitus se v současné době dělí na DM I. typu, který je rozdělen na imunitně podmíněný a idiopatický. Dále na DM II. typu, ostatní specifické typy diabetu a gestační diabetes mellitus (Haluzík, 2013, s. 17).

Dle klasifikace DM a poruch glukózové homeostázy (upraveno podle American Diabetes Association, 2010 a České diabetologické společnosti, 2009) můžeme jej dále rozdělit i na zvýšenou (hraniční) glykémii na lačno a poruchu glukózové tolerance (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 59-60).

Jinou skupinou jsou pak méně časté typy diabetu, mezi které řadíme monogenní diabetes mellitus, tzv. MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young) a diabetes LADA (Latent Autoimmune Diabetes of Adults) (Kudlová, 2015, s. 34-35).

2.4 Diagnostika diabetu mellitu

Diagnostika diabetu mellitu je založena na měření glykémie v žilní plazmě (Haluzík, 2013, s. 16).

Onemocnění je možné ověřit čtyřmi způsoby a to pomocí náhodné glykémie, glykémie nalačno, glykémie měřené při orálním glukózotolerančním testu (oGTT) nebo pomocí hladiny glykovaného hemoglobinu (HbA1C) (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 66).

K diferenciální diagnóze mezi DM I. typu a DM II. typu lze využít stanovení hladiny C – peptidu jako ukazatele endogenní sekrece inzulínu. Jeho hladina je snížena někdy až k nule u osob s DM I. typu, zatímco u osob s DM II. typu je hladina normální při přítomné inzulínové rezistenci (IR) i zvýšená. S progresí DM II. typu hodnota C – peptidu klesá (Kudlová, 2015, s. 32).

Pro poruchu glukózové homeostázy je glykémie na lačno vyšší než 5,6 mmol/l a nižší než 7,0 mmol/l, glykémie po zátěži ve 120. minutě oGTT vyšší než 7,8 mmol/l a nižší než 11,1 mmol/l (porucha glukózové tolerance), HbA1c vyšší než 38 mmol/l a nižší než 47 mmol/l. Pro diabetes mellitus vypovídá přítomnost klasických příznaků s náhodnou glykemií vyšší než 11,1 mmol/l nebo HbA1c vyšší než 48 mmol/l. K potvrzení diagnózy nelze využít výsledky získané například měřením glukometrem (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 66).

2.4.1 Charakteristika diabetu mellitu II. typu

Diabetes mellitus II. typu je definován jako chronické zvýšení glykémie nad normální hodnoty s kombinací inzulínové rezistence a snížení inzulínové sekrece. Z pohledu epidemiologie je jednoznačně nejčastějším typem DM. Podle výpočtů se v České republice vyskytuje 740 000, tj. 92 % pacientů s diagnózou diabetem mellitem II. typu (Češka, Štulc, Tesař a Lukáš, 2015, s. 253).

DM II. typu je jedním z projevů metabolického syndromu (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 88).

Toto onemocnění se projevuje mnohem častěji v dospělosti po dosažení 40. roku. Začátek onemocnění bývá pozvolný bez typických symptomů a jeho záchyt bývá často náhodný (Edelsberger, 2009, s. 79).

Dříve se používala synonyma non – inzulín - dependentní diabetes mellitus (NIDDM) (Rybka, 2006, s. 35).

„Obecně lze říci, že u řady pacientů je diabetes mellitus II. typu diagnostikován se zpožděním řady měsíců i let, a tito pacienti tak mohou přicházet s již přítomnými chronickými diabetickými komplikacemi“ (Haluzík, 2015, s. 15).

2.5 Screening

Pravidelný screening je indikován u osob nad 40 let jako součást preventivní prohlídky se zvýšeným rizikem vzniku diabetu, kardiovaskulárním onemocněním při náhodném zjištění komplikací diabetu a v rámci diferenciální diagnostiky glykosurie (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 67).

Podle vyhlášky č. 3/2010 Sb. je preventivní vyšetření glykémie od 40 let hrazeno zdravotní pojišťovnou pouze 1krát za 2 roky. Při nové diagnóze je nezbytné provést komplexnější vyšetření, kde jde především o odhalení přidružených onemocnění a dlouhodobých komplikací diabetu (Haluzík, 2015, s. 20).

3 KOMPLIKACE

Komplikace diabetu mellitu dělíme podle trvání na akutní a chronické a podle specifčnosti vazby na specifické a nespecifické (Kudlová, 2015, s. 137).

Mezi akutní komplikace diabetu mellitu můžeme zařadit například hypoglykémii, diabetickou ketoacidózu, hyperglykémický osmolární syndrom a laktátovou acidózu. Chronické komplikace dělíme na specifické (mikrovaskulární), jako například diabetickou nefropatii, retinopatii, polyneuropatii, syndrom diabetické nohy a nespecifické komplikace, jako kardiovaskulární, infekční, endokrinní, gastrointestinální, stomatologické, kožní a další (Anděl, 2001, s. 142).

Specifické komplikace diabetu mellitu vznikají pouze u osob s DM, tyto komplikace nemohou vzniknout bez hyperglykémie a neobjevují se do puberty. Rozvíjejí se až po 10 a více letech trvání diabetu. Nespecifické komplikace diabetu mellitu mohou vzniknout také u osob, které diabetem netrpí (Kudlová, 2015, s. 137).

3.1 Akutní komplikace

3.1.1 Hypoglykémie

Hypoglykémie je laboratorní a klinický pojem, který je charakterizován nálezem snížené koncentrace glukózy v krvi a přítomností klinické symptomatologie, které vedou k vážným poruchám mozkové činnosti. Mozek je na kontinuálním přívodu dostatečného množství glukózy krví závislý, bohužel hypoglykémie není jen akutní komplikace diabetu mellitu (Škrha, 2009, s. 141).

„Z biochemického hlediska můžeme hypoglykémii definovat jako koncentraci glukózy v krvi nižší, než je dolní hranice normálního (referenčního) rozpětí, tj. 3,8 mmol/l“ (Rybka, 2006, s. 118).

Podle závažnosti rozdělujeme hypoglykémii na asymptomatickou a symptomatickou. V rámci symptomatických projevů dělíme hypoglykémii na lehkou, těžkou a domnělou.

- lehká hypoglykémie – je komplikace, kterou pacient dokáže sám zvládnout
- těžká hypoglykémie – je komplikace, kde je nezbytná pomoc okolí
- domnělá hypoglykémie – komplikuje pokusy o redukci tělesné hmotnosti a snahy o zlepšení kompenzace (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 348–349).

Bezprostřední příčinou hypoglykémie u diabetiků bývá nejčastěji zvýšená fyzická zátěž, vynechání pravidelného jídla, nesprávně zvolená dávka inzulínu nebo požití alkoholu (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 349).

Mnohem častěji se hypoglykémie vyskytuje u nespolupracujících pacientů, kteří trpí těžkou autonomní neuropatií, chronickou renální insuficiencí či požívají alkohol. Nemocný v těžké hypoglykémii je ohrožen cévní mozkovou příhodou, srdečním infarktem, arytmiemi a dokonce náhlou smrtí. Příčiny hypoglykémie můžeme rozdělit do čtyř skupin:

- nadměrná dávka inzulínu nebo PAD
- neadekvátní nebo opožděný příjem potravy, zvracení či průjem
- náhlá zátěž
- alkohol, který zabraňuje doplňování glukózy do krve ze zásob glykogenu v játrech (Rybka, 2006, s. 118-119).

Příznaky hypoglykémie jsou dvojí a nastupují velmi rychle. Pacient, který již tento stav zažil, jej může rozpoznat a včas se najíst nebo vypít slazený napoj či požit pár kostek cukru. Jsou však i labilní diabetici, kteří často do bezvědomí upadají velmi rychle. Taktéž některá farmaka mohou nástup hypoglykémie, respektive jejich časných příznaků zastříit a pak dochází k rychlému nástupu bezvědomí bez možnosti včasné reakce (Rybka, 2006, s. 120).

Nejčastější symptomy hypoglykémie jsou autonomní, mezi které patří například pocení, palpitace, anxieta, třes, hlad a bledost. Dále také neuroglykopenické, jako například zmatenost, atypické chování, špatná koncentrace, ospalost, poruchy koordinace, poruchy zraku, brnění kolem úst a obtížná řeč. A v poslední řadě nespecifické symptomy, například slabost, nauzea, sucho v ústech a bolest hlavy (Rybka, 2006, s. 120).

Pokud není poskytnuta první pomoc včas, dochází k poruchám vědomí až na úroveň kómatu. To při delším trvání může vyústit v trvalé a nezvratné (posthypoglykemické) poškození mozku (Škrha, 2009, s. 143).

První pomoc u nemocného při vědomí je podání 15-20 gramů glukózy per os nebo kterýchkoliv jednoduchých sacharidů rychle vstřebatelných, ale ne v potravinách s vysokým obsahem tuků. Při poruše vědomí podáváme 50-100 ml 20 % glukózy intravenózně. Při jejím nedostatečném účinku můžeme glukózu po 5 minutách podat znovu (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 64).

Po zlepšení stavu navíc podáváme asi 15-20 gramů složených sacharidů (například sušenky). U neklidných a agresivních pacientů, kterým nelze podat glukózu nitrožilně, aplikujeme intramuskulárně 1 mg glukagonu (Rybka, 2006, s. 121-122).

Základem prevence je správná edukace pacienta, rodinných příslušníků a přátel. Proto by měl každý diabetik u sebe nosit pohotovostní balíček s několika kostkami cukru, sladkými bonbony či sladkým nápojem (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 354).

3.1.2 Hyperglykémie

Je stav, kdy hladina glykémie stoupá nad normální hodnoty, tj. většinou nad 6 mmol/l, avšak klinické příznaky se ukazují až při glykémii podstatně vyšší (10-15 mmol/l). Glykémie nad 15-20 mmol/l může vést k většímu odvodnění i k rozvoji životu ohrožující okyselení krve. Tomuto stavu se říká ketoacidóza (Bělobrádková a Brázdová, 2006, s. 60-61).

Akutní hyperglykémie je klasifikovaná podle hodnot pH krve, bikarbonátů v séru, hladiny ketolátek v krvi a moči. Dále také jako mírná, střední a závažná porucha vědomí (Kudlová, 2015, s. 148).

Hyperglykémie vede ke zvýšení hladiny volných mastných kyselin, které inhibují signalizaci inzulínu a transport glukózy. Avšak mastné kyseliny jsou zdrojem metabolického paliva pro srdce a játra (Dunning, 2013, s. 3).

Hyperglykémie je důsledkem tří procesů:

- zvýšená glukoneogeneze
- rychlá glykogenolýza
- zhoršené využití glukózy

Hypoglykémie může být způsobena i nedodržením diabetické diety a stresem (například psychickým) (Rybka, 2006, s. 124).

3.1.2.1 Diabetická ketoacidóza

Ketoacidózu způsobuje absolutní nebo relativní nedostatek inzulínu a také zvýšená produkce antiinzulinárních hormonů vedoucí k patologické hepatální produkci glukózy a ketolátek. Příčinou jsou infekce, režimové chyby a ketoacidóza jako příznak u nově diagnostikovaných nemocných (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 66).

Příčiny vzniku DKA můžeme rozdělit do dvou základních skupin. Zaprvé jsou hlavními faktory zanikající produkce endogenního inzulínu či nedostatečný zevní přísun při nově vzniklém DM I. typu nebo chybné terapii ze strany nemocného či ošetřujícího lékaře. Do druhé skupiny patří stresogenní podněty, kterými jsou nejčastěji infekce, vaskulární příhody, úrazy a operace (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 363).

V pokročilých případech DKA dochází v důsledku metabolického rozvratu k poruše vědomí, hypovolemickému šoku a život ohrožujícím poruchám srdečního rytmu. Pro DKA je tedy typická triáda příznaků: hyperglykémie, ketonemie a acidóza (Rybka, 2006, s. 124).

Mezi příznaky hyperglykémie můžeme zařadit polydipsii, polyurii, známky dehydratace, tachykardii, slabost, malátnost, suchou teplou kůži, poruchy zraku, poruchy vědomí až kóma. Mezi známky ketoacidózy řadíme nauzeu, zvracení, bolesti břicha až paralytický ileus, hyperventilaci (Kussmaulovo dýchání) a zápach po acetonu (Rybka, 2006, s. 125).

DKA je urgentní stav, který vyžaduje léčbu na JIP. Vedle základní péče o vitální funkce je nutná terapie vyvolávajícího onemocnění. Zásadní je úprava cirkulujícího objemu, úprava glykémie, léčba poruch elektrolytové rovnováhy a úprava ketoacidózy (Rybka, 2006, s. 127).

Nemocní bez dramatických projevů mohou být hospitalizováni na kterémkoliv oddělení, kde lze zajistit sledování nemocného a kontrolu laboratorních parametrů (glykémii, hladinu natria, kalia a stav acidobazické rovnováhy). „*Základ terapie diabetické ketoacidózy představuje intravenózní podávání inzulínu*“ (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 365-366).

„*S nitrožilní aplikací inzulínu je nutno pokračovat i po normalizaci glykémie. Podkožní aplikace by měla být zahájena až po zahájení perorálního příjmu a vymizení acidózy*“ (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 367).

Komplikace DKA se vyskytují převážně u starších osob s mnohaletým diabetem mellitem a rozvinutými projevy diabetické mikro- a makroangiopatie. Nejčastějším problémem je snížená renální funkce až akutní selhání ledvin, vaskulární příhody, různé infekce,

pneumonie nebo i srdeční arytmie, edém mozku, cévní trombózy, protrahovaná žaludeční atonie či šoková plíce (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 368).

Důležité upozornění pro praxi je, že glykémii snižujeme pozvolna (10 % za hodinu z původní hodnoty) jako prevenci otoku mozku. Podání subkutního inzulínu zahajujeme až po normalizaci vnitřního prostředí (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 68).

3.1.2.2 Hyperglykemický (hyperosmolární) syndrom (kóma)

Hyperglykemický osmolární syndrom nebo také hyperglykemický hyperosmolární syndrom (HHS) je charakterizován zvýšenou hyperosmolaritou (> 320 mOsm/l), hyperglykemií (> 33 mmol/l) a dehydratací. Často vznikají současně renální insuficience, poruchy vědomí až kóma (Rybka, 2006, s. 130).

HHS se většinou vyvíjí u pacientů s DM II. typu ve středním nebo vyšším věku. Mortalita rozvinutého kómatu dosahuje až 30 % (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 68).

Nejčastější příčinou vzniku je znemožnění nemocnému dostatečnému příjmu vody při osmotické diuréze a narůstající hyperglykémii. Příčinami jsou především i cerebrovaskulární a kardiovaskulární příhody, infekce, psychické poruchy a sociální izolace nebo nepřiměřená terapie jako například diuretika, betablokátory nebo steroidy (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 369).

I když je hyperglykemický syndrom podobný diabetické ketoacidóze, bývá postižení pacienta závažnější. V klinickém obraze je extrémní dehydratace, nechutenství, letargie či zmatenost, které navazují někdy na plíživý začátek charakterizovaný slabostí, polyurií a polydipsií. Někdy je stav maskován cévní mozkovou příhodou nebo zvýšenou teplotou (Rybka, 2006, s. 130).

Nemocného s HHS přijímáme na JIP. Nejdůležitější je úprava hypovolémie intravenózním podáním tekutin. Náhradním zdrojem tekutin je zpočátku izotonický roztok (0,9 %) chloridu sodného (F1/1). Celkový deficit vody nemocného dosahuje až 10 litrů. Vzhledem k množství kardiovaskulárních obtíží u starších pacientů může být rychlá náhrada tekutin nebezpečná (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 370-371).

Mezi komplikace HHS řadíme například akutní ledvinné selhání, arytmie, poruchy vědomí, diseminovanou intravaskulární koagulaci nebo infekční komplikace (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 371).

3.1.2.3 Laktátová acidóza

Jedná se o metabolickou acidózu, při které se v organismu hromadí laktát. Hodnoty laktátu se pohybují okolo 5 mmol/l, u těžkých případů nad 7 mmol/l při normě do 2 mmol/l. Může se vyskytovat u pacientů s diabetem mellitem, ale i bez něj. Obvykle se vyskytují u diabetiků II. typu, v případě nedodržení kontraindikace při léčbě biguanidy (PAD). Mezi kontraindikace medikace patří renální, srdeční a jaterní insuficience (Rybka, 2006, s. 132).

Příčiny laktátové acidózy můžeme rozdělit takto:

- **typ A** (anaerobní), kam patří šok (septický, kardiogenní, hypovolemický), těžká hypoxie nebo anémie, otrava oxidem uhelnatým
- **typ B** (metabolické poruchy nezávislé na hypoxii)
 - B1** – diabetes mellitus, jaterní onemocnění a sepse.
 - B2** (léky, toxiny) – biguanidy, etanol/metanol, etylen, salicyláty
 - B3** (vrozené vady metabolismu). (Rybka, 2006, s. 132)

Laktátová acidóza zprvu začíná nescifickými příznaky, jako jsou nevolnost nebo zvracení, ale pokud nejsou zavčas rozpoznány, dochází k těžké alteraci celkového stavu, těžké metabolické acidóze, kdy nemocný musí být léčen na metabolické JIP. Přes komplexní péči je mortalita okolo 50 % (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 69).

Léčba laktátové acidózy se zaměřuje především na vyvolávající příčinu, oxygenaci a podporu oběhu (Rybka, 2006, s. 132).

„Akutní komplikace vznikají v organismu během několika hodin, maximálně dní. Mezi akutní komplikace diabetu patří stavy provázející metabolickou dekompenzaci - ketoacidóza, hyperosmolální neketotický stav a laktátová acidóza. V jejich léčbě je nutná především rychlá úprava vnitřního prostředí a hydratace“ (Kudlová, 2015, s. 150).

3.2 Chronické komplikace

Chronické komplikace diabetu mellitu jsou vážným problémem jak z hlediska zdravotnického, tak ze sociálního a ekonomického. DM je příčinou až 30 % chronického selhání ledvin, patří i k příčinám získané slepoty v dospělosti a je jednou z nejčastějších příčin amputací dolních končetin. Důvodem, proč vznikají chronické komplikace diabetu, je hyperglykémie. Důkazy svědčí také o genetickém podmínění pro rozvoj chronických komplikací (Kvapil, [b.r.]).

Rozlišujeme tzv. **specifické komplikace** (mikrovaskulární), což jsou diabetické nefropatie, oftalmo/retinopatie, neuropatie, diabetická noha a tzv. **nespecifické komplikace** (makrovaskulární), které se projevují zejména postižením arteriálního systému. Kombinací obou vzniká například syndrom diabetické nohy (Kvapil, [b.r.]).

3.2.1 Specifické komplikace

3.2.1.1 Diabetická nefropatie

„Diabetická nefropatie (DN) je chronické onemocnění ledvin, které je klinicky charakterizováno proteinurií, hypertenzí a postupným poklesem renálních funkcí. Konečné stadium je renální selhání“ (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 73).

Mezi rizikové faktory pro nefropatii řadíme vysoký krevní tlak, kouření a hyperglykémii. Její výskyt je častější u mužů (Rybka, 2006, s. 138).

Základním sledovatelným projevem nefropatie je albuminurie. Vyšetřuje se pomocí sběru moči za 8-24 hodin nebo na základě poměru koncentrací albuminu a kreatinu v moči. Albuminurie je zvýšená ve dne a je ovlivněna fyzickou aktivitou, přítomností infektu, dietou či těhotenstvím. Akutní screening provádíme jednou ročně. Současně s albuminurií je nutno vyšetřit i ledvinné selhání (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 74-75).

Podle hodnot albuminurie a glomerulární filtrace rozdělujeme diabetickou nefropatii na klinická stadia.

1. stadium hyperfunkční /hypertrofické (latentní, časně)

Je přítomna hypertrofie ledvin a glomerulů.

2. stadium normoalbuminurické

Je ztlustění glomerulární bazální membrány. Glomerulární filtrace je v normě.

3. stadium incipientní DN
Je přítomna mikroalbuminurie
4. stadium manifestující DN
Je přítomna manifestní proteinurie. Objevuje se nefrotický syndrom.
5. Stadium selhání ledvin
Je přítomen uremický syndrom. Je nezbytné zajistit náhradu funkce ledvin (Janičková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 74).

Terapie DN je nutná v usilování o kompenzaci diabetu. Spočívá v udržení normálního krevního tlaku. Při terapii vysokého krevního tlaku dáváme přednost ACE inhibitorům. Je potřeba také léčit jakýkoliv močový infekci, i když je asymptomatický. Při klesající glomerulární filtraci doporučujeme omezení bílkovin ve stravě. Vhodná je i úprava dyslipidémie. V pokročilých stádiích při známkách renální insuficience nezbyvá nic jiného než chronická hemodialýza, resp. transplantace (Kvapil, [b.r.]).

3.2.1.2 Diabetická neuropatie

Diabetická neuropatie je velmi závažnou komplikací, kdy dochází k poruše funkce periferních nervů. Poškozeny jsou senzitivní, vegetativní i motorické nervy. Jedná se o poruchu vodivosti nervu a axonální degeneraci (Rybka, 2006, s. 142).

Diabetická neuropatie se dělí na 3 stadia.

Stadium 0/1 – neuropatie je nepřítomná nebo subklinická.

Stadium 2 – klinická neuropatie, která je bolestivá nebo nebolestivá.

Stadium 3 – jsou přítomny pozdní komplikace klinické neuropatie jako například ulcerace, Charcotův kloub aj. Stav může vést k indikaci amputace (Rybka, 2006, s. 144).

Příznaky diabetické neuropatie můžeme rozdělit na subjektivní a objektivní. Mezi subjektivní příznaky řadíme bolest, pálení, brnění, mravenčení, pocit chladu, sníženou citlivost, svalovou slabost, nejistotu při chůzi, zvýšenou únavnost končetin a křeče. K objektivním příznakům patří svalová atrofie, změny na kloubech, otoky, změny barvy, ragády, ulcerace, porucha citlivosti, vibračního cití, vedení pocitu tepla a chladu, porucha při vyšetření reflexů v oblasti končetin (Rybka, 2006, s. 142-144).

Jedinou účinnou léčbou neuropatie je udržovat glykémii v normálních hodnotách. V léčbě symptomů se zaměřujeme hlavně na útlum bolesti, k němuž se používají některá

antiepileptika, analgetika a tricyklická antidepresiva. Hodně důležitá je prevence vzniku defektů a důsledná péče o dolní končetiny (Rybka, 2006, s. 140).

3.2.1.3 Diabetická retinopatie

Diabetická retinopatie je onemocnění postihující cévy sítnice projevující se při dlouhodobě trvajícím diabetu. U některých nemocných se však projeví už v prvních dvou letech a u jiných to může být první známka onemocnění. Retinopatie ale není jediným očním onemocněním, které vzniká v důsledku diabetu. Patří sem i katarakta (českým názvem šedý zákal), poruchy zaostřování nebo onemocnění optického nervu (Rybka, 2006, s. 134-135).

Nejdůležitějším faktorem, který se podílí na vzniku retinopatie, je hyperglykémie. Můžeme sem ale zařadit i hypertenzi, poruchu metabolismu tuků, kouření, genetickou dispozici i délku trvání diabetu (Rybka, 2006, s. 136).

Poškození očního pozadí probíhá nepozorovaně, proto nemocní dlouho nemají žádné příznaky. Kvůli asymptomatickému průběhu je nutné, aby každý diabetik chodil na pravidelné preventivní oční vyšetření (Rybka, 2006, s. 136).

Rozdělení diabetické retinopatie:

- a) neproliferativní diabetická retinopatie, pro kterou jsou typická mikroaneurysmata, flebopatie, hemoragie, vatovitá ložiska na sítnici. Dále rozlišujeme stadium počínající a pokročilé.
- b) proliferativní diabetická retinopatie, zde je charakteristická přítomnost novotvořených cév s fibrózní tkání nebo bez ní.
- c) diabetická makulopatie, při níž dochází k sítnicovému edému, ukládání proteinů a lipidů do tvrdých exsudátů.
- d) klinicky signifikantní makulární edém – těžká retinopatie, kterou zdůrazňuje makulární edém ohrožující centrální zrakovou ostrost, stav vyžadující laserovou koagulaci (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 416-418).

K terapeutickým opatřením patří normalizace krevního tlaku a úprava glykémie do normy. Bylo prokázáno, že díky úpravě těchto faktorů riziko vzniku retinopatie klesá. Dalším léčebným opatřením je laserová fotokoagulace sítnice. Při tomto výkonu se zastaví prosakování krve z cév na očním pozadí a zmírní průběh onemocnění. Některá

specializovaná pracoviště provádí i výkon zvaný vitrektomie. Při tomto výkonu se vypreparují i odstraní membrány na sítnici a zároveň se odstraní zkalený sklivec (Rybka, 2006, s. 137).

3.2.1.4 Syndrom diabetické nohy

„Syndrom diabetické nohy je podle Světové zdravotnické organizace (WHO) definován jako postižení tkání nohy distálně od kotníku (nejčastěji ulceracemi, ale i gangrénou, osteomyelitidou, flegmonou, Charcotovou osteoartropatií nebo stavy po nízkých amputacích) spojené nejčastěji s diabetickou neuropatií a s různým stupněm ischemie dolních končetin“ (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 491).

Diabetická noha je jedna z nejzávažnějších pozdních komplikací diabetu mellitu, která podstatně ovlivňuje morbiditu a mortalitu. Podle původu je diabetická noha dělena na primární a sekundární. Primární se rozděluje podle příčiny na neuropatickou, ischemickou a neuroischemickou ulceraci. Sekundární se dělí na nekomplikovanou a komplikovanou ulceraci (absces, flegmóna, osteomyelitida) (Rybka, 2006, s. 153).

Diabetická ulcerace je definovaná jako rána penetrující celou vrstvou kůže (Haluzík, 2013, s. 326).

V současnosti je mnoho klasifikací vztahujících se k diabetické noze, ale většina autorů používá Wagnerovu klasifikaci, která dělí diabetickou nohu do 5 následujících stupňů:

1. stupeň - povrchová ulcerace, většinou bez známek infekce
2. stupeň – hluboká ulcerace, která zasahuje do subkutánní tkáně (mohou být poškozeny šlachy nebo kloubní pouzdro, infekce není významná)
3. stupeň – hluboká ulcerace, která je provázena závažnou infekcí
4. stupeň – lokalizovaná gangréna, například na prstech nebo patě
5. stupeň - výskyt gangrény na celé noze (Haluzík, 2013, s. 327).

Mezi nespecifické příznaky patří bolest, zarudnutí, otok a porušení funkce. Do specifických příznaků řadíme sníženou nebo jinak vnímanou bolest, změny prokrvení nohy či kůže v oblasti zánětu a rychlou progresi zánětu v měkkých tkáních (Broulíková, 2013, s. 84).

Rizikové faktory diabetické nohy rozdělujeme na vnitřní a zevní. Mezi vnitřní patří diabetická neuropatie a cévní změny, tj. diabetická mikroangiopatie zodpovědná za

kapilární ischémii a makroangiopatie ve smyslu ischemické choroby dolních končetin (ICHDK). Nejčastěji jde o kombinaci neuropatie a ischemie. Část diabetických defektů je i čistě neuropatických bez klinických známek přítomnosti ICHDK. Mezi zevní faktory můžeme přiřadit trauma a infekce. Nejčastější zevní vyvolávající příčiny ulcerací jsou otlaky z nesprávné obuvi, ragády kůže, poranění způsobená ostrým předmětem (např. hřebík v botě), plísňové infekce, panaritida apod. (Broulíková, 2013, s. 84).

Základem prevence diabetické nohy je pravidelné specializované vyšetření rizika syndromu diabetické nohy založené na vyšetření neuropatie, kožní teploty a zhodnocení obuvi. Důležitá je pravidelná kontrola nohou při každé návštěvě ošetřujícího lékaře, správná edukace diabetiků, která by měla být jednoduchá a praktická a pravidelné cévní vyšetření dolních končetin (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 512).

Léčba diabetické nohy je komplexní, musíme ji zahájit co nejdříve. Důležité je provádět ji důsledně. Někdy je nutná hospitalizace a klid na lůžku. Zásadní význam má těsná kompenzace diabetu, podávání antibiotik, antiagregancí, vazodilatancí, diabetická obuv a chirurgické ošetření (včetně invazivního ošetření arteriálního řečiště, je-li prokázáno) (Kvapil, [b.r.]).

3.2.2 Nespecifické komplikace

3.2.2.1 *Diabetická makroangiopatie*

Diabetická makroangiopatie je souhrnné označení pro aterosklerotické projevy na velkých tepnách diabetiků. Vzniká již v mladším věku a rychle progreduje. Toto postižení se týká i menších cév a je difúznější. Časté spojení s obezitou, hypertenzí a poruchou lipidového metabolismu urychluje rozvoj aterosklerózy, a tím zvyšuje riziko vzniku IM, CMP nebo obliterující aterosklerózy dolních končetin (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 450-451).

Ateroskleróza je degenerativní onemocnění cévní stěny, což je dlouhodobý proces, při kterém dochází ke snižování elasticity cévní stěny a zužování jejího průsvitu. Důsledkem zúžení je nedostatečné prokrvení orgánu zásobeného postiženou cévou (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 450).

3.2.2.2 *Diabetická dyslipidémie*

Pojem dyslipidémie používáme z toho důvodu, že u nemocných s diabetem mellitem dochází ke kvantitativním i kvalitativním změnám metabolismu lipidů (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 97).

3.2.2.3 *Kardiovaskulární komplikace*

Hypertenze je častým společníkem diabetu mellitu. Postihuje 20-60 % diabetiků a urychluje vývoj mikrovaskulárních komplikací diabetu mellitu zejména diabetické nefropatie a retinopatie. U DM II. typu je hypertenze součástí metabolického syndromu, inzulinové rezistence a představuje rizikový faktor pro rozvoj aterosklerózy (Rybka, 2006, s. 149).

Ischemická choroba srdeční (ICHS) je akutní nebo chronická porucha srdeční funkce vzniklá na podkladě nedostatečného krevního zásobení myokardu při ateroskleróze věnčitých tepen. Mortalita na ICHS je u diabetiků 2-3krát vyšší než u lidí, kteří diabetem mellitem netrpí (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 94).

ICHS u diabetiků je typické tím, že její klinický obraz je modifikován větším rozsahem, rychlejší progresí změn a vyšším rizikem srdečního selhání (Rybka, 2006, s. 147).

Pokud je ischemická nekróza lokalizovaná a vzniklá na podkladě uzávěru koronárního průtoku, pak ji označujeme jako **infarkt myokardu**. Pokud se nevyvine nekróza

myokardu, pak tento stav označujeme jako **nestabilní anginu pectoris (AP)** (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 455-456).

Ischémie, respektive infarkt myokardu (IM), vzniká při nedostatečném přívodu kyslíku do tkáně a nedostatečném odplavování metabolitů. Příčinou jsou aterosklerotická zúžení věnčitých tepen, která jsou u diabetiků mnohočetná (Rybka, 2006, s. 147-148).

Pod pojmem **angina pectoris** rozumíme přechodnou bolest za hrudní kostí vyvolanou dočasnou ischemií myokardu, která vzniká v důsledku nedostatečného prokrvení myokardu při onemocnění věnčitých tepen. Anginu pectoris dělíme na nestabilní a chronickou stabilní. **Nestabilní AP** je charakterizovaná náhlým vznikem a trvajícím angiózním bolestí se změnami na EKG. **Chronická stabilní AP** je námahová bolest nebo nepříjemný pocit za sternem, která může vyzařovat do ramen, krku, čelisti i zad. Tato bolest mizí při požití nitroglycerinu nebo při přerušení námahy (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 458-460).

Akutní koronární syndrom, který patří do kardiiovaskulárních komplikací, signalizuje náhlou změnu na koronárním řečišti, což může způsobovat ruptura nebo krvácení do plátu. Křivka EKG ukáže nespecifické změny v podobě deprese úseku ST nebo změny vlny T. V tomto případě diagnostikujeme akutní koronární syndrom bez ST elevací. Kompletní uzávěr koronární větve vyvolá téměř transmurální ischemii zasahující od endokardu k epikardu. Křivka EKG ukáže elevaci úseku ST (Pardeeho vlna), jenž svědčí přechodný či trvalý uzávěr koronární tepny. Akutní koronární syndrom je diagnóza při prvním infarktu (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 473).

„Diabetická kardiomyopatie je poškození struktury a funkce myokardu způsobené metabolickými změnami při diabetu, která se nezávisle na onemocnění koronárních tepen či hypertenzi projevuje komorovou dysfunkcí a může vést až k srdečnímu selhání“ (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 480).

3.2.2.4 Komplikace postihující centrální nervový systém

Cévní mozkové příhody (CMP) jsou po ischemické chorobě srdeční druhou nejčastější příčinou úmrtí. U osob s DM je prevalence CMP trojnásobná (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017, s. 95).

Jedná se o akutní stav charakterizovaný poškozením v důsledku poruchy mozkového krevního oběhu. Cévní mozková příhoda se dělí podle mechanismu svého vzniku na **ischemickou** a **hemoragickou**. Ischemie vzniká v důsledku uzávěru mozkové cévy trombem. Tento uzávěr zastavuje přívod krve bohaté na kyslík a živiny do příslušné části mozku. Bez kyslíku začnou buňky v této části mozku odumírat. Hemoragická CMP vzniká v důsledku porušení stěny mozkové cévy, což vede ke krvácení do mozku nebo mozkových obalů (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 485-486).

3.2.2.5 Gastroenterologické poruchy

Poruchy funkce trávicího ústrojí mají velký význam pro relativní četnost a pro diferenciálně diagnostické problémy, které většinou vyžadují gastroenterologické vyšetření. V důsledku diabetické neuropatie dochází k poruchám motility jícnu. Z důvodu autonomní neuropatie dochází ke zpomalenému vyprazdňování žaludku – diabetické gastroparéze, která se projevuje pocitem plnosti v epigastriu, nevolnostmi a zvracením (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 513-515).

Mezi onemocnění trávicího traktu řadíme ezofageální dysfunkci, gastroparézu, diabetický průjem a zácpu, atonii žlučníku a pankreatitidu (Rybka, 2006, s. 203-205).

3.2.2.6 Endokrinní komplikace

Diabetes mellitus je onemocněním postihujícím endokrinní systém. Diabetici nejčastěji trpí onemocněním štítné žlázy. Mezi další endokrinní komplikace diabetu mellitu můžeme přiřadit akromegálii, která vzniká jako následek zvýšené sekrece růstového hormonu a Cushingův syndrom, který vzniká z nadprodukce kortizolu. Tento syndrom má buď centrální, nebo periferní formu. Dále také glukagonom, což je velmi vzácný tumor z pankreatických A-buněk, feochromocytom a další (Rybka, 2006, s. 210-212).

3.2.2.7 *Infekční komplikace*

Infekční nemoci jsou nejznámějším vyvolávajícím faktorem ketoacidotického nebo hyperosmolárního kómatu. Výskyt infekčních nemocí u léčených diabetiků není dnes o mnoho větší než u lidí, kteří diabetem netrpí. Dekompensace diabetu mellitu může být příčinou řady imunodefektů. Přítomnost cukru v moči udržuje chronické močové infekce, kvasinkové balanitidy či vulvitidy (Pelikánová a Bartoš, 2011, s. 555).

3.2.2.8 *Stomatologické komplikace*

U diabetu mellitu je vyšší výskyt gingivitid či počínajících i progredujících parodontitid. Příčinou je nedostatečná kompenzace diabetu, exogenní škodliviny, vnější vlivy a snížená funkce obranných a reparativních mechanismů dutiny ústní. Tyto komplikace souvisejí se ztrátami tekutin při polyurii se špatnou odolností proti infekcím, s mikrovaskulárními změnami a zvýšenou hladinou glukózy ve slinách (Rybka, 2006, s. 216).

3.2.2.9 *Kožní komplikace*

Kožní komplikace patří k velmi častým projevům diabetu, které se vyskytují až u 50 % pacientů. Podle průběhu se kožní projevy mohou dělit na akutní a chronické, podle lokalizace na generalizované a s ohraničeným výskytem. Další dělení je možné podle příčin vzniku na mikroangiopatické, makroangiopatické, neuropatické, zánětlivé a z nejasných příčin. Kandidové (plísňové) infekce způsobené kvasinkou *Candida albicans* jsou u diabetiků II. typu velmi časté, patří sem například vulvovaginální kandidové infekce či angulární stomatitida. Mezi další kožní onemocnění diabetu mellitu patří furunkl, karbunkl i kožní abscesy, jimž se společně říká pyodermie. Pyodermie je hnisavé onemocnění kůže nebo žláz, které se nacházejí v kůži (vlasové, chlupové, potní žlázy, mazové žlázy). Jsou způsobeny infekcí a to nejčastěji stafylokoky nebo méně často také streptokoky (Rybka, 2006, s. 207-209).

„Chronické komplikace vznikají následkem dlouhodobé expozice (5 i více let) organismů, odchylkami metabolismu a regulačních mechanismů při diabetu, z nichž významnou roli hraje hyperglykémie. Významně zhoršují kvalitu života a zvyšují úmrtnost. Sestra s nimi proto musí být dobře seznámena“ (Kudlová, 2015, s. 155).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 METODOLOGIE VÝZKUMU

4.1 Cíle výzkumu

Hlavní cíl

1. Zjistit míru informovanosti klientů o diabetu mellitu.

Dílčí cíle

2. Zjistit, odkud klienti s onemocněním čerpají informace.
3. Zjistit, zda klienti dodržují pravidelné kontroly.
4. Zjistit, zda mají zájem o další informace či jsou jejich informace dostatečné.

4.2 Metodika výzkumu

Výzkum byl prováděn od února do dubna roku 2018 na lůžkovém interním oddělení a diabetologické ambulanci v Brně.

Praktická část bakalářské práce byla realizována kvantitativní metodou pomocí dotazníkového výzkumu. „Kvantitativní výzkum zahrnuje systematické shromažďování a analýzu numerických informací za předpokladu kontroly podmínek. Pracuje většinou s velkým souborem respondentů“ (Kutnohorská, 2009, s. 21-22).

Jednalo se o anonymní a originálně sestavený dotazník. Účelem dotazníku bylo zjistit, zda mají diabetici dostatek teoretických a praktických znalostí v problematice komplikací diabetu mellitu a odkud tyto informace čerpají. Celkem bylo rozdáno 122 dotazníků. Předkládaný dotazník má 25 otázek (viz příloha PVI.). „Dotazník je v podstatě standardizovaným souborem otázek, jež jsou předem připraveny na určitém formuláři“ (Kutnohorská, 2009, s. 41).

4.3 Charakteristika respondentů

Zkoumaný vzorek respondentů tvoří pouze orientované osoby s diabetem mellitem. Mezi kritéria pro výběr respondentů byla nutnost mít zachovány kognitivní funkce a ochotu spolupracovat. Dotazník byl rozdán osobně diabetikům na lůžkovém interním oddělení a v diabetologické ambulanci. Celkem jsem rozdala 122 dotazníků, z toho byly dva znehodnocené (nesprávně vypsané od klientů), tudíž nebyly do výzkumu zařazeny. Pohlaví

a věk respondentů byly odlišné, protože diabetes mellitus není nemoc, která by byla omezena věkem a trpí jí čím dál mladší jedinci.

4.4 Organizace dotazníkového šetření

Na základě cílů byl vytvořen originální dotazník. V dotazníku jsou použity otázky uzavřené, otevřené i polootevřené.

K zajištění tzv. demografických dat jsou určeny otázky č. 1, 2.

K cíli č. 1 směřují otázky č. 3, 4, 5, 6, 13, 14, 17, 18, 22, 24, 25A.

K cíli č. 2 směřují otázky č. 7, 11, 12.

K cíli č. 3 směřují otázky č. 8, 15, 16, 19, 20.

K cíli č. 4 směřují otázky č. 9, 10, 21, 23.

Otázka č. 25B je vyhrazena jako prostor k vyjádření respondentů a doplňující otázka k otázce číslo 25A. V rámci přípravy dotazníku byl proveden tzv. předvýzkum. Po schválení vedoucího práce byl dotazník finalizován do konečné podoby a distribuován mezi respondenty. Výzkumné šetření probíhalo od února do dubna 2018.

4.5 Interpretace získaných dat

Získaná data byla zpracována a uspořádána do tabulek četností. Každá tabulka obsahuje nejen absolutní četnost, která udává počet respondentů, kteří odpovídali shodně na danou otázku, ale také relativní četnost, která je vyjádřena v procentech. Každá otázka byla pro lepší názornost graficky znázorněna.

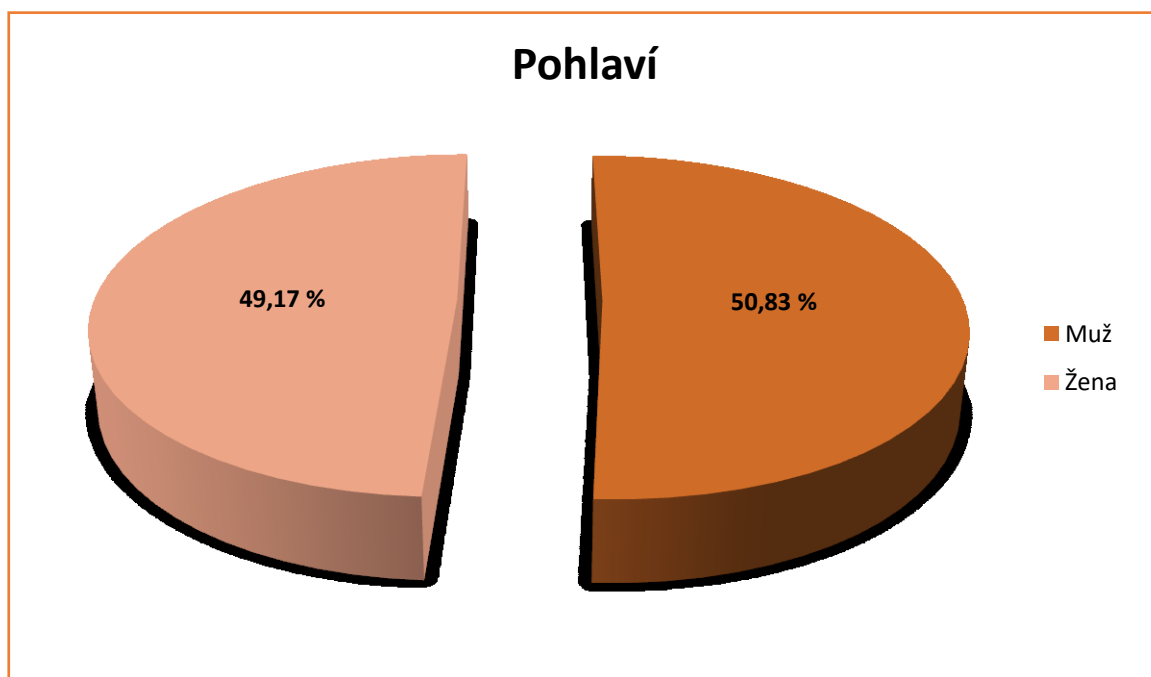
5 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Zpracování dotazníkového šetření

Otázka č. 1 Jakého jste pohlaví?

Tabulka 1 Pohlaví

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Muž	61	50,83 %
Žena	59	49,17 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 1 Pohlaví

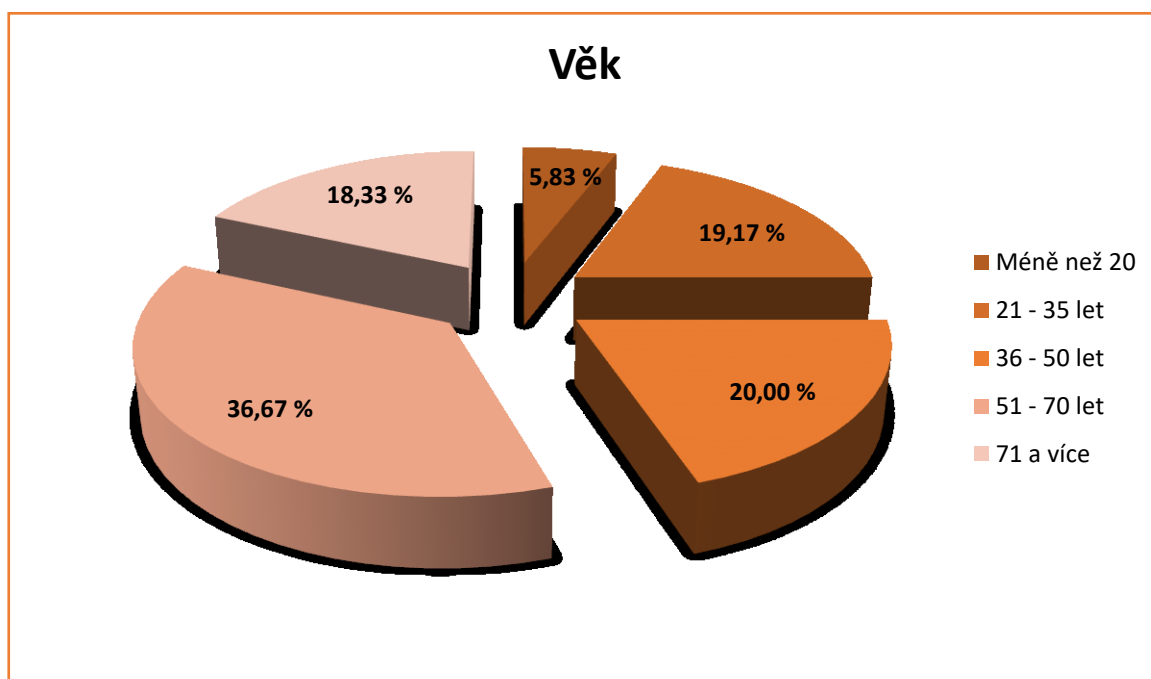
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) bylo nejvíce zastoupeno mužské pohlaví a to u 61 respondentů (tj. 50,83 %), zatímco žen bylo 59 (tj. 49,17 %).

Otázka č. 2 Jaký je Váš věk?

Tabulka 2 Věk

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Méně než 20	7	5,83 %
21-35 let	23	19,17 %
36-50 let	24	20,00 %
51-70 let	44	36,67 %
71 a více	22	18,33 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 2 Věk

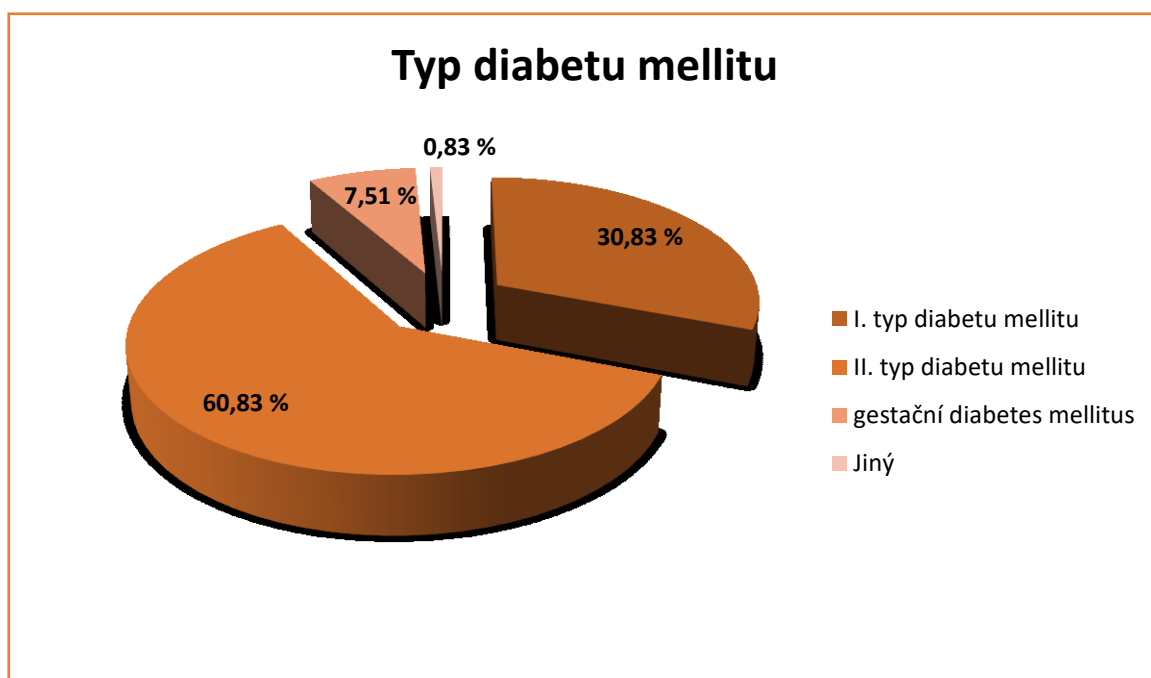
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) byla nejvíce zastoupena kategorie věku 51-70 let a to 44 respondenty (tj. 36,67 %). Kategorie 36-50 let byla zastoupena v počtu 24 respondentů (tj. 20,00 %), v kategorii 21-35 let bylo 23 respondentů (tj. 19,17 %), kategorie 71 a více let byla zastoupena v počtu 22 respondentů (tj. 18,33 %). Nejméně byla zastoupena kategorie méně než 20 let a více, a to 7 respondenty (tj. 5,83 %).

Otázka č. 3 Jakým typem diabetu mellitu trpíte?

Tabulka 3 Typ diabetu mellitu

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
I. typ diabetu mellitu	37	30,83 %
II. typ diabetu mellitu	73	60,83 %
gestační diabetes mellitus	9	7,51 %
Jiný	1	0,83 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 3 Typ diabetu mellitu

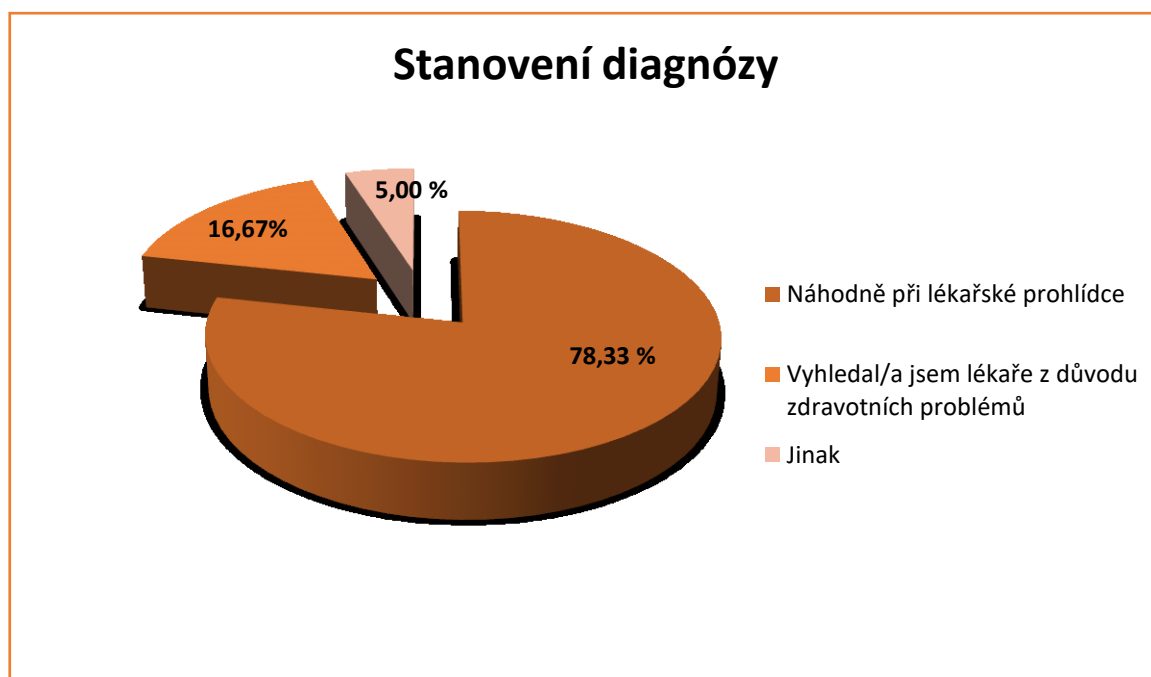
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) bylo zjištěno, že se nejčastěji vyskytuje II. typ diabetu mellitu a to u 73 respondentů (tj. 60,83 %). Dále v počtu 37 respondentů (tj. 30,83 %) je druhý nejčastější výskyt I. typu diabetu mellitu. Poté následuje gestační typ diabetu mellitu s 9 respondenty (tj. 7,51 %) a na závěr 1 respondent (tj. 0,83 %) uvedl, že trpí jiným diabetem mellitem a to způsobený léky.

Otázka č. 4 Jakým způsobem Vám byla stanovena diagnóza diabetes mellitus?

Tabulka 4 Stanovení diagnózy

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Náhodně při lékařské prohlídce	94	78,33 %
Vyhledal/a jsem lékaře z důvodu zdravotních problémů	20	16,67 %
Jinak	6	5,00 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 4 Stanovení diagnózy

Komentář

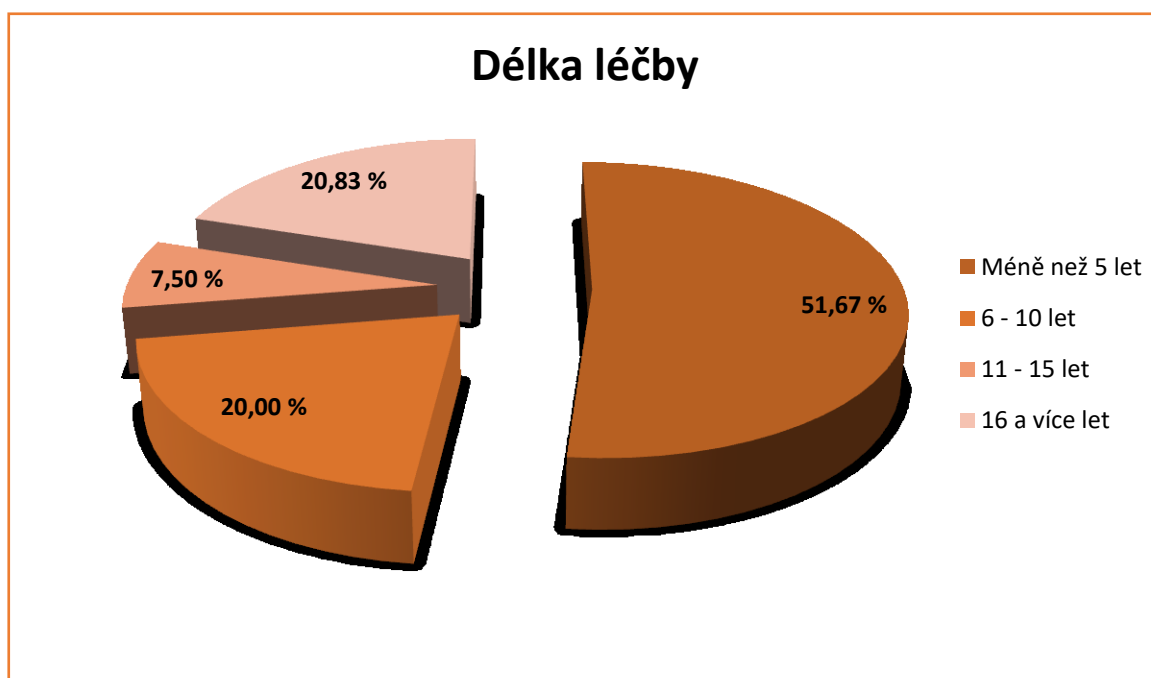
Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) jsem se dozvěděla, jak byla u pacientů s diabetem mellitem stanovena diagnóza. U 94 respondentů (tj. 78,33 %) náhodně při lékařské prohlídce, 20 respondentů (tj. 16,67 %) vyhledalo lékaře z důvodu zdravotních problémů, nejčastěji zvýšené močení, úbytek na váze či zvýšená potřeba tekutin. Pouze 6 respondentů (tj. 5,00 %) odpovědělo, že jejich diagnostika byla stanovena jinak

a to například, že klienta odvezli na pohotovost, při preventivní prohlídce na gynekologii či při operaci srdce.

Otázka č. 5 Jak dlouho se léčíte s diabetem mellitem?

Tabulka 5 Délka léčby

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Méně než 5 let	62	51,67 %
6-10 let	25	20,83 %
11-15 let	9	7,50 %
16 a více let	24	20,00 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 5 Délka léčby

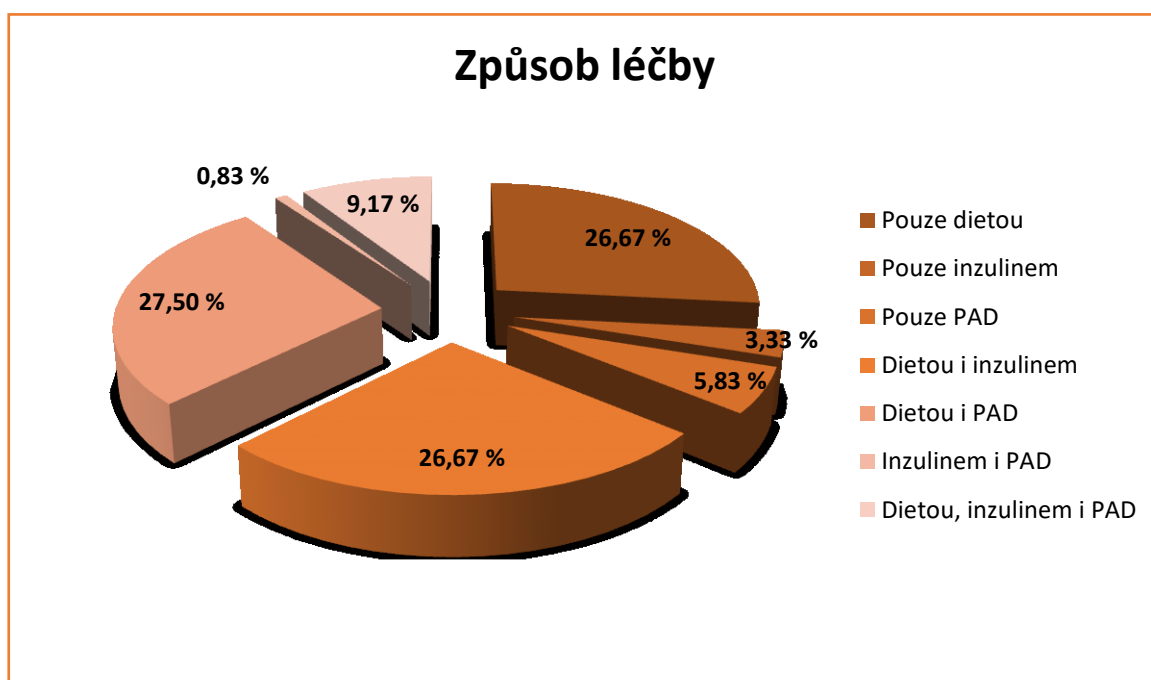
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) bylo zjištěno, že nejvíce se pacienti s diabetem mellitem léčí méně než 5 let a to u 62 respondentů (tj. 51,67 %). Dále poté 6-10 let u 25 respondentů (tj. 20,83 %), 16 a více let u 24 respondentů (tj. 20,00 a nejméně se léčí 11-15 let a to 9 respondentů (tj. 7,50 %).

Otázka č. 6 Jakým způsobem jste léčeni?

Tabulka 6 Způsob léčby

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Pouze dietou	32	26,67 %
Pouze inzulinem	4	3,33 %
Pouze PAD	7	5,83 %
Dietou i inzulinem	32	26,67 %
Dietou i PAD	33	27,50 %
Inzulinem i PAD	1	0,83 %
Dietou, inzulinem i PAD	11	9,17 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 6 Způsob léčby

Komentář

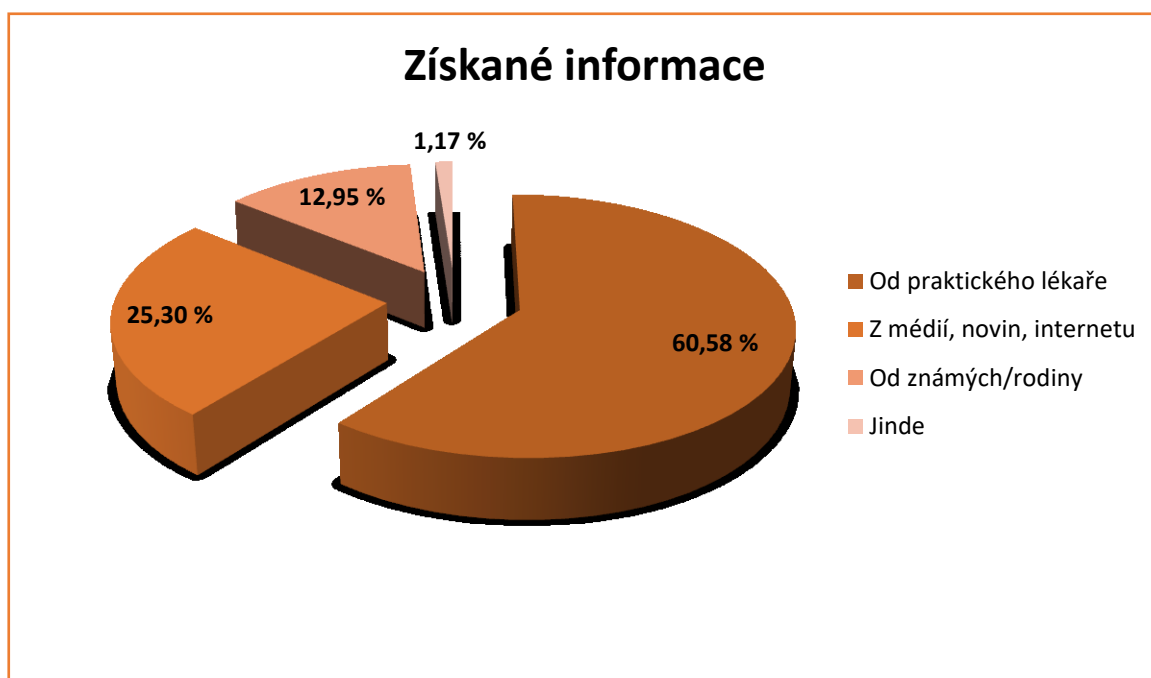
Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) bylo zjištěno, že se nejvíce pacienti s diabetem mellitem léčí pouze dietou i perorálními antidiabetiky (PAD) a to u 33 respondentů (tj. 27,50 %). Mezi druhou nejčastější léčbu řadíme pouze dietu u 32 respondentů (tj. 26,67 %) a dietu s inzulinem u 32 respondentů (tj. 26,67 %), 11

respondentů (tj. 9,17 %) se léčí zároveň dietou, inzulinem i perorálními antidiabetiky. Méně užívanou léčbou je u 7 respondentů (tj. 5,83 %) léčba pouze perorálními antidiabetiky, dále poté u 4 respondentů (tj. 3,33 %) pouze inzulinem. Nejméně léčeni jsou klienti pouze inzulinem a perorálními antidiabetiky a to u 1 respondenta (tj. 0,83 %).

Otázka č. 7 Odkud jste získal/a informace o diabetu mellitu?

Tabulka 7 Získané informace

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Od praktického lékaře	103	60,58 %
Z médií, novin, internetu	43	25,30 %
Od známých/rodiny	22	12,95 %
Jinde	2	1,17 %
CELKEM	170	100,00 %



Graf 7 Získané informace

Komentář

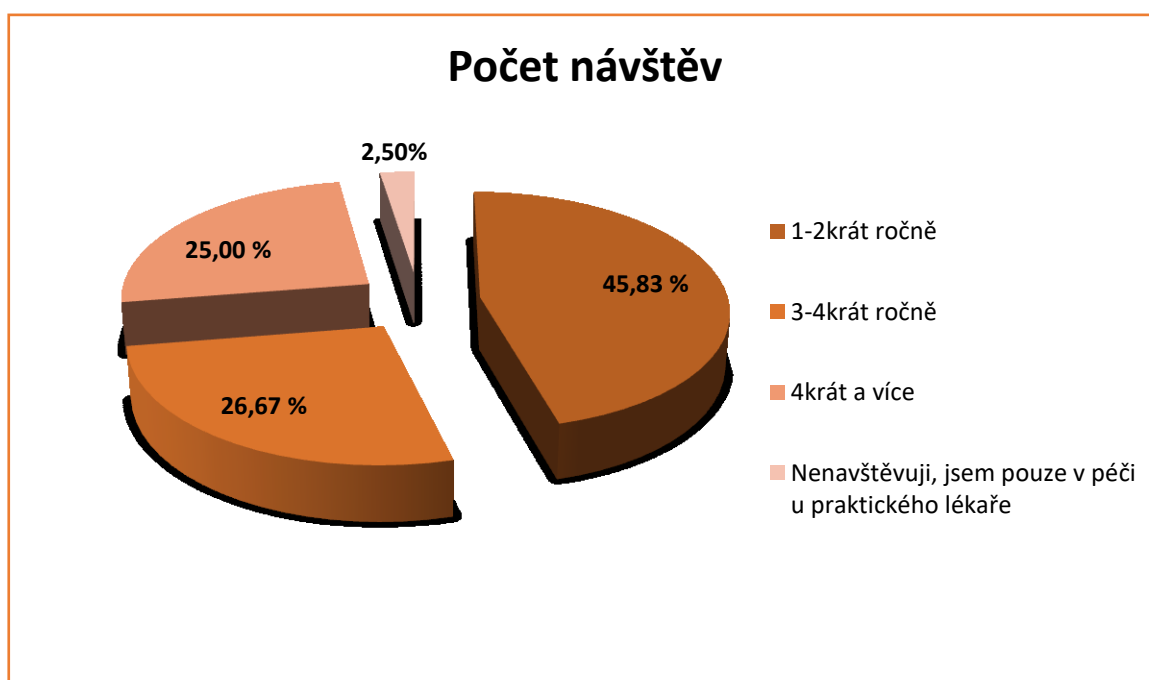
Na tuto otázku byla možnost zvolit i více odpovědí. Absolutní četnost je v tomto případě počet odpovědí (170), nikoli počet respondentů. Celkem ve 103 případech (tj. 60,58 %) respondenti zvolili možnost, že nejvíce informací o diabetu mellitu získali od praktického lékaře. V 43 případech (tj. 25,30 %) respondenti zvolili možnost, že získali informace z médií, novin či internetu, v 22 případech (tj. 12,95 %) respondenti zvolili možnost, že získalo informace od své rodiny či známých. Pouze 2 respondenti (tj. 1,17 %) pouze získalo informace od své rodiny či známých.

odpověděli na otázku, že informace získali jinde a to buď ze školy či od své sestry doktorky.

Otázka č. 8 Kolikrát ročně navštěvujete diabetologické centrum, diabetologickou ambulanci či poradnu?

Tabulka 8 Počet návštěv

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
1-2krát ročně	55	45,83 %
3-4krát ročně	32	26,67 %
4krát a více	30	25,00 %
Nenavštěvuji, jsem pouze v péči u praktického lékaře	3	2,50 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 8 Počet návštěv

Komentář

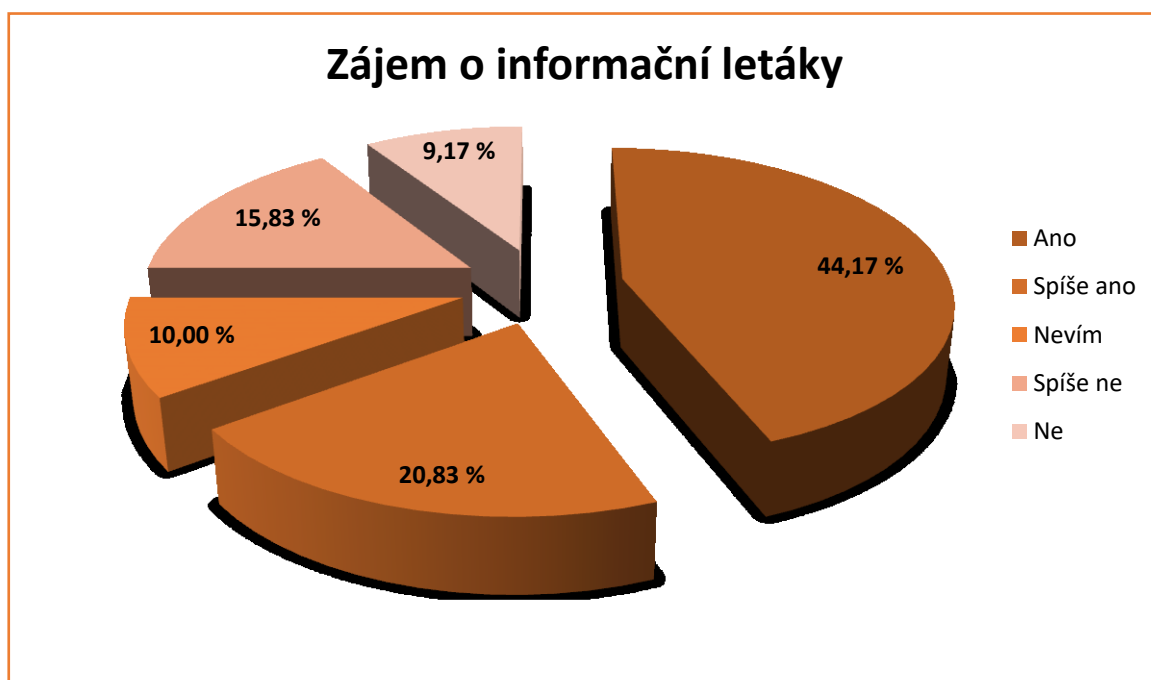
Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) bylo zjištěno, že nejvíce pacientů navštěvuje diabetologické centrum, diabetologickou ambulanci či poradnu 1-2krát ročně a to přesně 55 respondentů (tj. 45,83 %). Dále 32 respondentů (tj. 26,67 %) tyto poradny navštěvuje 3-4krát ročně, zatímco 30 respondentů (tj. 25,00 %) tyto poradny navštěvuje

4krát i více za rok. Nejméně a to jsou 3 respondenti (tj. 2,50 %) uvedli, že nenavštěvují žádné diabetologické poradny, ale jsou pouze v péči praktického lékaře.

Otázka č. 9 Měl/a byste zájem o informační letáky týkající se diabetu mellitu, které by byly k dispozici v čekárně u praktického lékaře?

Tabulka 9 Zájem o informační letáky

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	53	44,17 %
Spíše ano	25	20,83 %
Nevím	12	10,00 %
Spíše ne	19	15,83 %
Ne	11	9,17 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 9 Zájem o informační letáky

Komentář

Na otázku, zda by měli zájem o informační letáky týkající se diabetu mellitu, které by byly k dispozici v čekárně u praktického lékaře z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) nejčastěji odpovědělo 53 (tj. 44,17 %) na otázku „Ano“, druhou nejčastější odpověď „Spíše ano“ odpovědělo 25 respondentů (tj. 20,83 %). Další odpověď „Spíše ne“

označilo 19 respondentů (tj. 15,83 %), mezi dvě nejméně použité odpovědi uvedli „Nevím“ 12 (tj. 10,00 %) a „Ne“ 11 (tj. 9,17 %) respondentů.

Otázka č. 10 Domníváte se, že je dostupnost letáků o diabetu mellitu v ambulanci praktického lékaře dostatečná?

Tabulka 10 Dostupnost letáků u praktického lékaře

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	46	38,33 %
Spíše ano	27	22,50 %
Nevím	18	15,00 %
Spíše ne	23	19,17 %
Ne	6	5,00 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 10 Dostupnost letáků u praktického lékaře

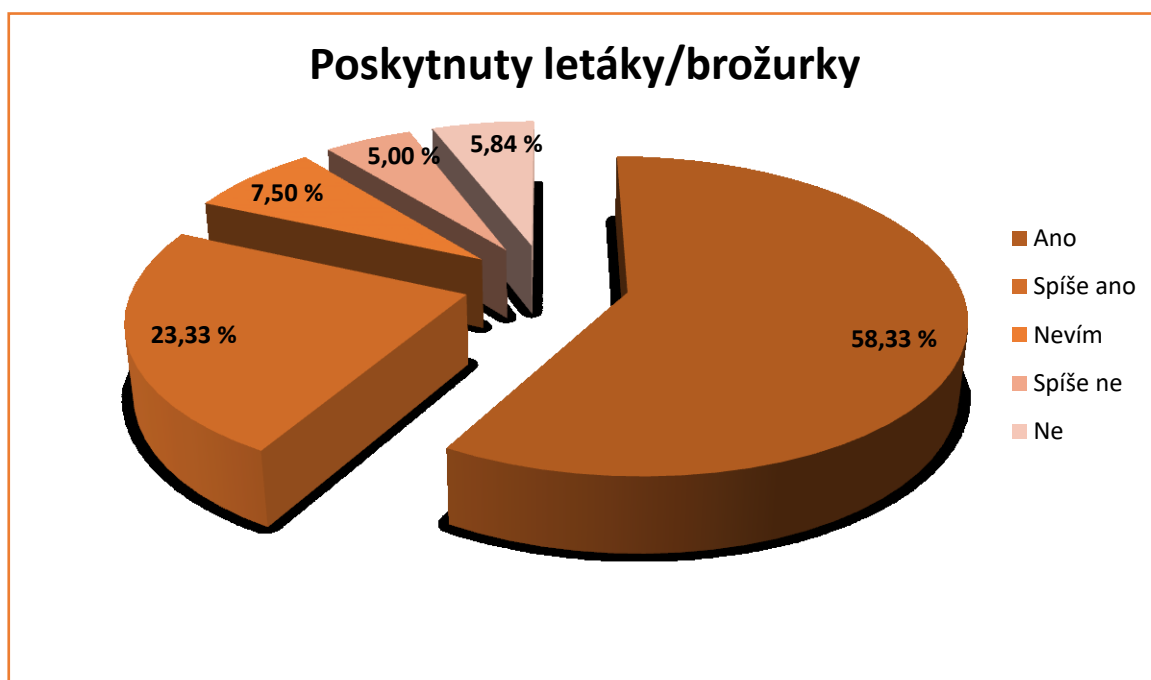
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) uvedlo 46 dotazovaných (tj. 38,33 %), že je dostatečná dostupnost letáků v ambulanci praktického lékaře. „Spíše ano“ odpovědělo 27 respondentů (tj. 22,50 %), „Spíše ne“ 23 respondentů (tj. 19,17 %). Na odpověď „Nevím“ odpovědělo 18 respondentů (tj. 15,00 %). Pouze 6 respondentů (tj. 5,00 %) odpovědělo „Ne“.

Otázka č. 11 Byly Vám u lékaře poskytnuty informační letáky/brožurky o diabetu mellitu?

Tabulka 11 Poskytnuty letáky/brožurky

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	70	58,33 %
Spíše ano	28	23,33 %
Nevím	9	7,50 %
Spíše ne	6	5,00 %
Ne	7	5,84 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 11 Poskytnuty letáky/brožurky

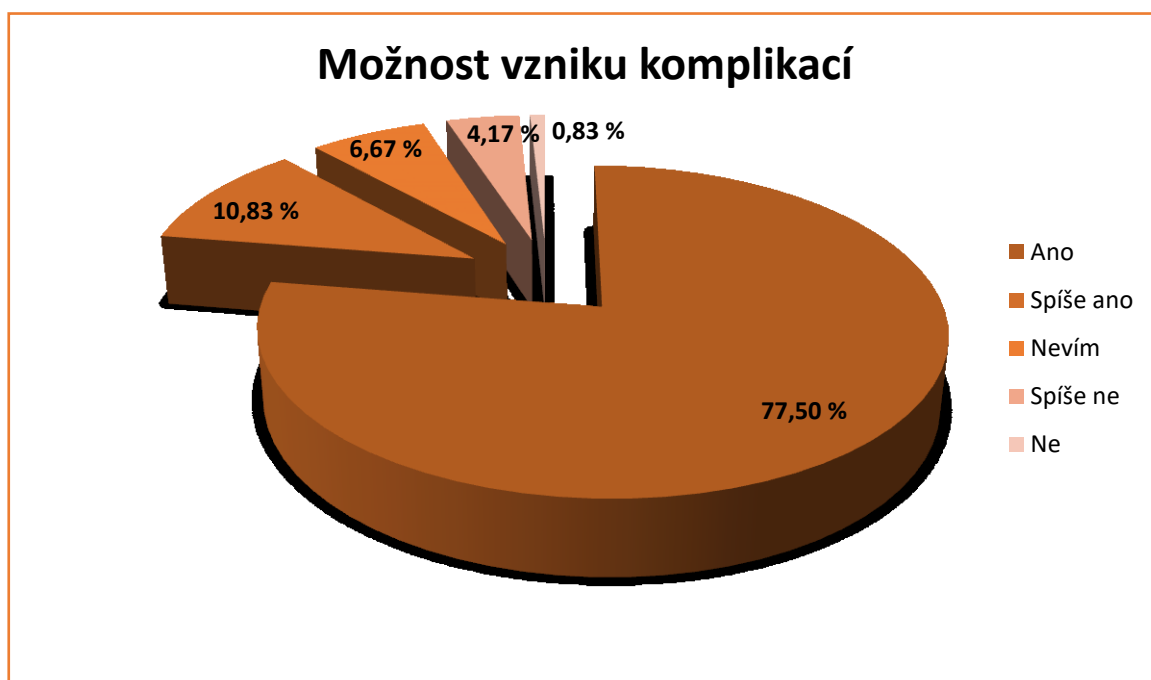
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) uvedlo 70 dotazovaných (tj. 58,33 %), že jim byly poskytnuty informační letáky/brožurky u lékaře. Na odpověď „Spíše ano“ odpovědělo 28 respondentů (tj. 23,33 %), „Nevím“ označilo 9 respondentů (tj. 7,50 %) a mezi dvě nejméně použité odpovědi patří „Ne“ 7 (tj. 5,84 %) a „Spíše ne“ 6 (tj. 5,00 %) respondentů.

Otázka č. 12 Informoval Vás praktický lékař/diabetolog o možnostech vzniku komplikací při nedodržování léčebného režimu?

Tabulka 12 Možnost vzniku komplikací

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	93	77,50 %
Spíše ano	13	10,83 %
Nevím	8	6,67 %
Spíše ne	5	4,17 %
Ne	1	0,83 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 12 Možnost vzniku komplikací

Komentář

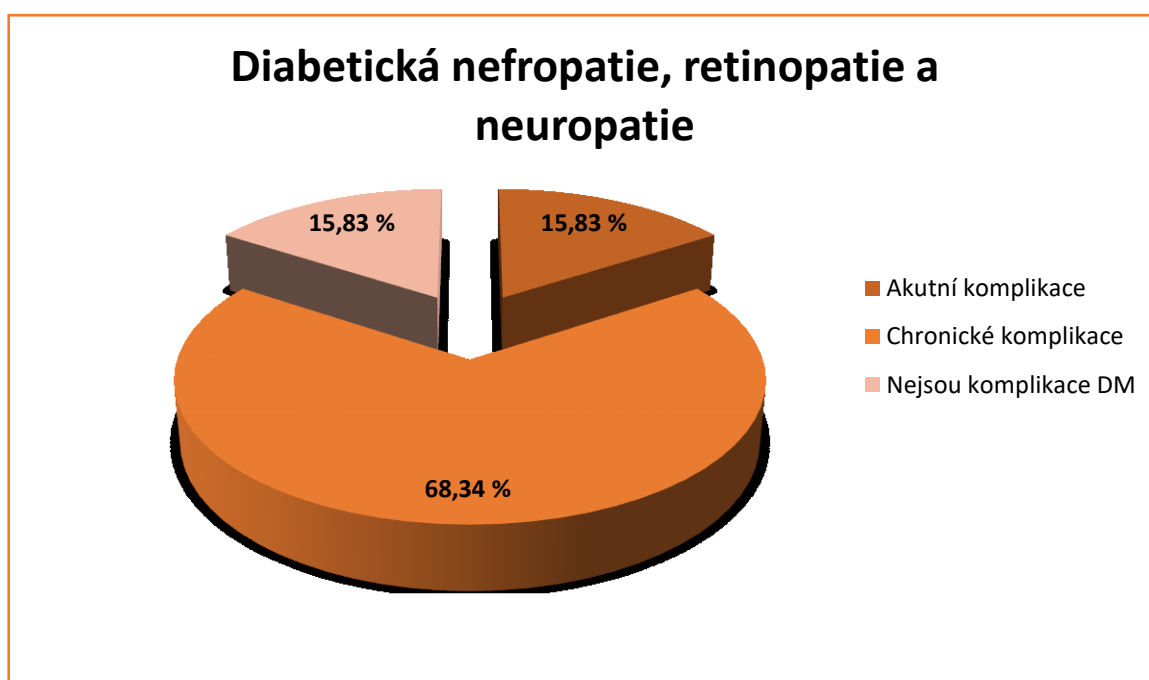
Na otázku, zda Vás praktický lékař/diabetolog informoval o možnostech vzniku komplikací při nedodržování léčebného režimu z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) na nejčastější odpověď „Ano“ odpovědělo 93 respondentů (tj. 77,50 %). „Spíše ano“ označilo 13 respondentů (tj. 10,83 %), odpověď „Nevím“ 8 (tj. 6,67 %), 5 (tj. 4,17 %) respondentů odpověděli „Spíše ne“ a pouze 1 respondent (tj. 0,83 %) uvedl, že

ho praktický lékař/diabetolog o možnostech vzniku komplikací při nedodržování léčebného režimu neinformoval.

Otázka č. 13 Diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie jsou

Tabulka 13 Diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Akutní komplikace	19	15,83 %
Chronické komplikace	82	68,34 %
Nejsou komplikace DM	19	15,83 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 13 Diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie

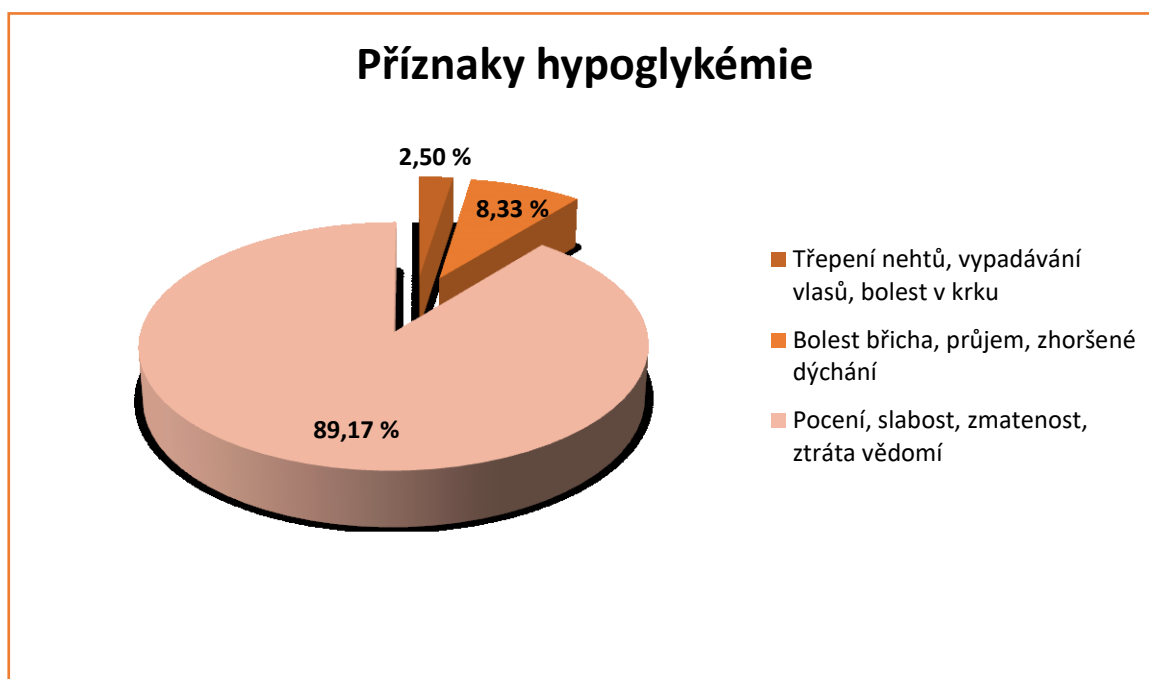
Komentář

Z grafu číslo 13 vyplývá, že z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) odpovědělo na otázku, co jsou diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie, nejvíce 82 respondentů (tj. 68,34 %), že se jedná o chronické komplikace. Akutní komplikace označilo 19 respondentů (tj. 15,83 %). Se stejným počtem respondentů 19 (tj. 15,83 %) se domnívá, že diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie nejsou komplikace DM.

Otázka č. 14 Jaké jsou příznaky hypoglykémie?

Tabulka 14 Příznaky hypoglykémie

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Třepení nehtů, vypadávání vlasů, bolest v krku	3	2,50 %
Bolest břicha, průjem, zhoršené dýchání	10	8,33 %
Pocení, slabost, zmatenost, ztráta vědomí	107	89,17 %
CELKEM	120	100,00 %



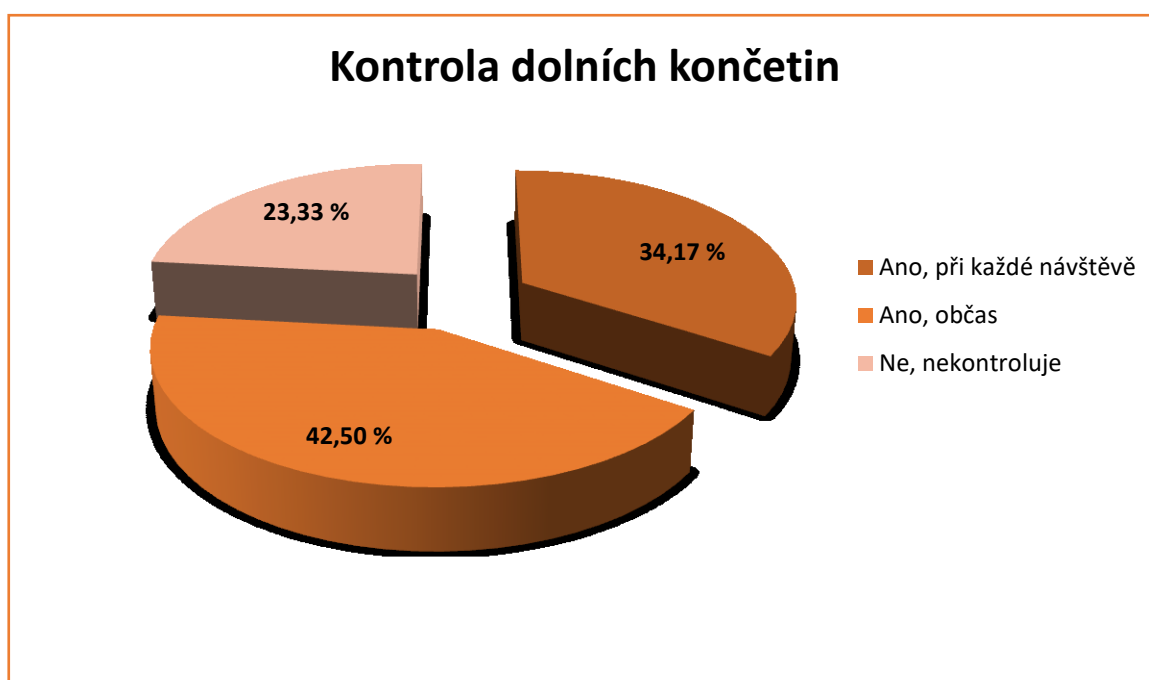
Graf 14 Příznaky hypoglykémie

Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) uvedlo správnou odpověď na otázku, jaké jsou příznaky hypoglykémie jako pocení, slabost, zmatenost a ztráta vědomí, 107 respondentů (tj. 89,17 %). Bolest břicha, průjem a zhoršené dýchání uvedlo 10 respondentů (tj. 8,33 %) a nejméně použitá odpověď byla třepení nehtů, vypadávání vlasů a bolest v krku u 3 respondentů (tj. 2,50 %).

Otázka č. 15 Kontroluje Vám praktický lékař/diabetolog dolní končetiny?*Tabulka 15* Kontrola dolních končetin

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano, při každé návštěvě	41	34,17 %
Ano, občas	51	42,50 %
Ne, nekontroluje	28	23,33 %
CELKEM	120	100,00 %

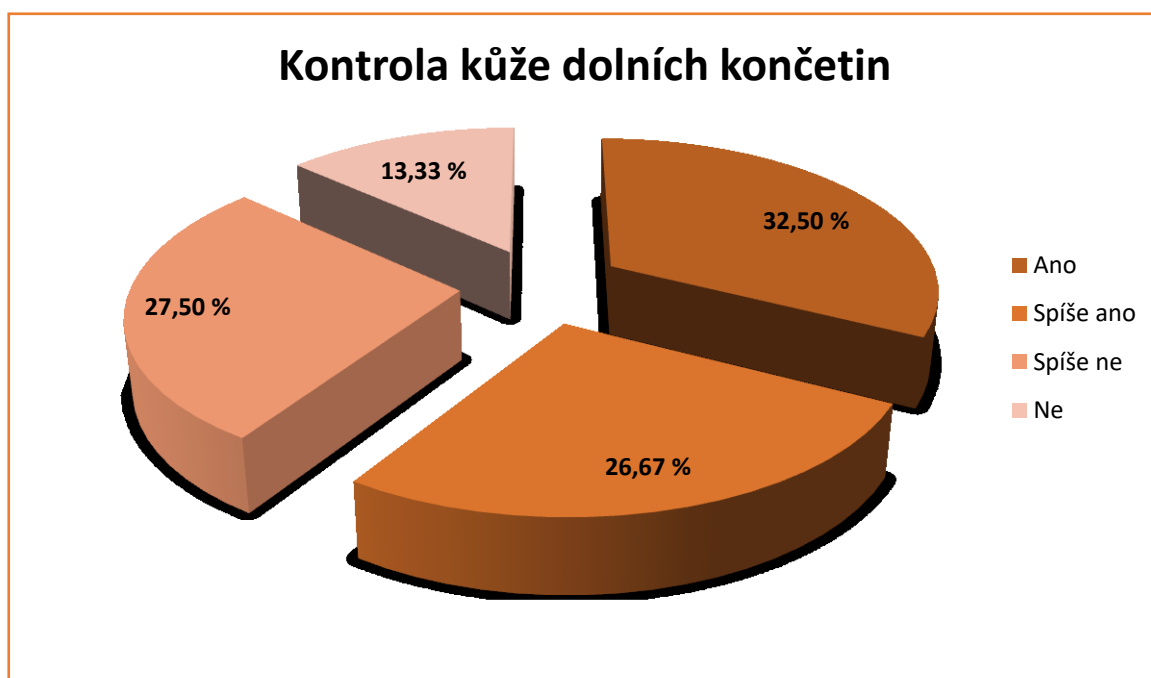
*Graf 15* Kontrola dolních končetin**Komentář**

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) odpovědělo, že jim lékař či diabetolog občas kontroluje při návštěvě dolní končetiny a to u 51 respondentů (tj. 42,50 %). Při každé návštěvě odpovědělo 41 respondentů (tj. 34,17 %). Nejméně označená odpověď by u 28 respondentů byla (tj. 23,33 %), že jim lékař či diabetolog dolní končetiny nekontroluje.

Otázka č. 16 Provádíte si pravidelné kontroly kůže dolních končetin?

Tabulka 16 Kontrola kůže dolních končetin

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	39	32,50 %
Spíše ano	32	26,67 %
Spíše ne	33	27,50 %
Ne	16	13,33 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 16 Kontrola kůže dolních končetin

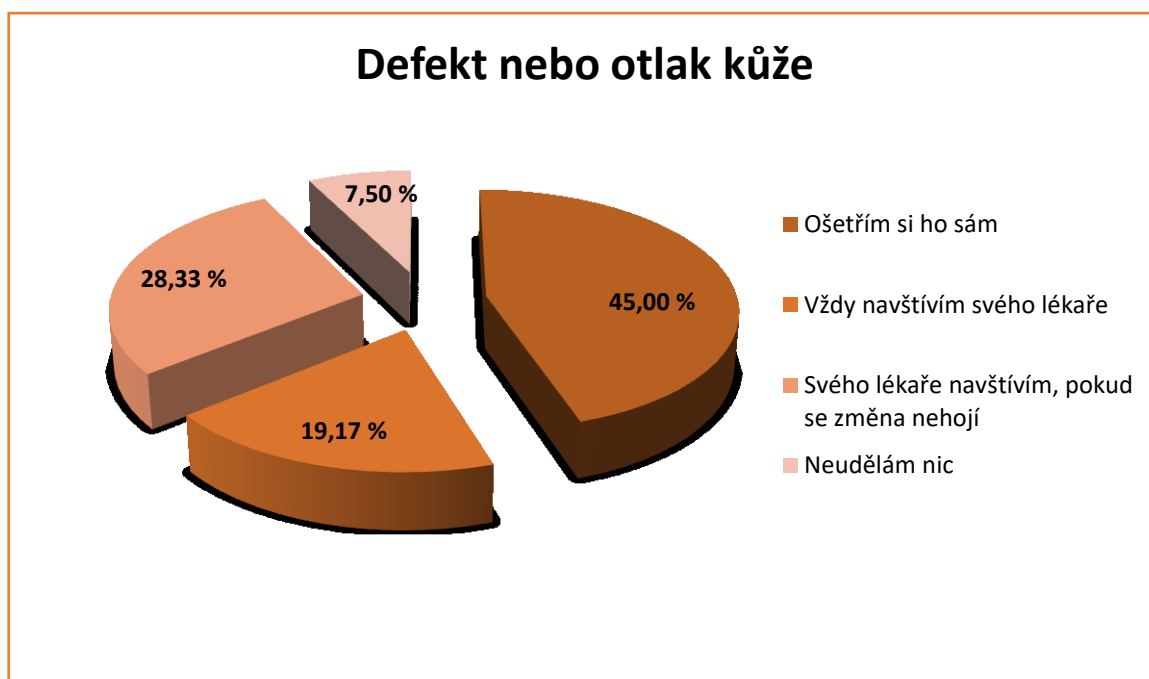
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) si 39 (tj. 32,50 %) pravidelně kontroluje dolní končetiny. Na odpověď „Spíše ne“ odpovědělo 33 respondentů (tj. 27,50 %), přibližný počet 32 respondentů (tj. 26,67 %) odpovědělo „Spíše ano“ a pouhých 16 respondentů (tj. 13,33 %) odpovědělo, že si dolní končetiny nekontrolují.

Otázka č. 17 Víte co dělat, když se Vám objeví defekt kůže nebo otlak kůže na dolní končetině?

Tabulka 17 Defekt nebo otlak kůže

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ošetřím si ho sám	54	45,00 %
Vždy navštívím svého lékaře	23	19,17 %
Svého lékaře navštívím, pokud se změna nehojí	34	28,33 %
Neudělám nic	9	7,50 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 17 Defekt nebo otlak kůže

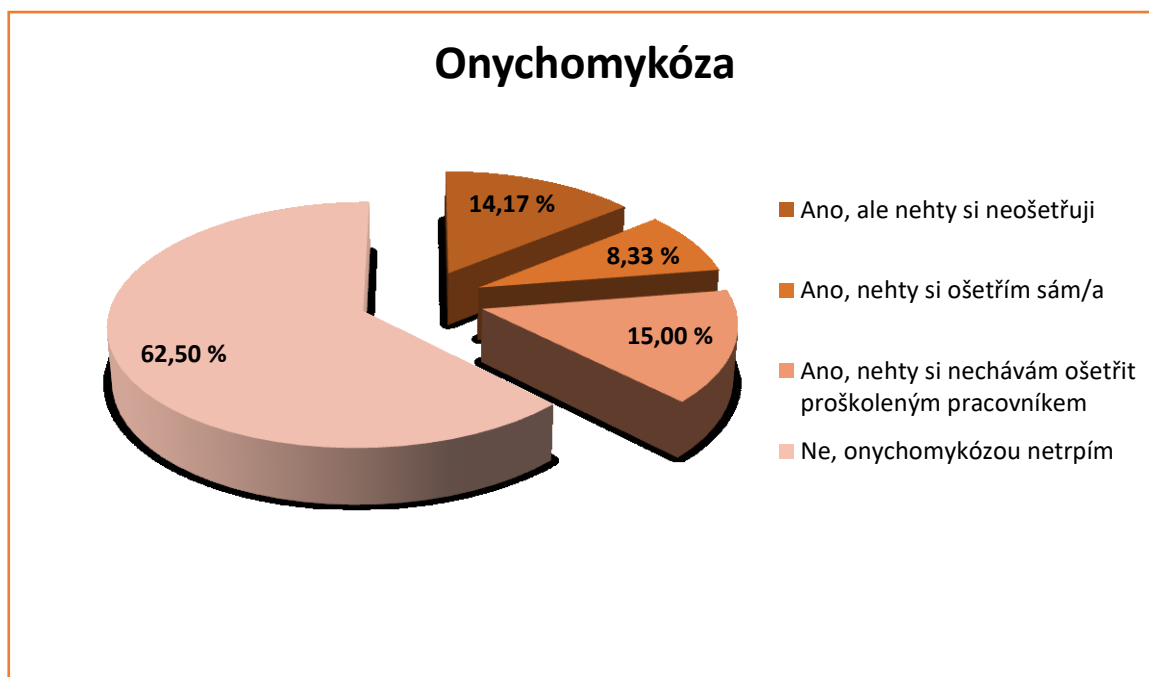
Komentář

54 respondentů (tj. 45,00 %) z celkového počtu 120 (tj. 100,00 %) odpovědělo, že si otlaky či defekty ošetřují sami, zatímco 34 respondentů (tj. 28,33 %) svého lékaře navštíví, pokud se změna nehojí. Odpovědí vždy navštívím svého lékaře, odpovědělo 23 respondentů (tj. 19,17 %) a na závěr pouhých 9 respondentů (tj. 7,50 %) neudělá nic.

Otázka č. 18 Trpíte onychomykózou (postižení nehtových plotének, způsobené plísní)?

Tabulka 18 Onychomykóza

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano, ale nehty si neošetřuji	17	14,17 %
Ano, nehty si ošetřím sám/a	10	8,33 %
Ano, nehty si nechávám ošetřit proškoleným pracovníkem	18	15,00 %
Ne, onychomykózou netrpím	75	62,50 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 18 Onychomykóza

Komentář

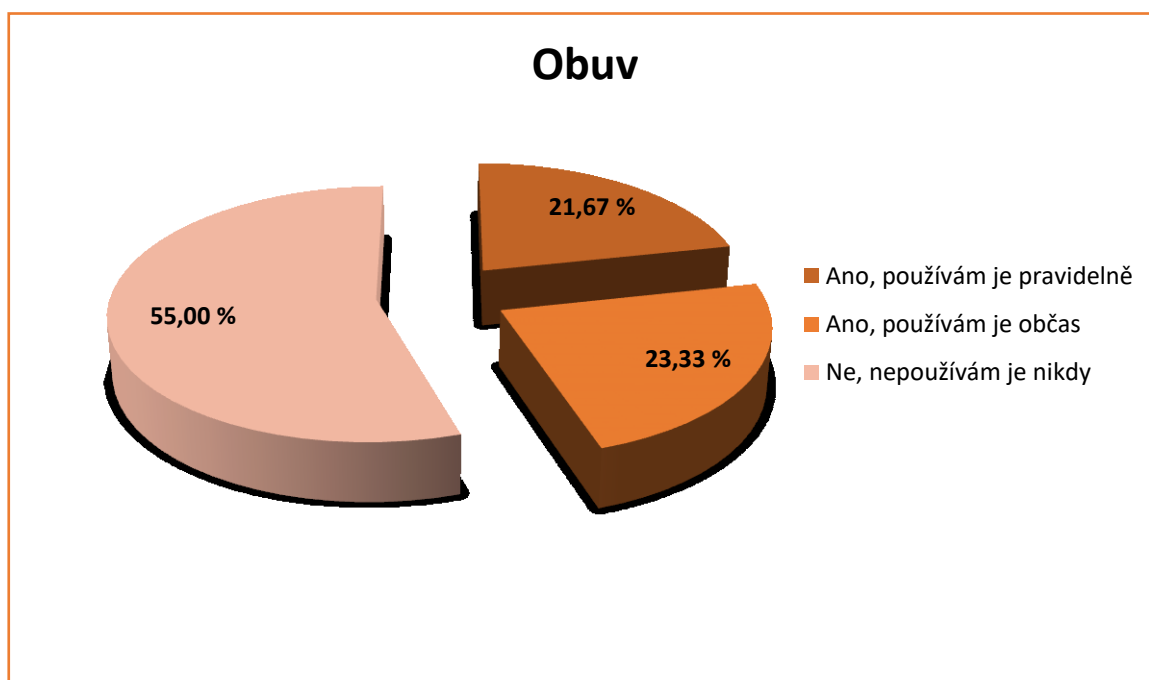
Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) 75 klientů (tj. 62,50 %) onychomykózou netrpí, 18 respondentů (tj. 15,00 %) odpovědělo, že si nehty nechává ošetřit proškoleným pracovníkem, například pedikérkou. 17 respondentů (tj. 14,17 %)

se přiznalo, že onychomykózou trpí, ale nehty si neošetřují a 10 respondentů (tj. 8,33 %) si nehty ošetřují sami například koupelemi či mastí (Exoderil).

Otázka č. 19 Používáte obuv s širokou špičkou nebo dokonce speciální obuv pro diabetiky?

Tabulka 19 Obuv

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano, používám je pravidelně	26	21,67 %
Ano, používám je občas	28	23,33 %
Ne, nepoužívám je nikdy	66	55,00 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 19 Obuv

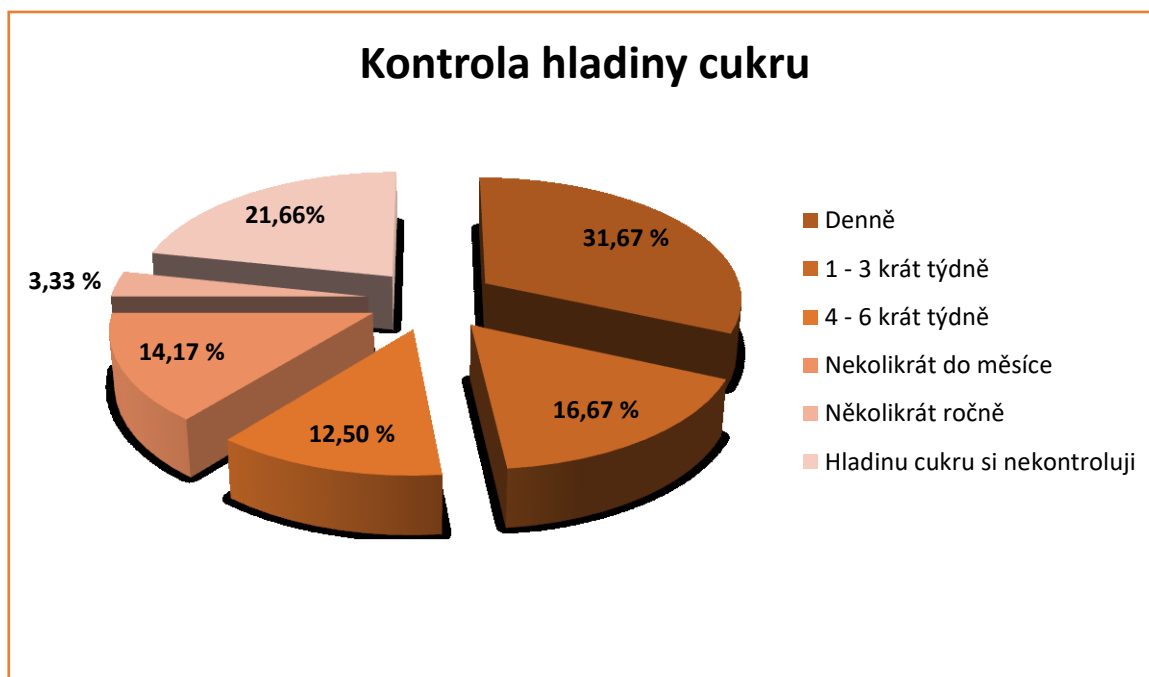
Komentář

Na otázku, zda klienti nosí širokou špičku či speciální obuv pro diabetiky, z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) odpovědělo 66 (tj. 55,00 %), že nikdy takové boty nepoužívají, zatímco 28 respondentů (tj. 23,33 %) je používá občas. Pravidelně obuv používá 26 respondentů (tj. 21,67 %).

Otázka č. 20 Jak často si kontrolujete hladinu cukru?

Tabulka 20 Kontrola hladiny cukru

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Denně	38	31,67 %
1-3krát týdně	20	16,67 %
4-6krát týdně	15	12,50 %
Několikrát do měsíce	17	14,17 %
Několikrát ročně	4	3,33 %
Hladinu cukru si nekontroluji	26	21,66 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 20 Kontrola hladiny cukru

Komentář

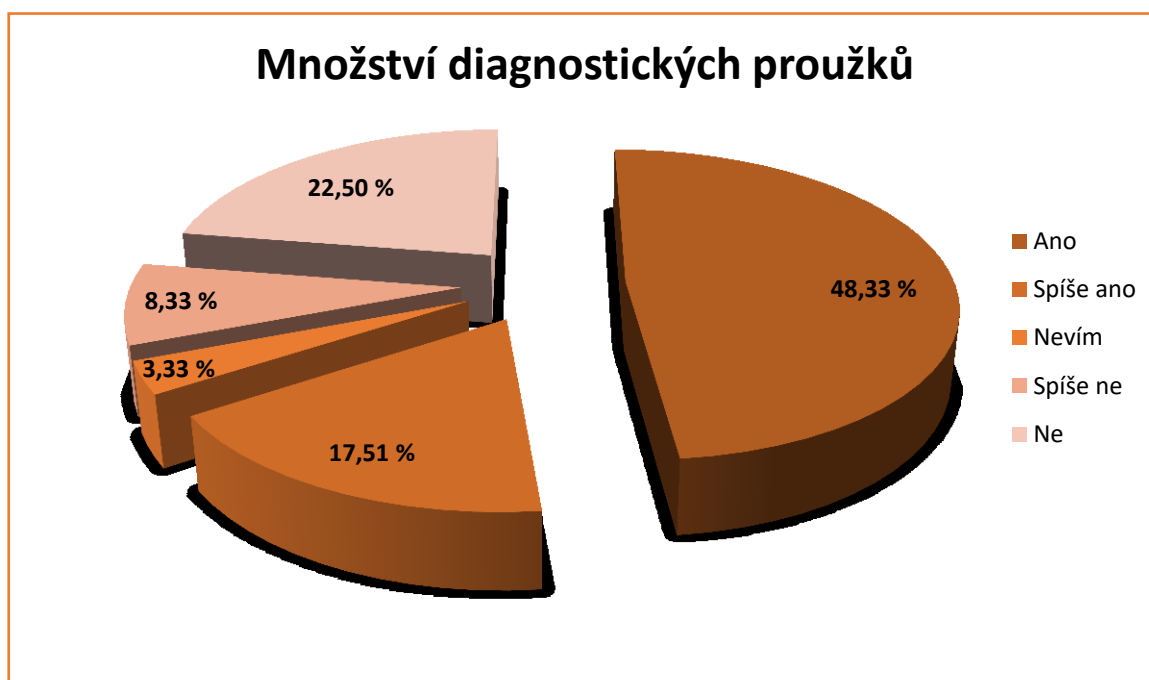
Z grafu číslo 20 vyplývá, že 38 respondentů (tj. 31,67 %) z celkového počtu 120 (tj. 100,00 %) si denně kontroluje hladinu cukru, ale naopak 26 respondentů (tj. 21,66 %) odpovědělo, že si hladinu cukru nekontrolují. 20 respondentů (tj. 16,67 %) si hladinu kontrolují 1-3krát týdně, 17 respondentů (tj. 14,17 %) několikrát do měsíce, 15

respondentů (tj. 12,50 %) 4-6krát týdně a nejméně si hladinu cukru kontrolují několikrát ročně 4 respondenti (tj. 3,33 %).

Otázka č. 21 Předepíše Vám Váš lékař dostatečné množství diagnostických proužků do glukometru?

Tabulka 21 Množství diagnostických proužků

MNOŽSTVÍ	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	58	48,33 %
Spíše ano	21	17,51 %
Nevím	4	3,33 %
Spíše ne	10	8,33 %
Ne	27	22,50 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 21 Množství diagnostických proužků

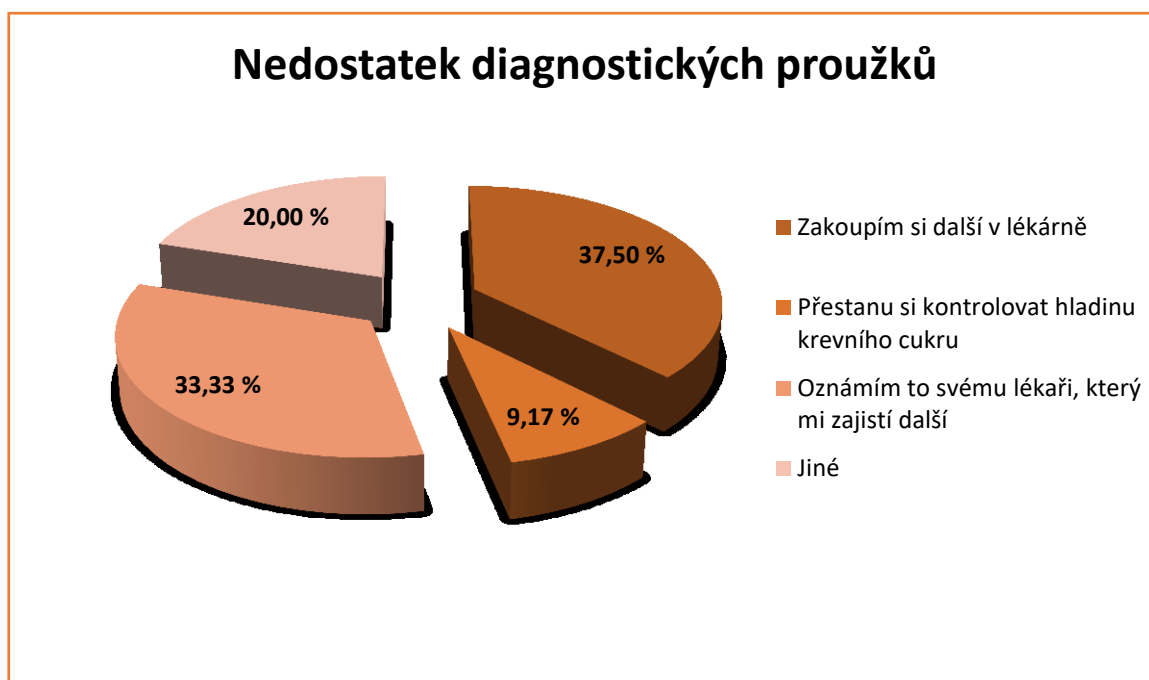
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) uvedlo 58 klientů (tj. 48,33 %), že jim lékař předepíše dostatečné množství diagnostických proužků. 27 respondentů (tj. 22,50 %) je opačného názoru, odpověď „Spíše ano“ uvedlo 21 respondentů (17,51 %), „Spíše ne“ odpovědělo 10 respondentů (tj. 8,33 %). Nerozhodných klientů bylo 4 (tj. 3,33 %).

Otázka č. 22 Co uděláte v případě, že Vám dojdou diagnostické proužky předepsané lékařem?

Tabulka 22 Nedostatek diagnostických proužků

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Zakoupím si další v lékárně	45	37,50 %
Přestanu si kontrolovat hladinu krevního cukru	11	9,17 %
Oznámím to svému lékaři, který mi zajistí další	40	33,33 %
Jiné	24	20,00 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 22 Nedostatek diagnostických proužků

Komentář

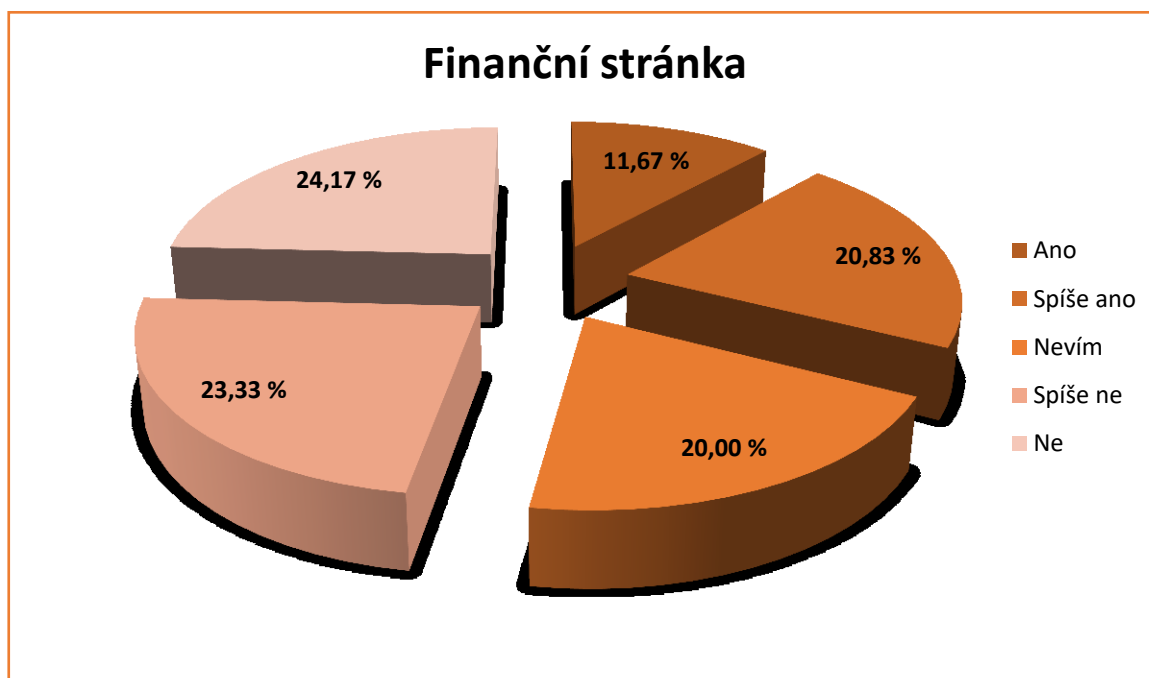
Na otázku „Co uděláte v případě, že Vám dojdou diagnostické proužky předepsané lékařem“ odpovědělo 45 respondentů (37,50 %) z celkového počtu 120 (tj. 100,00 %), že si další zakoupí v lékárně. 40 respondentů (tj. 33,33 %) svoji situaci oznámí lékaři, který jim zajistí další, zatímco 24 respondentů (tj. 20,00 %) situaci vyřeší jinak, například

si seženou proužky přes známé, omezí měření, mají zásobu či od lékaře na předpis. Zároveň 10 respondentů odpovědělo, že si hladinu krevního cukru nekontrolují. Pouhých 11 respondentů (tj. 9,17 %) situaci vyřeší tak, že si přestanou kontrolovat hladinu krevního cukru.

Otázka č. 23 Zasáhl Vás diabetes mellitus po finanční stránce?

Tabulka 23 Finanční stránka

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	14	11,67 %
Spíše ano	25	20,83 %
Nevím	24	20,00 %
Spíše ne	28	23,33 %
Ne	29	24,17 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 23 Finanční stránka

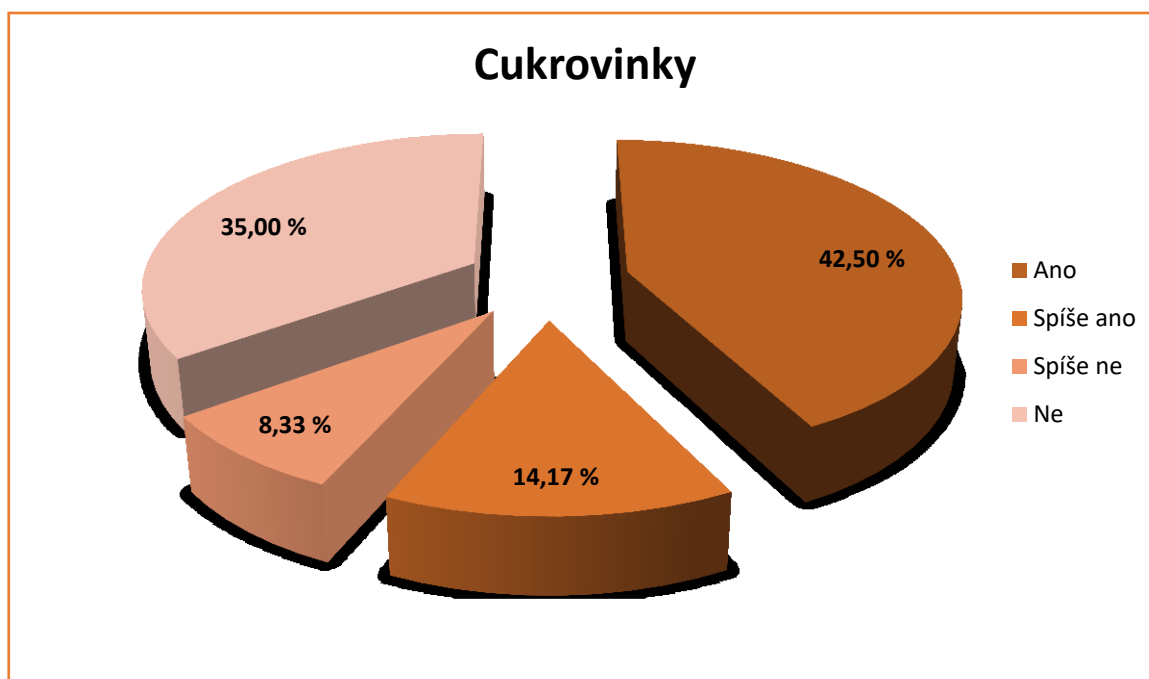
Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) jich 29 (tj. 24,17 %) odpovědělo, že je diabetes mellitus nezasáhl po finanční stránce. 28 respondentů (23,33 %) se domnívá, že „Spíše ne“, 25 respondentů (tj. 20,83 %) odpovědělo „Spíše ano“. Otázkou si nebylo jistých 24 (20,00 %), zatímco 14 respondentů (11,67 %) označilo odpověď „Ano“.

Otázka č. 24 Nosíte s sebou při opuštění domácího prostředí k zvládnutí hypoglykémie sladký nápoj, balený cukr či cukrovinky?

Tabulka 24 Cukrovinky

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	51	42,50 %
Spíše ano	17	14,17 %
Spíše ne	10	8,33 %
Ne	42	35,00 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 24 Cukrovinky

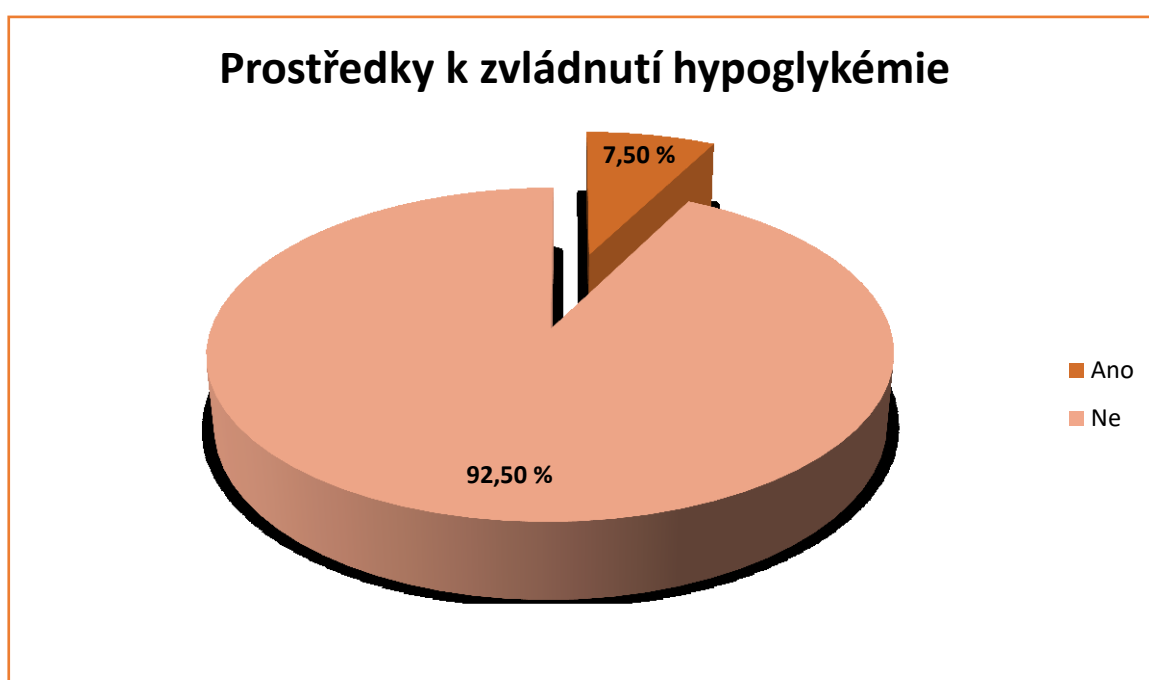
Komentář

Z tohoto grafu číslo 24 vyplývá, že 51 respondentů (tj. 42,50 %) z celkového počtu 120 (100,00 %) s sebou nosí při opuštění domácího prostředí nějaké cukrovinky, zatímco 42 respondentů (35,00 %) je nenosí. Odpověď „Spíše ano“ zakroužkovalo 17 respondentů (tj. 14,17 %) a „Spíše ne“ 10 respondentů (tj. 8,33 %).

Otázka č. 25A Stalo se Vám někdy, že jste se mimo domácí prostředí dostal/a do hypoglykémie, aniž byste měl/a prostředky k jejímu zvládnutí?

Tabulka 25 Prostředky k zvládnutí hypoglykémie

MOŽNOSTI	ABSOLUTNÍ ČETNOST	RELATIVNÍ ČETNOST
Ano	9	7,50 %
Ne	111	92,50 %
CELKEM	120	100,00 %



Graf 25 Prostředky k zvládnutí hypoglykémie

Komentář

Z celkového počtu 120 respondentů (tj. 100,00 %) se 111 klientům (tj. 92,50 %) nestalo, že by se mimo domácí prostředí dostaly do hypoglykémie, aniž by u sebe neměly prostředky k jejímu zvládnutí. Zatímco 9 respondentům (tj. 7,50 %) se tato situace přihodila.

Otázka 25B Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ANO, jak jste tuto situaci řešil/a?

Komentář

Na tuto otázku odpovědělo pouze 9 respondentů ze 120. Nejčastější odpověď (4 z 9) respondentů je zavolaná ZZS pro pacienta. Druhá nejčastější odpověď (3 z 9) respondentů zakoupené cukrovinky v obchodě a dále pacientům pomohli přátelé nebo jedna klientka snědla granule pro psa.

6 DISKUZE

Pomocí dotazníkového výzkumu byla zkoumána informovanost pacientů s onemocněním diabetes mellitus, kde bylo zapotřebí zjistit míru informovanosti pacientů o problematice a komplikacích této choroby, vytvořit teoretický přehled o komplikacích diabetu mellitu. Dozvědět se, odkud pacienti s onemocněním čerpají informace, zda jsou dostatečné, jestli dodržují pravidelné kontroly a zda mají zájem o další informace. Jak již bylo zmíněno v úvodu mé praktické části, formulaci otázek do dotazníku předcházelo vytyčení cílů.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 120 (tj. 100,00 %) respondentů, z toho bylo 61 mužů (tj. 50,83 %) a 59 žen (tj. 49,17 %). Největší část dotazovaných se nachází ve věkové kategorii 51-70 let a to 44 respondentů (tj. 36,67 %), dále v kategorii 36-50 let 24 respondentů (tj. 20,00 %), 21-35 let 23 respondentů (tj. 19,17 %), 71 a více let u 22 respondentů (tj. 18,33 %). Podstatně méně respondentů se nachází v mladší věkové kategorii do 20 let a to 7 respondenty (tj. 5,83 %). Z těchto údajů vyplývá skutečnost, že spíše onemocněním diabetes mellitus trpí více muži a osoby okolo 51-70 let. Chmelířová (2013) ve své bakalářské práci uvádí, že větší počet dotazovaných byly ženy než muži, na druhou stranu nejvíce odpovědí na otázku „*Jaký je Váš věk*“ jsme měly stejnou nejčastější odpověď. Tato bakalářská práce měla pomocí dotazníkového šetření zjistit 4 cíle.

Cílem č. 1 bylo zjistit míru informovanosti klientů o diabetu mellitu. K tomuto cíli směřovalo celkem 11 otázek. Bylo zjištěno, že nejvíce klientů a to 73 (tj. 60,83 %) trpí diabetem mellitem II. typu, který jim byl zjištěn náhodně při lékařské prohlídce. Nejvíce klientů se s diabetem mellitem léčí méně než 5 let pomocí diabetické diety i perorálními antidiabetiky a to 33 respondentů (tj. 27,50 %). O něco méně často se diabetici léčí buď pouze dietou nebo dietou i inzulinem a to 32 respondentů (tj. 26,67 %). Podle cíle číslo 1 zjistit míru informovanosti klientů o diabetu mellitu, jsem položila otázku, co je to diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie, z toho mi 82 respondentů (tj. 68,34 %) odpovědělo správně, že se jedná o chronické komplikace. Dalším důležitým požadavkem na klienta bylo zjistit, zda ví, jaké jsou příznaky hypoglykémie a i na tuto otázku odpověděla většina správně a to přesně 107 respondentů (tj. 89,17 %), že se jedná o pocení, slabost, zmatenost a ztrátu vědomí. Zatímco Chmelířová (2013) uvádí ve své bakalářské práci, že její nejčastější odpověď je pocit hladu, zvýšené pocení, bušení srdce a bledost kůže a druhou nejčastější odpověď uvádí žízeň, časté močení, sucho v ústech a únava, což jsou typické příznaky hyperglykémie. Co se týká defektů a otlaků kůže

dolních končetin si 54 respondentů (tj. 45,00 %) ze 120 (tj. 100,00 %) ošetřují defekty či otlaky na dolních končetinách sami a ani převážná většina netrpí onychomykózou. Pokud klientům dojdou diagnostické proužky předepsané lékařem na měření hladiny glykémie, zakoupí si další v lékárně. Na otázku, zda s sebou nosí při opuštění domácího prostředí pomůcky (sladký nápoj, balený cukr či cukrovinky) k zvládnutí hypoglykémie, odpovědělo 51 respondentů (tj. 42,50 %) ano, nosí si pomůcky, ale nestalo se jim, že by se mimo domácí prostředí dostali do hypoglykémie. Jak jde vidět z předchozích otázek, je zřejmé, že informovanost o komplikacích je více než uspokojivá.

Cílem č. 2 bylo zjistit, odkud klienti s onemocněním čerpají informace. K tomuto cíli směřovaly celkem 3 otázky. Bylo zjištěno, že nejvíce respondentů, přesně 103 (tj. 60,58 %) získali informace o diabetu mellitu od praktického lékaře/sestry nebo v diabetologické poradně/ambulanci, kde jim lékař poskytl informační letáky/brožurky o diabetu mellitu. Převážná většina respondentů, přesněji 93 (tj. 77,50 %) také přiznala, že je praktický lékař/diabetolog informoval o možnostech vzniku komplikací při nedodržování léčebného režimu. Chmelířová (2013) má nečastější odpověď, že klienti získaly informace od diabetologa. Tuto otázku kde klienti získaly informace o onemocnění diabetes mellitus má rozdělenou zvlášť na praktického lékaře, diabetologa, všeobecnou sestru u praktického lékaře, všeobecnou sestru u diabetologa, od příbuzných, z médií, internetu nebo že informace nezískaly vůbec.

Cílem č. 3 bylo zjistit, zda klienti dodržují pravidelné kontroly. K tomuto cíli směřovalo 5 otázek. Bylo zjištěno, že 1-2 klienti ročně navštěvují diabetologické centrum, diabetologickou poradnu či ambulanci, zatímco 3 respondenti (tj. 2,50 %) nenavštěvují žádné specializované diabetologické pracoviště, ale jsou pouze v péči praktického lékaře. Většina klientů se přiznala, že jim praktický lékař/diabetolog občas kontroluje dolní končetiny, ale spíše si kontrolu dolních končetin provádějí klienti sami. Dále se převážná většina klientů přiznala, že nikdy nepoužívají obuv s širokou špičkou a ani speciální obuv pro diabetiky. Na otázku, jak často si kontrolují hladinu cukru, odpovědělo 38 respondentů (tj. 31,67 %), že si hladinu kontrolují denně, zatímco 26 respondentů (tj. 21,66 %) si hladinu krevního cukru nekontrolují. Dle mého názoru co se týká pravidelných kontrol u diabetiků, si respondenti nevedli moc dobře.

Cílem č. 4 bylo zjistit, zda mají zájem o další informace či jsou jejich informace dostatečné. K tomuto cíli směřovaly 4 otázky. Bylo zjištěno, že by většina respondentů, přesněji 53 (tj. 44,17 %) měla zájem o informační letáky týkající se diabetu mellitu, které

by byly k dispozici v čekárně u praktického lékaře, ale zároveň se domnívají, že dostupnost letáků o diabetu mellitu v ambulanci praktického lékaře je dostatečná. Michalcová (2015) ve své bakalářské práci uvádí, že se 97 respondentů (tj. 45,50 %) z 213 nesetkali s informačními materiály, které popisují první pomoc při vzniku akutních komplikací diabetu. Celkem 58 respondentů (tj. 48,33 %) ze 120 (tj. 100,00 %) odpovědělo, že jim lékař předepisuje dostatečné množství diagnostických proužků do glukometrů. Důležité je, že většina dotazovaných uvedla, že je diabetes mellitus nezasáhl po finanční stránce. Z cíle číslo 4 vyplývá, že klienti mají zájem o další informace, co se týká diabetu mellitu, na druhou stranu jsou jejich informace dostatečné.

7 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Vzhledem ke konkrétním výsledkům tohoto kvantitativního výzkumu by bylo přínosné předložit informace o komplikacích diabetu mellitu jak pacientům s onemocněním diabetem mellitem, tak i široké veřejnosti. Z dotazníkových výsledků jsem vytvořila informační leták (Příloha P IX.) do ambulance praktického lékaře i do diabetologické ambulance. V informačním letáku jsou popsány příznaky komplikací diabetu mellitu a u akutních komplikací je stručně popsána i první pomoc. Domnívám se, že i ostatní pacienti s onemocněním diabetem mellitem neznají příznaky komplikací, tudíž by bylo dobré je s nimi seznámit i touto cestou.

ZÁVĚR

Bakalářskou práci jsem rozdělila na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem se nejprve zabývala anatomii a fyziologií slinivky břišní, která je při diabetu postižena. Zde jsem popsala anatomii slinivky břišní a hormony, které produkuje. Poté jsem se zabývala onemocněním zvané diabetes mellitus a jeho definicí. Krátce jsem popsala historii diabetu mellitu a regulaci metabolismu cukrů. Dále následovala charakteristika onemocnění a kapitola, která popisovala typy diabetu. Poté jsem stručně popsala diagnostiku a screening. V závěru teoretické části jsem se věnovala jednotlivým komplikacím onemocnění, které jsou rozděleny na akutní a chronické. Mezi akutní komplikace jsem zařadila hypoglykémii, hyperglykémii, diabetickou ketoacidózu, hyperglykemické kóma a laktátovou acidózu. Chronické komplikace jsem dále rozdělila na specifické a nespecifické, mezi specifické jsem uvedla diabetickou nefropatii, diabetickou neuropatii, diabetickou retinopatii a syndrom diabetické nohy. Dále jsou zde uvedeny nespecifické komplikace diabetu mellitu, kterými jsou diabetická mikroangiopatie, diabetická dislipidémie, kardiovaskulární komplikace, komplikace postihující centrální nervový systém, gastroenterologické poruchy, endokrinní komplikace, infekční komplikace, stomatologické komplikace a v neposlední řadě i kožní komplikace. V praktické části mé práce jsem zhodnotila informace z dotazníků, které jsem rozdělila a uspořádala do tabulek četností a grafů. Hlavním úkolem praktické části bylo zjistit míru informovanosti klientů trpící diabetem mellitem, co vše o tomto onemocnění ví, proto jsem si stanovila čtyři hlavní cíle. Prvním cílem bylo zjistit míru informovanosti klientů (respondentů) o diabetu mellitu. Pomocí dotazníku jsem zjistila, že převážná většina respondentů přesněji z celkového počtu 120, jich 82 (tj. 68,34 %) odpovědělo správně co je to diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie, dokonce 107 respondentů (tj. 89,17 %) ví, jaké jsou příznaky hypoglykémie. Co se týká komplikací ohledně dolních končetin 54 respondentů (tj. 45,00 %) si otlaky a defekty na dolních končetinách ošetřují sami a pouze 34 (tj. 28,33 %) navštíví svého lékaře, pokud se změna nehojí. V případě, že respondentům dojdou diagnostické proužky k měření hladiny cukru v krvi, 45 respondentů (tj. 37,50 %) si další zakoupí v lékárně nebo to oznámí svému lékaři, který jim zajistí potřebné proužky zdarma bez předpisu. Ani ne polovina dotazovaných klientů, respektive 51 respondentů (tj. 42,50 %) si sebou nosí při opuštění domácího prostředí sladký nápoj, balený cukr či cukrovinky. Domnívám se tedy, že převážná většina klientů je dobře informovaná o diabetu mellitu. Druhý cíl měl za úkol zjistit, odkud klienti s onemocněním čerpají informace. Pomocí

dotazníku jsem zjistila, že 103 respondentů (tj. 60,58 %) získalo informace o diabetu mellitu od praktického lékaře/sestry nebo v diabetologické poradně/ambulanci, kde jim byly poskytnuty informační letáky/brožurky. Zde je lékař informoval i o možnostech vzniku komplikací při nedodržování léčebného režimu. Třetí cíl zjišťoval, zda klienti dodržují pravidelné kontroly. Díky dotazníku jsem zjistila, že 55 respondentů (tj. 45,83 %) navštěvují 1-2krát ročně diabetologické centrum, ambulanci či poradnu, zatímco pouze 3 respondenti (tj. 2,50 %) ze 120 nenavštěvují žádné specializované diabetologické pracoviště, ale jsou pouze v péči praktického lékaře. Co se týká kontrol dolních končetin, nejsou na tom klienti moc dobře, pouhých 39 respondentů (tj. 32,50 %) si kontroluje pravidelně dolní končetiny a více jak polovina z nich nepoužívají širokou nebo speciální obuv pro diabetiky. Z tohoto cíle tedy vyplývá, že klienti nedodržují pravidelné kontroly. Čtvrtým cílem bylo zjistit, zda mají zájem o další informace či jsou jejich informace dostatečné. Pomocí dotazníku jsem zjistila, že 53 respondentů (tj. 44,17 %) by měly zájem o další informační letáky týkající se diabetu mellitu v ambulanci u praktického lékaře či v diabetologické ambulanci. Na druhou stranu si 46 respondentů (tj. 38,33 %) myslí, že dostupnost letáků je dostatečná. Z tohoto důvodu jsem vypracovala edukační materiál, který by byl k dispozici v ambulanci praktického lékaře i v diabetologické ambulanci, jsou zde popisované příznaky akutních i chronických komplikací i první pomoc, které jsou dle mého názoru vhodné k nastudování i pro širokou veřejnost. Tato práce měla tedy za úkol zjistit míru informovanosti klientů o diabetu mellitu. Z mého výzkumu tedy vyplynulo, že většina pacientů, zná příznaky a komplikace tohoto onemocnění i jsou dostatečně informováni. Zvolila jsem si právě toto téma, protože mne vždy zajímali jedinci, trpící diabetem mellitem. Já osobně žádného diabetika ve svém blízkém okolí nemám, ale po dobu odborné praxe jsem se setkala se spoustou lidí, co tímto onemocněním trpí. Je až zarážející, že to nejsou jenom starší jedinci, ale i jedinci mladšího věku. Můžeme tedy vidět, že to není onemocnění, které by bylo omezené věkovou kategorií. Podle mne by určitě děti, ale i starší jedinci neměli být kvůli svému onemocnění vyčleňováni ze společnosti, jsou to přeci lidé jako my a proto pravil „*Když všichni mluví o nemožnostech, hledej možnosti*“ (Tomáš Baťa).

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní zdroje:

ANDĚL, Michal, c2001. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 80-7262-047-9.

BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ, 2006. *Diabetes mellitus*. V Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 80-7013-446-1.

BROŽ, J, 2011. *Začínáme s inzulinem*. 1. vyd. Praha: Weisner. ISBN 978-80-904809-2-6

ČEŠKA, Richard, Tomáš ŠTULC, Vladimír TESAŘ a Milan LUKÁŠ. 2015. *Interna 2*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-885-6.

ČIHÁK, Radomír, 2013. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN ISBN 978-80-247-4788-0.

DUNNING, Trisha, 2013. *Diabetes education: art, science, and evidence*. Chichester: Wiley-Blackwell. ISBN 978-0-470-65605-1.

EDELSBERGER, Tomáš, c2007. *Diabetes v tabulkách*. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 978-80-7345-133-2.

EDELSBERGER, Tomáš, c2009. *Encyklopedie pro diabetiky*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-189-9.

HALUZÍK, Martin, 2013. *Praktická léčba diabetu*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2880-6.

HALUZÍK, Martin, 2015. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. 2., rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3660-3.

JANÍČKOVÁ ŽDÁRSKÁ, Denisa a Milan KVAPIL, 2017. *Moderní diabetologie: teorie v kasuistikách léčby diabetes mellitus 2. typu*. Praha: Current Media, Medicus. ISBN 978-80-88129-19-6.

KUDLOVÁ, Pavla, 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5367-6.

KUTNOHORSKÁ, Jana, 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2713-4.

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

RYBKÁ, Jaroslav, 2006. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-1612-7.

ŠKRHA, Jan, c2009. *Diabetologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-607-6.

TROJAN, Stanislav a Michael SCHREIBER, 2002. *Atlas biologie člověka: 430 modelových otázek k přijímacím zkouškám na medicínu: 100 obrazových podkladů k opakování a procvičování*. Praha: Scientia. ISBN 80-7183-257-x.

Internetové zdroje:

BROULÍKOVÁ, Alena, 2013. Syndrom diabetické nohy – diagnostika a léčba. *Interní medicína pro praxi* [online]. roč. 15, č. 2, s. 84-86 [cit. 2018-05-09]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2013/02/10.pdf>

ČERNÁ, Dagmar, 2015. Diabetes a péče o nohy. *Obesity News: Novinky pro prevenci a léčbu obezity* [online]. [cit. 2018-05-09]. Dostupné z: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=729>

CHMELÍŘOVÁ, Petra, 2013. *Úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění* [online]. Plzeň [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/11025/9948/1/Bakalarska%20prace.pdf>. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií.

KVAPIL, Milan. *Chronické komplikace diabetu*. In: Svaz diabetiků České republiky: územní organizace Plzeň [online]. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: http://diaplzen.cz/_diabetes/Obecne_o_diabetu/5.%20Chronicke%20komplikace%20diabetu.pdf

MICHALCOVÁ, Barbora, 2015. *Informovanost veřejnosti o diagnóze diabetes mellitus a o poskytování první pomoci při vývoji akutních komplikací* [online]. Zlín [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: http://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/31727/michalcov%C3%A1_2015_dp.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AP	Angina pectoris
BMI	Body mass index
CNS	Centrální nervový systém
DKA	Diabetická ketoacidóza
DM	Diabetes mellitus
DM I. typu	Diabetes mellitus I. typu
DM II. typu	Diabetes mellitus II. typu
DN	Diabetická nefropatie
EKG	Elektrokardiogram
g	gram
GLUT	Glukózové transportéry
HbA1C	Glykovaný hemoglobin
HDL	Lipoprotein o vysoké hustotě
HHS	Hyperglykemický hyperosmolární syndrom
IDL	Lipoprotein o intermediální hustotě
ICHDK	Ischemická choroba dolních končetin
ICHS	Ischemická choroba srdeční
IM	Infarkt myokardu
IR	Inzulinová rezistence
j	jednotka
JIP	Jednotka intenzivní péče
LADA	Latent Autoimmune Diabetes of Adults
LDL	Lipoprotein o nízké hustotě
mmol/l	milimol na litr

MODY	Maturity Onset Diabetes of the Young
mOsm/l	miliosmol na litr
NIDDM	non – inzulin – dependentní diabetes mellitus
oGTT	orální glukózotolerační test
PAD	Perorální antidiabetika
Tj.	To je, to jest
TAG	Triacylglycerol
VLDL	Lipoprotein o velmi nízké hustotě
WHO	Světová zdravotnická organizace

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 Pohlaví</i>	41
<i>Graf 2 Věk</i>	42
<i>Graf 3 Typ diabetu mellitu</i>	43
<i>Graf 4 Stanovení diagnózy</i>	44
<i>Graf 5 Délka léčby</i>	46
<i>Graf 6 Způsob léčby</i>	47
<i>Graf 7 Získané informace</i>	49
<i>Graf 8 Počet návštěv</i>	51
<i>Graf 9 Zájem o informační letáky</i>	53
<i>Graf 10 Dostupnost letáků u praktického lékaře</i>	55
<i>Graf 11 Poskytnuty letáky/brožurky</i>	56
<i>Graf 12 Možnost vzniku komplikací</i>	57
<i>Graf 13 Diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie</i>	59
<i>Graf 14 Příznaky hypoglykémie</i>	60
<i>Graf 15 Kontrola dolních končetin</i>	61
<i>Graf 16 Kontrola kůže dolních končetin</i>	62
<i>Graf 17 Defekt nebo otlak kůže</i>	63
<i>Graf 18 Onychomykóza</i>	64
<i>Graf 19 Obuv</i>	66
<i>Graf 20 Kontrola hladiny cukru</i>	67
<i>Graf 21 Množství diagnostických proužků</i>	69
<i>Graf 22 Nedostatek diagnostických proužků</i>	70
<i>Graf 23 Finanční stránka</i>	72
<i>Graf 24 Cukrovinky</i>	73
<i>Graf 25 Prostředky k zvládnutí hypoglykémie</i>	74

SEZNAM TABULEK

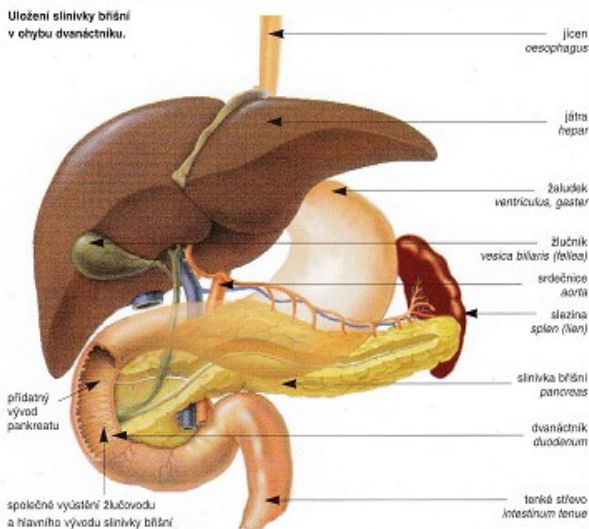
<i>Tabulka 1 Pohlaví</i>	41
<i>Tabulka 2 Věk</i>	42
<i>Tabulka 3 Typ diabetu mellitu</i>	43
<i>Tabulka 4 Stanovení diagnózy</i>	44
<i>Tabulka 5 Délka léčby</i>	46
<i>Tabulka 6 Způsob léčby</i>	47
<i>Tabulka 7 Získané informace</i>	49
<i>Tabulka 8 Počet návštěv</i>	51
<i>Tabulka 9 Zájem o informační letáky</i>	53
<i>Tabulka 10 Dostupnost letáků u praktického lékaře</i>	55
<i>Tabulka 11 Poskytnuty letáky/brožurky</i>	56
<i>Tabulka 12 Možnost vzniku komplikací</i>	57
<i>Tabulka 13 Diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie</i>	59
<i>Tabulka 14 Příznaky hypoglykémie</i>	60
<i>Tabulka 15 Kontrola dolních končetin</i>	61
<i>Tabulka 16 Kontrola kůže dolních končetin</i>	62
<i>Tabulka 17 Defekt nebo otlak kůže</i>	63
<i>Tabulka 18 Onychomykóza</i>	64
<i>Tabulka 19 Obuv</i>	66
<i>Tabulka 20 Kontrola hladiny cukru</i>	67
<i>Tabulka 21 Množství diagnostických proužků</i>	69
<i>Tabulka 22 Nedostatek diagnostických proužků</i>	70
<i>Tabulka 23 Finanční stránka</i>	72
<i>Tabulka 24 Cukrovinky</i>	73
<i>Tabulka 25 Prostředky k zvládnutí hypoglykémie</i>	74

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I:	Vnitřní sekrece pankreatu
Příloha P II:	Aplikace inzulínu A
Příloha P III:	Aplikace inzulínu B
Příloha P IV:	Edukace podle inzulínového režimu
Příloha P V:	Konverzační mapa – diabetes a péče o nohy
Příloha P VI:	Dotazník
Příloha P VII:	Žádost o umožnění dotazníkového šetření I
Příloha P VIII:	Žádost o umožnění dotazníkového šetření II
Příloha P IX:	Edukační materiál diabetes mellitus

PŘÍLOHA P I: VNITŘNÍ SEKRECE PANKREATU

Tabule 45 VNITŘNĚ SEKRETORICKÁ ČÁST SLINIVKY BŘÍŠNÍ (ENDOKRINNÍ PANKREAS)



Slinivka břišní (pancreas) je druhou největší žlázou trávicího systému. Skládá se ze dvou funkčně i stavebně zcela rozdílných částí. Převážnou část pankreatu tvoří buňky zevně sekretorické (exokrinní) části produkující pankreatickou šťávu, která odtéká do pankreatického vývodu.

Vnitřně sekretorická (endokrinní) část slinivky je tvořena shluky nepravidelných buněk, které jsou prostoupeny krevními kapilárami a jsou označovány jako **Langerhansovy ostrůvky**. Jsou tvořeny čtyřmi typy buněk, které uvolňují hormony přímo do krve (**endokrinní sekrece**). Buňky A tvoří **glukagon**, buňky B **inzulin**, buňky D **somatostatin** a buňky F **pankreatický polypeptid**, který inhibuje tvorbu pankreatické šťávy a vyvolává relaxaci žlučníku.

Glukagon má antagonistické (protichůdné) účinky v porovnání s inzulímem. Vyvolává rozpad glykogenu v játrech s následným uvolněním glukózy do krve (**hyperglykemie**), podporuje tvorbu glukózy z aminokyselin, uvolňuje mastné kyseliny z tukové tkáně a zvyšuje tvorbu ketolátek v játrech.

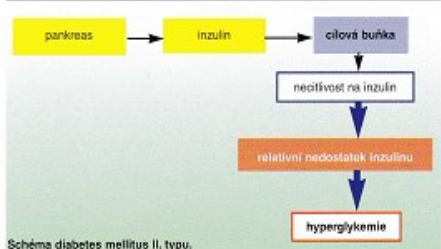
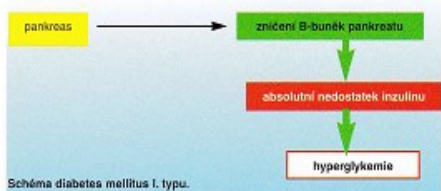
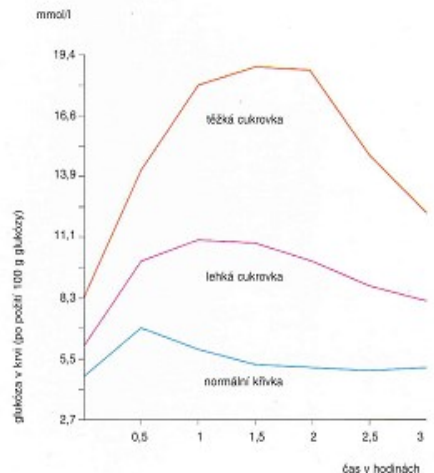
Somatostatin má povšechný inhibiční účinek na uvolňování řady hormonů v těle (inzulinu, glukagonu, somatotropinu a tyrotropinu).

Inzulin je nezbytný pro využití cukrů v organismu. Uspodňuje vstup glukózy, aminokyselin a draslíku do buněk, podporuje tvorbu bílkovin a tlumí jejich rozpad a stimuluje tvorbu tuku. Inzulin působí zejména v játrech, ve svalové a tukové tkáni. V poslední době byl prokázán výskyt inzulिनových receptorů i v mozkové tkáni. Hlavním podnětem pro jeho sekreci je hladina krevního cukru (**glykemie**) nad 5,5 mmol/l. Vypravení inzulínu způsobí pokles krevního cukru (**hypoglykemie**). Denně se vytvoří asi 50 jednotek inzulínu (mezinárodní standard inzulínu obsahuje 24 jednotek v 1 mg). Při nedostatku inzulínu se rozvíjí onemocnění zvané **cukrovka** (úplavice cukrová – **diabetes mellitus** – DM). Při tomto onemocnění vážně využití cukrů v těle, množství glukózy v těle stoupá a po překročení **ledvinového prahu pro glukózu (10 mmol/l)** se její přebytečné množství začne vylučovat močí (**glykosurie**). S vylučováním glukózy mo-

čí ztrácí organismus také tekutiny, což nemocný kompenzuje zvýšeným pitím. Důsledkem je zvýšené denní množství moče (**polyurie**).

Rozeznáváme dva typy diabetu. **Diabetes mellitus I. typu (IDDM – na inzulínu závislý DM)** je charakterizován úplným nedostatkem endogenního inzulínu, sklonem ke ketoacidóze (pokles pH a hromadění ketolátek v těle) a životně důležitou závislostí na léčebném přívodu exogenního inzulínu. IDDM vzniká v kterémkoli věku, nejčastěji však v dětství a v období dospívání („juvenilní diabetes“). **Diabetes mellitus II. typu (NIDDM – na inzulínu nezávislý DM)** je charakterizován menší poruchou sekrece inzulínu, ale hlavně nedostupností inzulínových receptorů. Postihuje nejčastěji dospělé osoby, není zde sklon ke ketoacidóze a často je provázen otylostí. Pro tuto formu diabetu je typický rodinný výskyt.

Hladina glykemie u diabetiků.



(Zdroj: Trojan a Schreiber, 2002, s. 45)

PŘÍLOHA P II: APLIKACE INZULINU A

Aplikace inzulínu

Inzulín aplikujeme podkožní injekcí, tedy do vrstvy tuku uložené mezi kůží a svalem. Měli bychom uvážit, kdy, kam a pod jakým úhlem inzulín aplikovat. Při tomto rozhodování se řídíme následujícími cíly:

1. aplikovat inzulín vždy do podkožního tuku

– tak je zajištěno rovnoměrné vstřebávání inzulínu. Pozor na aplikaci inzulínu do svalu, ke které může dojít při hlubokém vpichu u pacientů s tenkou vrstvou podkožního tuku. Inzulín se v tomto případě vstřebává díky většímu prokrvení svalů podstatně rychleji.

2. dosáhnout stabilní a předvídatelné rychlosti vstřebávání inzulínu

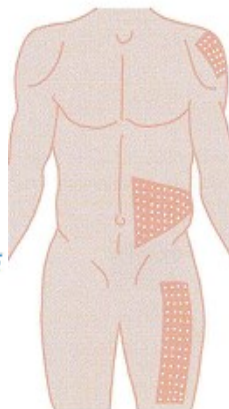
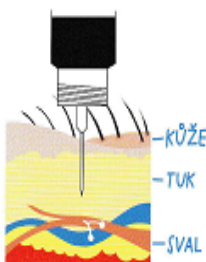
– mít na paměti, že se inzulín z různých míst vstřebává různě rychle. Je tedy vhodné k aplikaci využívat po určité časové období stejné místo (např. nejprve stehna, poté břicho a potom např. paže).

Co ovlivňuje aplikaci inzulínu?

Místo vpichu:

- břicho – zde je vstřebání inzulínu nejrychlejší
- stehna – přední a zevní strany stehen
- paže – horní vnější část
- hýždě – zde je vstřebání inzulínu nejpo-
malejší

Pacienti vybírají místa vpichu podle různých kritérií (bolestivost, množství tuku atd.). Důležité je místa vpichu střídat tak, aby žádné místo netrpělo příliš častou aplikací. Alespoň pro začátek je rozumné držet se níže uvedeného schématu.



Vzhledem k rozdílné rychlosti vstřebávání podáváme inzulín vždy před stejnými jídly (minimálně všechny snídaně, všechny obědy atd.) do stejné oblasti. V těchto oblastech pak vpich posunujeme podél přerušovaných čar (viz orientační obrázek), nejlépe směrem odshora dolů vždy s odstupem cca 3 cm. Až dojdeme při aplikacích dolů, začneme opět nahoře o cca 3 cm nalevo či napravo od předchozí linie vpichů a pokračujeme zase až dolů. Strany těla měníme pro lepší časovou orientaci po 1 týdnu.

Inzulín nepodáváme tam, kde je kůže záněšená, bolestivá nebo se v podkoží tvoří vazivové uzly – inzulín by se nevstřebával rovnoměrně.



Upozornění. Vlivem zvýšeného průtoku krve oblastí se rychlost vstřebávání výrazně zvýší při větší fyzické zátěži. A tak pacient, který běžně nesportuje a podává si inzulín do oblasti stehna, může být v případě, že 20 minut poběží (třeba aby stihl vlak), překvapen hypoglykemií (inzulín se bude z namáhaného stehna vstřebávat podstatně rychleji než obvykle).

Stejně tak a ze stejného důvodu se bude inzulín rychleji vstřebávat i při pobytu ve vyšších teplotách (opalování, sauna, teplá koupel či vířivka apod.).

Hloubka vpichu:

Hloubka vpichu závisí na síle podkožního tuku. Vždy volíme místo, kde je tuku dostatek. Pokud je to možné (závisí to na množství tuku), vytvoříme před vpichem dvěma prsty kožní řasu, vpich tak bude snazší.



PŘÍLOHA P III: APLIKACE INZULINU B

Desinfekce místa vpichu:

Před vpichem doporučujeme místo vpichu desinfikovat. Pravda však je, že velký počet pacientů již desinfekci zcela opomíjí. Ani v těchto případech však nezaznamenáváme záněty v místě aplikace.

I přesto před aplikací inzulínu doporučujeme umýt si ruce a dezinfikovat místo vpichu příslušným desinfekčním roztokem.

Úhel aplikace:

Jehla je při vpichu vedena směrem ke kůži pod úhlem mezi 45° a 90° (tedy šikmo nebo a kolmo). Smyslem volby úhlu vpichu je vyhnout se aplikaci inzulínu do svalů. Při rozhodování o úhlu vpichu se řídíme opět tloušťkou podkožního tuku. Tam, kde je ho méně a nepomůže ani vytvoření kožní řasy, volíme úhel 45°, tam kde je ho dostatek, můžeme inzulín aplikovat pod úhlem 90°.

Výběr jehly:

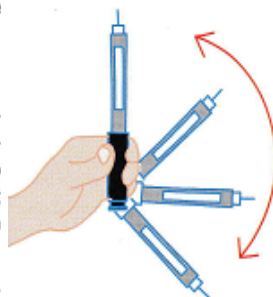
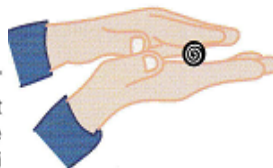
Výběr jehly k inzulínovému peru (inzulínová injekční stříkačka má standardní délku jehly) má praktické i psychologické aspekty. Z praktického pohledu vybíráme jehlu tak, abychom neaplikovali příliš hluboko (tedy do svalů). Pacient s tenkou vrstvou tuku volí jehly kratší, pacient se silnější vrstvou pak jehly delší. Podle našich zkušeností je většina pacientů nejspokojenější s jehlami délky 8 mm.

Z psychologického pohledu někdy nastává situace, že se pacienti delších jehel bojí. Pokud je tomu tak, volíme jehly kratší, a to i v případě, že je tloušťka tukové vrstvy u tohoto pacienta silnější.

Jehlu v souladu s oficiálními doporučeními radíme měnit po každém vpichu. Vzhledem k velké finanční náročnosti však pacienti používají jehlu několik dnů (2–4) a mění ji teprve v momentě, kdy začne být vpich bolestivý (známka ztupení). Ani v takových případech však nezaznamenáváme žádné infekční komplikace vpichu.

Technika aplikace inzulínu

Příprava inzulínu



Inzulín vždy před použitím prohlédneme – zda nezměnil barvu, zda není zkalený či v něm nejsou hrudky. V takovém případě by byl inzulín nepoužitelný. Po kontrole ho promísíme, nejlépe tak, že pero pomalu rolujeme mezi dlaněmi, popřípadě ho několikrát pomalu překlopíme. Neprotřepáváme, aby nedošlo k jeho zpěnění, které by ohrozilo přesnost dávkování. Samozřejmostí je použití inzulínu pouze v expirační době, proto je vhodné si vyzvednout recept na inzulín při každé návštěvě lékaře a vyhnout se nebezpečí překročení expirace při dlouhodobém skladování inzulínu doma.

PŘÍLOHA P IV: EDUKACE PODLE INZULINOVÉHO REŽIMU

ZMĚNA INZULINOVÉHO REŽIMU

EDUKACE PODLE INZULINOVÉHO REŽIMU POUČENÍ PACIENTA

1. Ověření předchozích zkušeností a znalostí aplikace inzulínu

- zkontrolovat místa vpichu, ověřit zda pacient dodržuje dobu aplikace, zásady při aplikaci, frekvenci výměny jehel
- selfmonitoring (zkontrolovat vedení deníčku, frekvenci měření), stáhnout glukometr
- zkušenost s hypoglykemií (výskyt, rozpoznávání, ověření základních znalostí, čím pacient léčí hypoglykémii, co nosí při sobě)
- dosavadní stravovací režim (pravidelnost, změny hmotnosti, redukční režim)
- pohyb (zda je pravidelná fyzická aktivita, nepravidelná, žádná)
- odstranění případných chyb

2. Poučení o novém inzulínovém režimu

- upozornit na změny (doba aplikace, doba působení, riziko hypoglykémie)
- opět poučit co dělat při záměně inzulínu nebo vynechání dávky
- upozornit na nutnost nezapomínat na aplikaci inzulínu – upomínky (např. mobil)

3. Předání písemných materiálů

Příklady inzulínových režimů a doporučení

Dlouhodobý inzulín – analog, humánní (1x denně)

inzulín	<ul style="list-style-type: none">• informovat o délce působení, době aplikace• aplikace dlouhodobého inzulínu není vázaná na jídlo• před aplikací promíchat humánní inzulín, inzulínový analog nemíchat
selfmonitoring	Individuálně podle doporučení lékaře, většinou: <ul style="list-style-type: none">• ráno nalačno (úprava dlouhodobého analoga)• mezi 1.–4. hod. ranní (prevence noční hypoglykémie)
dieta	většinou nejsou nutné svačiny a 2. večeře

Premixovaný inzulín – analog, humánní (2x denně)

inzulín	<ul style="list-style-type: none">• informovat o délce působení, době aplikace, časové vazbě na jídlo 20–30 min. před jídlem u humánního inzulínu, 10–15 min. (u analoga)• před aplikací promíchat inzulín (humánní i analoga)
selfmonitoring	Individuálně podle doporučení lékaře, většinou: <ul style="list-style-type: none">• 2x denně (nalačno a před večeří)• mezi 1.–4. hod. ranní (prevence noční hypoglykémie)
dieta	<ul style="list-style-type: none">• doporučení svačin – individuální, postprandiální glykémie (za 1–2 hodiny), zohlednit BMI, pohybovou aktivitu, pracovní anamnézu• udržení hmotnosti – nepřibírat

Intenzifikovaný inzulínový režim – analog, humánní (3–4x denně)

inzulín	informovat o délce působení, době aplikace (10–15 min. před jídlem, možno i těsně před a po jídle – analoga; 20–30 min. před jídlem – humánní)
selfmonitoring	Individuálně podle doporučení lékaře, většinou: <ul style="list-style-type: none">• vhodný 4x denně (před aplikací inzulínu, případně 2 hod. po jídle)• mezi 1.–4. hod. ranní (prevence noční hypoglykémie)
dieta	<ul style="list-style-type: none">• doporučení svačin – individuální, postprandiální glykémie (za 1–2 hodiny), zohlednit BMI, pohybovou aktivitu, pracovní anamnézu

Pozn: týden před kontrolou častější selfmonitoring

PŘÍLOHA P VI: DOTAZNÍK



DOTAZNÍK

Dobrý den,

jmenuji se Marie Žáková, je mi 25 let a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, oboru Všeobecná sestra kombinovaného studia. Studuji na Fakultě humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který je anonymní a slouží k vypracování mé bakalářské práce na téma: „Komplikace diabetu mellitu II. typu“. Tento dotazník je určen pouze osobám s diabetem mellitem, kteří netrpí demencí a jsou plně orientovaní. Vámi poskytnuté odpovědi jsou pro mě cenným zdrojem informací pro vypracování empirické části bakalářské práce. K vyplnění dotazníku bude potřeba cca 15 minut Vašeho času.

V dotazníku, prosím, zakroužkujte Vámi vybranou odpověď (pouze jedna odpověď je správná, pokud nebude uvedeno jinak).

Vysvětlení: Diabetes mellitus = cukrovka

Děkuji Vám za ochotu a za Váš čas.

Marie Žáková

Doc. MUDr. Miroslav Kala, CSc. – vedoucí práce

1. Jakého jste pohlaví?

- a) muž
- b) žena

2. Jaký je Váš věk?

- a) méně než 20
- b) 21-35 let
- c) 36-50 let
- d) 51-70 let
- e) 71 a více

3. Jakým typem diabetu mellitu trpíte?

- a) I. typ diabetu mellitu
- b) II. typ diabetu mellitu
- c) gestační diabetes mellitus (těhotenský)
- d) jiný uveďte (např. způsobený léky, stresem aj.).....

4. Jakým způsobem Vám byla stanovena diagnóza diabetes mellitus?

- a) náhodně při lékařské prohlídce
- b) vyhledal/a jsem lékaře z důvodu zdravotních problémů, uveďte prosím
kterých.....
- c) jinak, uveďte prosím, jak

5. Jak dlouho se léčíte s diabetem mellitem?

- a) méně než 5 let
- b) 6-10 let
- c) 11-15 let
- d) 16 a více

6. Jakým způsobem jste léčeni?

- a) pouze dietou
- b) pouze inzulinem
- c) pouze perorálními antidiabetiky (PAD) - léky
- d) dietou i inzulinem
- e) dietou i perorálními antidiabetiky
- f) inzulinem i perorálními antidiabetiky
- g) dietou, inzulinem i perorálními antidiabetiky (léky)

7. Odkud jste získal/a informace o diabetu mellitu (více možných odpovědí)?

- a) od praktického lékaře/sestry nebo v diabetologické poradně/ambulanci
- b) z médií, novin, internetu, odborných časopisů
- c) od známých/ rodiny
- d) jinde, uveďte prosím kde

8. Kolikrát ročně navštěvujete diabetologické centrum, diabetologickou ambulanci či poradnu?

- a) 1-2krát ročně
- b) 3-4krát ročně
- c) 4krát a více
- d) nenavštěvuji žádné specializované diabetologické pracoviště, jsem pouze v péči praktického lékaře

9. Měl/a byste zájem o informační letáky týkající se diabetu mellitu, které by byly k dispozici v čekárně u praktického lékaře?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

10. Domníváte se, že je dostupnost letáků o diabetu mellitu v ambulanci praktického lékaře dostatečná?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

11. Byly Vám u lékaře poskytnuty informační letáky/brožurky o diabetu mellitu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

12. Informoval Vás praktický lékař/diabetolog o možnostech vzniku komplikací při nedodržování léčebného režimu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

13. Diabetická nefropatie, retinopatie a neuropatie jsou:

- a) akutní komplikace
- b) chronické komplikace
- c) nejsou komplikace diabetu mellitu

14. Jaké jsou příznaky hypoglykémie?

- a) třepení nehtů, vypadávání vlasů, bolest v krku
- b) bolest břicha, průjem, zhoršené dýchání
- c) pocení, slabost, zmatenost, ztráta vědomí

15. Kontroluje Vám praktický lékař/diabetolog dolní končetiny?

- a) ano, při každé návštěvě
- b) ano, občas
- c) ne, nekontroluje

16. Provádíte si pravidelné kontroly kůže dolních končetin?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

17. Víte, co dělat, když se Vám objeví defekt kůže nebo otlak kůže na dolní končetině?

- a) ošetřím si ho sám
- b) vždy navštívím svého lékaře
- c) svého lékaře navštívím, pokud se změna nehojí
- d) neudělám nic

18. Trpíte onychomykózou (poškození nehtových plotének, způsobené plísní)?

- a) ano, ale nehty si neošetřuji
- b) ano, nehty si ošetřuji sám (uveďte příklad čím)
- c) ano, nehty si nechávám ošetřit proškoleným pracovníkem (pedikérkou)
- d) ne, onychomykózou netrpím

19. Používáte obuv s širokou špičkou nebo dokonce speciální obuv pro diabetiky?

- a) ano, používám je pravidelně
- b) ano, používám je občas
- c) ne, nepoužívám je nikdy

20. Jak často si kontrolujete hladinu cukru?

- a) denně
- b) 1-3krát týdně
- c) 4-6krát týdně
- d) několikrát do měsíce
- e) několikrát ročně
- f) hladinu cukru si nekontroluji

21. Předepíše Vám Váš lékař dostatečné množství diagnostických proužků do glukometru?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

22. Co uděláte v případě, že Vám dojdou diagnostické proužky předepsané lékařem (více možných odpovědí)?

- a) zakoupím si další v lékárně
- b) přestanu si kontrolovat hladinu krevního cukru
- c) oznámím to svému lékaři, který mi zajistí potřebné proužky zdarma bez předpisu
- d) jiné (prosím uveďte).....

23. Zasáhl Vás diabetes mellitus po finanční stránce?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

24. Nosíte s sebou při opuštění domácího prostředí k zvládnutí hypoglykémie sladký nápoj, balený cukr či cukrovinky?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

25. A) Stalo se Vám někdy, že jste se mimo domácí prostředí dostal/a do hypoglykémie, aniž byste měl/a prostředky k jejímu zvládnutí?


- a) ano
- b) ne

B) Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ANO, jak jste tuto situaci řešil/a?

.....


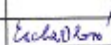
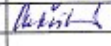
.....

PŘÍLOHA P VII: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ I

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

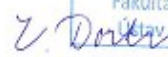
Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění dotazníkového šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedený student realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetřovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra (prezenční – kombinovaná forma studia).

Jméno a příjmení studenta	Marie Žáková		
Téma bakalářské práce	Komplikace diabetu mellitu II. typu		
Vedoucí bakalářské práce	Doc. MUDr. Miroslav Kala, CSc.		
	 podpis		
Skupina respondentů	Lidé s onemocněním diabetes mellitus		
Pracoviště	Vyjádření vrchní sestry / vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis	
NMB Polní 3, Brno INT odd.	Souhlasím <input checked="" type="checkbox"/> Nesouhlasím <input checked="" type="checkbox"/>		
	Souhlasím <input checked="" type="checkbox"/> Nesouhlasím <input checked="" type="checkbox"/>		
	Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím <input type="checkbox"/>		

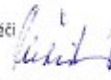
Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne 28-11-2017


Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav zdravotnických věd


Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka Ústavu zdravotnických věd

Nemocnice Milosrdných bratří, p.o.
Marta Ondříková
náměstkyně pro ošetrovatelskou péči
Polní 3, 639 00 Brno


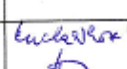
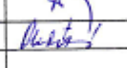

.....
razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P VIII: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ II

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění dotazníkového šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedený student realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetřovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra (prezenční – kombinovaná forma studia).

Jméno a příjmení studenta	Marie Žáková	
Téma bakalářské práce	Komplikace diabetu mellitu II. typu	
Vedoucí bakalářské práce	Doc. MUDr. Miroslav Kala, Csc.	
	 podpis	
Skupina respondentů	Lidé s onemocněním diabetes mellitus	
Pracoviště	Vyjádření vrchní sestry / vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis
NMB Polní 3, Brno	Souhlasím <input checked="" type="checkbox"/> Nesouhlasím <input checked="" type="checkbox"/>	
Diabetologická ambulance	Souhlasím <input checked="" type="checkbox"/> Nesouhlasím <input checked="" type="checkbox"/>	
	Souhlasím	Nesouhlasím

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne ...28.11.2017



Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.

ředitelka Ústavu zdravotnických věd

Nemocnice Milosrdných bratří, p.a.
Marta Ondříková
náměstkyňe pro ošetrovatelskou péči
Polní 3, 639 00 Brno

.....
razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P IX: EDUKAČNÍ MATERIÁL DIABETES MELLITUS

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

AKUTNÍ KOMPLIKACE

HYPOGLYKÉMIE

Projevy: únava, slabost, bolesti hlavy, pocit hladu, nadměrné pocení, poruchy motoriky, úzkost, podrážděnost až agresivita, stav zmatenosti, bezvědomí.

První pomoc: vložit do úst kostkový cukr, džus, cukrovinky či sladký nápoj (Kofola).

**NIKDY NEPÍCHAT DIABETIKOVI
V BEZVĚDOMÍ INJEKCI INZULÍNU!**

HYPERGLYKÉMIE

Projevy: žízeň, nevolnost, bolesti břicha, poruchy vidění, hluboké a rychlé dýchání, acetonový zápach z úst, nízký krevní tlak, podrážděnost, únava, spavost.

První pomoc: zajisti převoz do nemocnice, zavolej 155, kontroluj tep, dech a celkový vzhled pacienta, hledej průkaz diabetika, při vědomí podat neslazené nápoje, nenechat ho bez dozoru, protišoková opatření, stabilizovaná poloha,



CHRONICKÉ KOMPLIKACE

DIABETICKÁ NEFROPATIE

Projevy: otoky obličejů a končetin, porucha spánku a soustředění, snížená chuť k jídlu, nevolnost, svědění kůže, zčáskuby svalů, slabost a malátnost.

DIABETICKÁ NEUROPATIE

Projevy: poruchy čítí, ztupění kůže, suchá kůže, svalová slabost, snížené vnímání bolesti, mravenčení.

DIABETICKÁ RETINOPATIE

Projevy: rozmazané vidění, tmavé nebo slepé místa v centru vidění, tmavé skvrny v zorném poli, slepota.

DIABETICKÁ NOHA

Projevy: bolesti svalů, suchá kůže, praskliny, puchýře, flegmóza nehojící se rána, gangréna.

DIABETES MELLITUS (CUKROVKA)



V rámci bakalářské práce vypracovala Marie Žáková

(Zdroj: Vlastní)