

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Ošetřovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra



Kristýna Korytenská

Výskyt komplikací u pacientů s diabetes mellitus

The Incidence of Complications in Patients with Diabetes Mellitus

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: PhDr. Pavla Pavlíková

Praha, 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 27.11.2013

Kristýna Korytenská

Poděkování:

Tímto bych ráda moc poděkovala vedoucí práce paní PhDr. Pavle Pavlíkové za trpělivé vedení mé bakalářské práce a za cenné připomínky. Děkuji lékařům z diabetologických ambulancí panu MUDr. Tomášovi Merhautavi, paní MUDr. Aleně Andresové a paní MUDr. Taťaně Součkové, ve kterých jsem mohla provést mé výzkumné šetření. V neposlední řadě patří mé poděkování všem respondentům, kteří se účastnili mého dotazníkového šetření.

Identifikační záznam:

KORYTENSKÁ, Kristýna. *Výskyt komplikací u pacientů s diabetes mellitus [The Incidence of Complications in Patients with Diabetes Mellitus]*. Praha 2013. 78 s., 12 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. Vedoucí práce Pavlíková Pavla.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá výskytem komplikací u pacientů s diabetes mellitus. Cílem bakalářské práce je zjistit, které akutní a chronické komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu.

Práce je rozdělená na teoretickou a empirickou část. V teoretické části bakalářské práce jsem popsala samotné onemocnění diabetes melitus, typy diabetu mellitu, akutní komplikace a chronické komplikace. Mezi akutní komplikace patří hyperglykémie a hypoglykémie. Chronické komplikace se dělí na specifické a nespecifické. V empirické části jsem sledovala výskyt jednotlivých komplikací. Realizovala jsem kvantitativní výzkum pomocí dotazníkového šetření. Použitý dotazník byl vlastní konstrukce. Výzkumného šetření se zúčastnilo 78 respondentů, které jsem získala v diabetologických ambulancích. Respondenty jsem rozdělila do následných kategorií: ženy s diabetem mellitem 1. typu, ženy s diabetem mellitem 2. typu, muži s diabetem mellitem 1. typu a muži s diabetem mellitem 2. typu.

Z práce vyplývá, že celkově akutními a chronickými komplikacemi celkem trpí 41 % dotazovaných respondentů. Nejčastější akutní komplikací uváděli hyperglykémii 25,6 % respondentů. Mezi nejčastějšími chronickými komplikacemi se vyskytli diabetická neuropatie a diabetická retinopatie, každá z nich u 6,5 % respondentů.

Klíčová slova: diabetes mellitus, hyperglykémie, hypoglykémie, diabetické kóma, diabetická nefropatie, diabetická retinopatie, diabetická angiopatie, diabetická neuropatie, diabetická noha

Abstract

This thesis deals with the occurrence of complications in patients with diabetes mellitus. The aim of this bachelor thesis is determine which acute and chronic complications prevail in relation to gender, type of diabetes and duration of diabetes.

The thesis is divided into theoretical and practical part. In the theoretical part of the thesis I described themselves diabetes mellitus, types of diabetes mellitus, acute complications and chronic complications. Among the acute complications include hyperglycemia and hypoglycemia. Chronic complications are divided into specific and nonspecific. In the empirical part, I followed the incidence of complications. I realized quantitative research using questionnaires. The questionnaire was own of design. Participated in this research 78 respondents who were acquired in diabetes clinics. I divided respondents into subsequent categories: women with type I diabetes, women with type II diabetes, men with type I diabetes and men with type II diabetes.

The thesis results that, overall acute and chronic complications suffered total 41 % of respondents. The most common complication of acute hyperglycemia reported 25.6 % of respondents. The most common complications were chronic diabetic neuropathy and diabetic retinopathy, each with 6.5% of respondents.

Keywords: diabetes mellitus, hyperglycemia, hypoglycemia, diabetic coma, diabetic nephropathy, diabetic retinopathy, diabetic angiopathy, diabetic neuropathy, diabetic foot

Obsah

Úvod.....	9
Teoretická část.....	10
1 Diabetes mellitus.....	10
1.1 Rozdělení podle typů.....	10
1.1.1 Diabetes mellitus 1. typu.....	10
1.1.2 Diabetes mellitus 2. typu.....	11
1.1.3 Gestační diabetes mellitus.....	12
1.2 Léčba.....	12
1.2.1 Léčba inzulinem.....	12
1.2.2 Léčba perorálními antidiabetiky.....	13
1.2.3 Léčba diabetickou dietou.....	13
1.2.4 Životní styl.....	14
2 Komplikace diabetu mellitu.....	14
2.1 Akutní komplikace diabetu mellitu.....	15
2.1.1 Hyperglykémie.....	15
2.1.2 Hypoglykémie.....	15
2.1.3 Diabetická kómata.....	16
2.2 Chronické komplikace diabetu mellitu.....	17
2.2.1 Diabetická angiopatie.....	18
2.2.2 Diabetická retinopatie.....	18
2.2.3 Diabetická nefropatie.....	20
2.2.4 Diabetická neuropatie.....	21
2.2.5 Syndrom diabetické nohy.....	24
Empirická část.....	27
3 Výzkumný problém.....	27
3.1 Cíle empirické části.....	27
3.2 Organizace a průběh výzkumu.....	27
3.3 Metody výzkumu.....	28
3.4 Charakteristika výzkumného vzorku.....	28
3.5 Interpretace výsledků.....	35
4 Shrnutí zjištěných výsledků.....	50
5 Diskuze.....	53

6 Závěr a doporučení pro praxi.....	57
Seznam použité literatury.....	59
Přílohy.....	61

Úvod

Diabetes mellitus (úplavice cukrová, cukrovka) je nevléčitelné doživotní onemocnění s komplexní poruchou metabolismu, která je známá přes tři tisíce let a řadí se mezi civilizační choroby. Stává se vážným zdravotně-sociálním problémem, který postihuje všechny vrstvy obyvatel po celém světě. Předpokládanou délku života zkracuje v závislosti na typu diabetu asi o 30 – 50 %.

Je jednou z nejzávažnějších nemocí látkové přeměny a jednou z nejzávažnějších chorob vůbec, protože svými projevy a komplikacemi zasahuje téměř do všech odvětví medicíny. Diabetes svými kořeny přerůstá rámec endokrinologie a zasahuje do kardiologie, neurologie, infekce, gastroenterologie a do všech oborů chirurgie a anesteziologie. (Rybka 2007)

Ve 30. letech minulého století byly poprvé dokumentovány dvě hlavní formy klinického diabetu inzulin-senzitivní a inzulin-senzitivní. Inzulin-senzitivní - později označovaný jako inzulin-dependentní a ještě později pro nás neznámější název 1. typ a inzulin-senzitivní diabetes - později non-inzulin-dependentní a ještě později pro nás neznámější název 2. typ. (Svačina 2010)

Téma bakalářské práce jsem si zvolila vzhledem k tomu, že s diabetem mellitem se setkávám poměrně často. V textu práce se zabývám jednotlivými typy a léčbou diabetu, nejvíce se, ale zaměřuji na akutní a chronické komplikace. Prostřednictvím bakalářské práce bych ráda zjistila, jaké nejčastější komplikace u tohoto onemocnění.

Teoretická část

1 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus vzniká v důsledku nedostatečné produkce či nedostatečného účinku hormonu inzulínu ve tkáních i při jeho normální hladině v krvi. Je to porucha, při které organismus neumí dobře hospodařit s glukózou, narušuje schopnost přeměnit potravu na energii. Část potravy se přemění v glukózu, která cestuje tělem a skladuje se v buňkách.

Glukóza se do těla dostává dvěma cestami. První cestou se dostává glukóza z jídla, jako velmi důležitý a nenahraditelný zdroj energie pro všechny buňky v těle. Nadbytečná část glukózy v krvi se skladuje v játrech, kde je uložena v podobě glykogenu. Druhou cestou se uvolňuje glukóza do krve z glykogenu v játrech.

Inzulín je hormon produkováný B buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní, který snižuje hladinu cukru v krvi. Funkci opačnou inzulínu mají dva hormony: glukagon a adrenalin. Glukagon je hormon vytvářející se v alfa-buňkách slinivky břišní a adrenalin v nadledvinách. Spojení inzulínu a těchto dvou hormonů tvoří v těle účelné hospodaření s glukózou a vytváří normální hladinu cukru v krvi. Hladina glukózy v krvi se nazývá glykémie. Její normální hodnoty se v literatuře liší. Je to dáno tím, že každá laboratoř má své hodnoty, podle kterých výsledky vyhodnocuje. Spodní hranice glykémie u zdravého jedince nalačno se pohybuje 3,3-3,6mmol/l a horní hranice 5,5-6,3mmol/l. (Ajjan 2009, Bottermann a kol. 2008, Svačina 2010)

1.1 Rozdělení podle typů

Diabetes dělíme na 2 základní typy: Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 2. typu

Kromě základních dvou typů diabetu existuje gestační diabetes a ostatní specifické typy diabetu.

1.1.1 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu, označovaný jako inzulín-dependentní, je závažné onemocnění, postihující převážně děti a mladé dospělé jedince. Je charakterizován jako diabetes vznikající následkem destrukce beta buněk Langerhansových ostrůvků pankreatu buď autoimunitním

zánětem, nebo idiopatickým procesem. Autoimunitní destrukce beta buněk pankreatu je obvykle nastartována proběhlou infekcí, nejčastěji virového původu. V průběhu onemocnění pak dochází k postupnému zániku sekrece inzulínu. U onemocnění jsou prokazatelné autoprotilátky. V současnosti se popisuje ještě tzv. LADA = latent autoimmune diabetes in adults, která se manifestuje po 40. roce věku.

Příznaky diabetu 1. typu mohou být velmi výrazné a jejich nástup velmi rychlý až s rozvojem akutního ketoacidotického kómatu. V případě, že přetrvává zbytková produkce inzulínu, může být rozvoj onemocnění i pomalý. Mezi obecné symptomy diabetu patří: polydipsie, polyurie, únava a slabost. Může se objevit pocit mravenčení v různých částech těla, neostře vidění, snížená chuť k jídlu, nevolnost, zvracení a úbytek na váze. (Perušičová 2012, Ryšavý a kol. 2007, Pelikánová 2011).

1.1.2 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes mellitus 2. typu, označovaný jako non-inzulin-dependentní, je nejčastější formou diabetu u nás. Je to chronické onemocnění, které je spjato s vyšším věkem (nejrozšířenější je po dosažení 40 let) obezitou, špatným životním stylem, psychickým stresem, kouřením nebo nedostatkem fyzické aktivity. Je charakterizován relativním nedostatkem inzulínu, který vede v organismu k nedostatečnému využití glukózy a následné hyperglykémii. Inzulin se sice utváří, ale organismus ho neumí správně použít. V současnosti se výskyt této metabolické poruchy ve vyspělých zemích neustále zvyšuje.

Pacient s diabetem 2. typu je často asymptomatický, a to i při hodnotách glykémie výrazně převyšujících 10 mmol/l. Ve většině případů typické příznaky, jako je žízeň, polyurie, polydipsie a únava, chybí. Na přítomnost diabetu může upozornit opakování infektů, velmi často kožních a urogenitálních (mykotické balanitidy a vulvovaginitidy), projevy polyneuropatie, především na dolních končetinách ve smyslu dysestezií, poruchy ostrosti vidění, ale i jiná onemocnění (ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda, ischemická choroba dolních končetin) jako důsledek dlouhodobě trvající hyperglykémie. Na rozdíl od diabetu 1. typu je přítomna daleko menší metabolická labilita a není sklon ke ketoacidóze.

Nemocní s diabetem 2. typu nejsou závislí na aplikaci exogenního inzulínu. V průběhu nemoci však dochází u většiny z nich ke zhoršování diabetické poruchy. Důsledkem je, že nakonec i u těch, kteří inzulín nepotřebovali, je nutné terapii inzulínem indikovat. (Pelikánová 2011, Škrha 2009, Perušičová 2012)

1.1.3 Gestační diabetes mellitus

Gestační diabetes se projevuje pouze v období gravidity asi u 2-3% žen. Objevuje se především u žen, které mají větší hmotnostní přírůstek. V krvi v období gravidity je zvýšená glukóza, jenž může přes placentu přestoupit na plod, který reaguje na zvýšenou hladinu glukózy tvořením vlastního inzulínu. Průběh bývá bez vážných komplikací. Po skončení gravidity obvykle příznaky gestačního diabetu zmizí. U pacientek je však důležití občas překontrolovat hladinu glykémie z důvodu zvýšeného rizika vzniku diabetu v dalších letech. (Pelikánová 2011, Svačina 2010).

1.1 Léčba

Nejdůležitějším cílem léčby diabetu je dosáhnout dlouhodobé normalizace hodnot glykémie nebo alespoň se co nejvíce přiblížit normě a tím co nejvíce oddálit či úplně zabránit vzniku nové komplikace, anebo rozvoji komplikace do dalšího stadia. Léčba by neměla obsahovat pouze farmakologickou stránku jako je aplikace inzulínu či užívání perorálních antidiabetik, ale i nefarmakologickou stránku léčby. Nejdůležitější nefarmakologickou stránkou léčby je diabetická dieta a pravidelná fyzická aktivita, dále odstranění špatných zlovyků životního stylu jako je kouření či pití alkoholu. (Karen a kol. 2013)

1.1.1 Léčba inzulínem

Inzulín je peptidový hormon, který snižuje hladinu glykémie v krvi. Je jedinou možností v léčbě diabetu 1. typu. Musí nahradit jak bazální, tak postprandiální sekreci inzulínu. U diabetu 2. typu je indikován v případě nemožnosti udržet dobrou kompenzaci perorálními antidiabetiky. Mezi relativní indikace patří manifestní diabetická neuropatie, syndrom diabetické nohy a zátěžové situace (úrazy, infekce, operace), při nichž vlivem stresových hormonů dochází ke zvýšení glykémie.

V současné době se používají humánní inzulíny a inzulínová analoga. Podle nástupu a trvání účinku se dělí na ultrakrátkodobé, krátkodobé, středně dlouhodobé, dlouhodobé a ultradlouhodobé (Příloha A). Aplikuje se injekčně subkutánně pomocí inzulínky, inzulínového pera nebo pomocí inzulínové pumpy. Intravenózně se podává v kombinaci s roztokem glukózy.

Inzulínová analoga jsou zvláště upravený inzulín, jehož molekuly se liší od humánního inzulínu v uspořádání aminokyselin. Změna struktury inzulínu je dosažena

změnou rychlosti a délky účinku inzulínu. Zatím jsou dostupná rychle působící analoga a dlouze působící analoga. Krátkodobě působící analoga jsou inzulín aspart, inzulín lispro, inzulín glulisin, mají kratší dobu působení, ale rychlejší dobu nástupu než klasický humánní inzulín. Výhodou je, že analoga inzulínu lze podat až těsně před jídlem nebo na počátku jídla - humánní inzulín se aplikuje půl hodiny před plánovaným jídlem. Dlouhodobě působící analoga jsou insulin glargin, insulin detemir, insulin degludec, mají výhodu v dlouhodobém působení, až 24 hodin. Do ultradlouhodobých analog patří insulín glarginu. U dlouhodobých analog může být inzulín čirý. (Perušičová 2012, Rybka 2007, Svačina 2010)

1.1.2 Léčba perorálními antidiabetiky

Perorální antidiabetika lze rozdělit podle účinku do tří skupin na léky:

- ovlivňující převážně inzulínovou sekreci (sekretagoga)
- ovlivňující převážně inzulínovou rezistenci
- ovlivňující vstřebávání sacharidů z tenkého střeva

Do skupiny léčiv ovlivňující převážně inzulínovou sekreci řadíme deriváty sulfonylurey (glimepirid, gliklazid, glipizid a gliquidon), glinidy (repaglinid) a látky s inkretinovým efektem (exenatid, liraglutid, vildagliptin, sitagliptin, saxagliptin, linagliptin). Skupinu léčiv ovlivňujících inzulínovou rezistenci představují biguanidy (metformin) a thiazolidindiony (pioglitazon). Do skupiny léčiv perorálních antidiabetik, ovlivňujících vstřebávání sacharidů v tenkém střevě spadá akarbóza glucobay, jako jediný dostupný představitel v ČR. (Olšovský 2012, Karen a kol. 2013)

1.2.3 Léčba diabetickou dietou

Diabetická dieta patří mezi základní opatření v léčbě cukrovky. Důraz je kladen především na zachování přiměřené tělesné hmotnosti, normálních hodnot krevního tlaku a zabránění nepřiměřeným výkyvům glykémie. Tím vším se předchází rozvoji aterosklerózy a vzniku pozdních komplikací diabetu.

Obecně u pacientů s diabetem je důležité pravidelné stravování. Doporučují se 6 porcí jídla denně. Energetická hodnota stravy by měla být taková, aby si diabetik udržel ideální tělesnou hmotnost. Zatímco diabetici 1. typu mají sklony spíše k podvýživě, diabetes 2. typu je spojen s obezitou, a proto je vhodná i redukce hmotnosti. Energie je získávána ze sacharidů, tuků a bílkovin, přičemž jejich zastoupení ve stravě by mělo být následující:

sacharidy okolo 60%, tuky do 30% a bílkoviny by neměly překročit 15%. U sacharidů je vhodné sledovat zdroj a glykemický index. Ze sacharidů se doporučuje: celozrné pečivo, celozrné těstoviny, neloupaná hnědá rýže, ovoce a zelenina. Z tuků jsou optimálním zdrojem: rostlinné oleje (olivový, slunečnicový, sojový) a ryby, které jsou zdrojem omega 3 mastných kyselin. Tuky mají nejvyšší obsah energie, proto je nutné zohlednit jejich příjem, pokud má pacient redukovat hmotnost. Příjem bílkovin je doporučován v množství cca 1 gram na 1 kg hmotnosti, při renální insuficienci se snižuje na 0,8 g/kg hmotnosti. Snížení bílkovin pod 0,6 g/kg normální hmotnosti se nedoporučuje ani u manifestní nefropatie z důvodu rizika malnutrice. Kromě základních složek potravy je důležitý i příjem vitamínů, minerálů, stopových prvků a antioxidantů. (Králová 2010, Olšovský 2012, Rybka 2007)

1.2.4 Životní styl

Diabetik by měl dodržovat dostatečný pitný režim. Převahu by měla tvořit voda, za nevhodné jsou považovány nejen slazené nápoje, zvýšená konzumace alkoholu a kávy, ale i minerální vody s vysokým obsahem sodíku.

Optimální fyzická aktivita u diabetika je mírná, ale pravidelná. Může se věnovat téměř všem sportům, jen extrémním by se měl vyvarovat jako je např. maraton a triatlon. Cvičit by měl ideálně 2 -3 hodiny po jídle. Neměl by se ani věnovat sportům, koníčkům či práci, kde je zapotřebí vysokého psychického napětí. Velmi důležité je se vyvarovat jakýmkoliv úrazům, z důvodu zhoršeného hojení ran. V neposlední řadě by měl dostatečně pečovat o nohy a dbát na správnou obuv. (Králová 2010, Svačina 2010)

2 Komplikace diabetu mellitu

V současné době je problémem zvýšeného výskytu diabetu s komplikacemi, který má vliv na další orgány. Diabetes může zasáhnout cévy, ledviny, oči a nervy. Na základě vědeckých výzkumů je možné tyto komplikace zmírnit nebo zcela odstranit. Komplikace diabetu se dělí na akutní a chronické. Zatímco akutní komplikace vznikají náhle bez předešlých komplikací, komplikacím chronickým předcházejí příznaky. (Rybka 2007, Pelikánová 2011)

2.1 Akutní komplikace diabetu mellitu

Do akutních komplikací patří hyperglykémie a hypoglykémie, které ohrožují člověka na životě. Akutní komplikace vznikají náhle, a proto je nutné odstranit jejich příčinu, aby se dále nerozvíjely v kóma.

2.1.1 Hyperglykémie

Hyperglykémie je definována jako zvýšená hladina glukózy v krvi. Za normu glykémie nalačno je považováno rozmezí 3,3-5,5 mmol/l. U diabetiků se za optimální hladinu glykémie, ke které směřuje terapeutická intervence, nalačno považuje rozmezí 4-6 mmol/l, rozmezí 6-7 mmol/l je hodnoceno jako uspokojivé a hodnoty nad 7 mmol/l jako neuspokojivé. Hodnoty glykémie po jídle rostou u zdravých osob i u diabetiků a norma pro stav po jídle je tedy vyšší. U diabetiků je často zvýšená glykémie jak nalačno tak i po jídle a po jídle trvá zvýšení glykémie déle než u zdravých jedinců. Výrazná hyperglykémie může diabetika ohrozit porušením acidobazické rovnováhy organismu (ketoacidóza), mírnější, ale dlouhotrvající hyperglykémie zvyšuje riziko rozvoje pozdních komplikací diabetu.

Hyperglykémie může být způsobena nedostatečnou aplikací inzulínu, vynecháním dávky inzulínu, přejedením, anebo působením stresové situace (operace, úrazy, rozvod apod.). Další příčiny mohou být horečnaté onemocnění, infekce, cévní příhody, náhlé příhody břicha, chronické srdeční selhání.

Projevy hyperglykémie se rozdělují na subjektivní a objektivní. Subjektivní projevy jsou sucho v ústech, žízeň, únava, apatie, spavost, nevolnost, nauzea až zvracení, bolesti hlavy a břicha, může se objevit i pocit velkého hladu a rozostřené vidění. K objektivním projevům patří: polyurie, hypotenze, tachykardie, teplá a suchá kůže, oschlé sliznice, hluboké dýchání a zápach acetonu z dechu. V případě, že hyperglykémie přetrvává delší dobu, přispívá ke vzniku pozdních chronických komplikací diabetu, jako je diabetická retinopatie, diabetická nefropatie, diabetická neuropatie, diabetická makroangiopatie a syndrom diabetické nohy. (Rybka 2007, Pelikánová 2011, Svačina 2010)

2.1.2 Hypoglykémie

Hypoglykémie je nejčastěji symptomatická. Jedná se o patologický stav, kdy hladina cukru v krvi klesne pod fyziologickou koncentraci 3,3 mmol/l, spojený s únavou, slabostí, studeným pocením, zamlženým viděním, tachykardií, hladem, poruchou jemné motoriky a třesem.

Příčinou může být vysoká dávka aplikovaného inzulínu spojená s nedostatkem příjmu potravy nebo nadměrná fyzická zátěž či požití alkoholu! Normální stav hypoglykémie se nazývá, když se u jedince s diabetem mellitem vyskytne 1-2x týdně.

Pokud jedinec trpící diabetem mellitem, nemá jiné choroby, není pro něj žádné vážnější nebezpečí. Hypoglykémie je nebezpečná zvláště u starších osob a nemocných s pokročilou aterosklerózou, u nichž mohou být vyvolávajícím mechanismem pro vznik cévní mozkové příhody nebo infarktu myokardu. Také se musí upozornit na hypoglykemické kóma, které se může vyskytnout kdykoliv v průběhu života asi u třetiny jedinců trpící diabetem mellitem 1. typu. (Cryer 2009, Zamrazil a kol. 2007)

2.1.3 Diabetická kómata

Hypoglykemické kóma

Hypoglykemické kóma nastává při poklesu hladiny glukózy pod 3,0 mmol/l. Vyskytuje se převážně u diabetu 1. typu a má rychlý nástup. Nejčastější příčinou je nepřiměřená dávka inzulínu nebo perorálních antidiabetik, nedostatečný příjem stravy, ale také zvýšená tělesná námaha či vysoké stresové vypětí. Projevuje se pocením, bledostí, třesem, palpitací a tachykardií. V bezprostřední chvíli se podává intravenózně glukóza, není-li k dispozici žádná žíla, aplikuje se 1mg glukagonu intramuskulárně. (Perušičová 2012, Rybka 2007)

Hyperglykemické kóma (hyperosmolární neketoacidotické kóma)

Je typické pro diabetiky 2. typu. Příčinou jsou dietní chyby, vyšší ztráty tekutin i infekce. Příznaky se rozvíjejí pomalu, asi 1–3 dny a patří mezi ně: žízeň, polyurie, hypotenze, dehydratace a křeče. Základem léčby je včasná a dostatečná intravenózní rehydratace a k tomu aplikace inzulínu. (Perušičová 2012, Rybka 2007)

Ketoacidotické kóma

Ketoacidotické kóma je typickou komplikací u diabetiků 1. typu. Může být prvním projevem diabetu, v případě že byly se zanedbány první příznaky, jako jsou polyurie a polydypsie. Příčinou, proč dochází k této komplikaci, jsou nedostatečný přívod exogenního inzulínu, zátěžové situace (infekce, akutní nemoci, úrazy a operace). Příznaky se rozvíjí pozvolna desítky hodin až dny. Patří mezi ně polydypsie, polyurie, nevolnost, zvracení, bolesti břicha, dušnost, Kussmaulovo dýchání, později dehydratace, porucha vědomí. Základním

léčebným opatřením je podání inzulínu, rehydratace a úprava minerálů, především draslíku. (Perušičová 2012, Karen a kol. 2013)

Laktátová acidóza

„Jedná se o metabolickou acidózu, která je výsledkem kumulace laktátu v organismu na podkladě různorodých patologických stavů. Pro laktátovou acidózu je typické zvýšení koncentrace laktátu v krvi nad 5mmol/l, u závažnějších případů nad 7 mmol/l - normální hodnoty jsou do 2mmol/l.“ (Rybka 2007, str. 89)

Laktátovou acidózu se rozděluje na typ A a typ B. Typ A doprovází tkáňovou hypoxii, dochází k ní v důsledku tkáňové hypoperfuze se sníženým obsahem arteriálního kyslíku. Typ B vzniká v důsledku poruchy energetického metabolismu nezávisle na hypoxii. Klinicky se laktátová acidóza projevuje dušností, bolestmi břicha a nakonec dochází k poruchám vědomí. Léčba se specifikuje na vyvolávající příčiny, základní onemocnění, zabezpečení oxygenace a podporu oběhu. (Rybka 2007, Perušičová 2012)

2.2 Chronické komplikace diabetu mellitu

Diabetes mellitus je chronické onemocnění a po určité době trvání diabetu se objevují chronické komplikace. Chronické neboli pozdní komplikace závisí na celkové době trvání diabetu a jsou záluďné. Vznikají pomalu a často i několik let bez povšimnutí. Obvykle se projeví vážnými příznaky, které mohou nemocného ohrozit na životě. Léčení v tomto období je velmi těžké a obtížné. Mezi chronické komplikace patří oční, ledvinné, cévní a nervové postižení. Komplikace můžeme dále rozdělit na specifické a nespecifické.

Specifické komplikace diabetu jsou důsledkem dlouhodobé hyperglykémie. U jedinců s diabetem mellitem dochází při onemocnění ke změnám v pojivých tkáních a tím dochází ke změnám na malých cévách - mikroangiopatii. Do chronických specifických komplikací se řadí diabetická retinopatii, nefropatie a neuropatii.

Nespecifické komplikace onemocnění se u diabetiků objevují častěji než u pacientů bez onemocnění diabetem mellitem, avšak nejsou obvyklé pro tento typ onemocnění. Mezi nespecifické komplikace patří např. diabetická makroangiopatie - je synonymem pro rozvoj aterosklerózy u diabetika, která vede k ischemické chorobě srdeční, centrálním mozkovým příhodám a k ischemické chorobě dolních končetin. K chronickým neboli recidivujícím

komplikacím diabetu patří syndrom diabetické nohy, uroinfekce, intertriginózní záněty, pyodermie a mykózy. (Svačina 2010, Pelikánová 2011)

2.2.1 Diabetická angiopatie

Diabetická angiopatie je další závažnou komplikací diabetu. Jedná se o postižení cév, které se dělí na mikroangiopatii a makroangiopatii.

Mikroangiopatie je postižení menších cév. Vyskytuje se asi u 9% diabetiků. Hlavní příčinou je dlouhodobá hyperglykémie. Nejčastěji dochází k postižení cév v sítnici, ledvinách a cév vyživující nervový systém. Objevuje se ve stejné míře jak u diabetu 1. tak i diabetu 2. typu (mohou být první známky pro záchyt diabetu mellitu). Další faktory, které ovlivňují toto poškození: hypertenze, dyslipidemie, vysoký glykovaný hemoglobin, genetické předpoklady, věk a kouření. Hlavní příčinou smrti u diabetiků jsou kardiovaskulární komplikace.

Makroangiopatie je postižení větších cév, které postihují především srdce, mozek, břišní dutinu, ledviny a dolní končetiny. Vyskytuje se asi u 20% diabetiků. Hlavní příčinou je ateroskleróza. Ateroskleróza napomáhá ke vzniku ischemické choroby srdeční (26 - 35 % diabetiků má tuto chorobu, objevuje se u diabetiků 2-3x častěji než u zdravých jedinců), ischemické choroby dolních končetin (vyskytuje se u diabetiků 15-20x častěji) a cévní mozkové příhody (vyskytuje se u diabetiků 2x častěji). Aterosklerotické změny se vyskytují u diabetiků častěji v mladším věku, proto jsou projevy průběhu komplikovanější a je vyšší mortalita než u nediabetiků. Další příčiny angiopatie jsou hypertenze, dyslipidemie a špatný životní styl včetně kouření. (Ajjan 2009, Rybka 2007, Svačina 2010)

2.2.2 Diabetická retinopatie

Diabetická retinopatie je oční komplikace diabetu, která primárně zasahuje cévy sítnice. Týká se asi 80% jedinců trpících diabetem mellitem 1. typu a nad 60% jedinců trpících diabetem mellitem 2. typu s délkou trvání více než 20 let a u 3,6% z nich vede ke slepotě. Řadí se nepochybně k nejdůležitějším komplikacím diabetu. (Rybka 2007, Pelikánová 2011)

„Jde o typickou mikrovaskulární komplikaci diabetu, která vzniká na podkladě specifických morfologických změn, jež jsou důsledkem metabolické poruchy u diabetického syndromu. Je tedy typickou mikrovaskulární komplikací jak u diabetu 1., tak i 2. typu.

Diabetická retinopatie je v současnosti nejčastější příčinou slepoty v západních zemích u osob 20-74 let. Riziko oslepnutí u diabetika je 10-20x vyšší než u nediabetika. Oslepnutí nemusí být způsobené jen diabetickou retinopatií, ale i dalším postižením oka. U nemocného cukrovkou ve vyšším věku to bývá bezprostředně navazující sekundární glaukom, věkem podmíněná degenerace makuly, ale i jiné onemocnění oka. V Evropě byla přijata Saintvincentská deklarace, jejímž cílem je snížení výskytu očních komplikací diabetu. Je na místě připomenout, že tak závažná komplikace, jakou je diabetická retinopatie, je ze všech diabetických mikroangiopatií nejlépe přístupná objektivnímu vyšetření.” (Rybka 2007, str. 91)

V rámci diabetes mellitus v určité části vývoje angiopatie dochází k poničení anatomické stavby a funkce sítnicových kapilár. Hlavní roli zastává protrahovaná hyperglykémie, na přímočarý toxický účinek glukózy a protahovanou hyperglykemii pokračují následně jiné patologické metabolické cesty, jenž v důsledku znamenají poškození a destrukci pericytů, ztlustění bazální membrány, endotelu kapiláru, pozměnění osmotického gradientu, pozměnění renálního pigmentového epitelu a přivádí k relativnímu zvýšení perfuzního tlaku, k silnější exsudaci, zeslabení stěn kapiláru a k začátku mikroaneuryzmatu. Dojde k poničení integrity vnitřní hemoretinální bariéry a na sítnici se naleznou bílkovinné a lipidové exsudáty. Nastane uzavření kapilár a započinou okrsky sítnice bez perfuze. Části kapilární neperfuze se u diabetu mellitu 1. typu nachází predominantně ve střední periférii sítnice, u diabetu mellitu 2. typu v části zadního pólu oka. Rychlost krevního toku v retinálních artériích je pozměněna. Na dynamice ve vývoji zaznamenaných změn se uplatňuje i hypertenze a dyslipidemie. Důsledky hemodynamických, strukturálních a reologických změn přivádí ke třem základním sítnicovým abnormalitám – kapilární okluzi, cévní dilataci s exsudací a formací novotvořených cév s vlastní proliferací – což je nejvážnější z abnormalit.

Podle určení závažnosti zasažení a podle typu změn na oční sítnici rozlišujeme tři formy tohoto onemocnění: neproliferativní diabetická retinopatie, proliferativní diabetická retinopatie a diabetická makulopatie.

Neproliferativní diabetická retinopatie se rozděluje na počínající, středně pokročilou a pokročilou. U počínající a středně pokročilé je důležité provádět oftalmologické vyšetření každých 6-12 měsíců. U pokročilé je oftalmologické vyšetření potřeba provádět každých 3-6 měsíců. Pro vyšetření je důležité u pacienta vytvořit mydriázu neboli rozšíření oční zornice, aby bylo oční pozadí zpřehledněno. Dále se u počínající a středně pokročilé

neproliferativní diabetické retinopatie objevují intraretinální demografie různé velikosti, které se redukují i dlouhé měsíce, ale nezůstávají funkční následky.

Ve stadiu **proliferativní diabetické retinopatie** již nejsou patrna mikroaneurysmata, avšak vznikají další kapiláry (neovaskularizace). Nově vytvořené kapiláry prorůstají do sítnice nebo do zrkového nervu. Pokud se onemocnění oční sítnice rozvine natolik, že dojde do fáze bujení dalších útvarů, nastane trvalé omezení schopnosti vidět.

Diabetická makulopatie je charakterizována edémem oční sítnice, to znamená, že dojde k nashromáždění extracelulární tekutiny a často také k uložení proteinů a lipidů formou tvrdých exudátů. Dělí se na tři formy: centrální, periferní a smíšenou.

Mezi další oční komplikace, které se vyskytují u jedinců s diabetem mellitem častěji než u zdravých jedinců jsou glaukom, katarakta, porucha refrakce a porucha motility.

Diagnostické metody retinopatii očního pozadí musí být prováděny v artifiční mydriáze. Jsou to vyšetření na biomikroskopické šterbinové lampě, stereoskopická fotografie a fluorescenční angiografie. Doplnujícími vyšetřovacími metodami jsou: vyšetření zrakové ostrosti do dálky a do blízka, zkouška na diplopii, vyšetření pohyblivosti a rovnovážnosti bulbů, dále tonometrie, perimetrie, monografie, elektroretinografie, resp. další dle oftalmologického nálezu. (Bottermann a kol. 2008, Rybka 2007, Svačina 2010)

2.2.3 Diabetická nefropatie

Diabetická nefropatie je závažnou komplikací diabetu, kdy jsou postiženy ledviny. Onemocněním trpí asi 20-30% pacientů. Častěji se vyskytuje u diabetu 2. typu.

Hlavními klinickými příznaky jsou proteinurie, hypertenze a snížené renální funkce. Dochází ke změnám v ledvinných glomerulech projevující se zahušťováním bazálních membránových kapilár, což vede k následnému utlačování glomerulárních kapilár. Tím pádem se snižuje průtok krve glomerulovými kapilárami. Pokročilým stádiem je skleróza glomerulů. Jedním z hlavních metabolických faktorů je dlouhodobá hyperglykémie. Mezi další faktory vedoucí k diabetické nefropatii patří faktory genetické, také věk a pohlaví.

Prvním prokazatelným klinickým stádiem je **incipientní nefropatie**. Projevuje se zvýšeným vylučováním albuminu do moče, mikroalbuminurií, která signalizuje možné trvalé poškození ledvin. Pokud toto stádium není léčeno nebo je léčeno nedostatečně, dochází k postupnému zvyšování krevního tlaku a k nárůstu albuminurie. Stádium trvá kolem 10 let.

Druhým stádiem je **manifestní nefropatie**. Hladina albumie se zvyšuje na 300mg/den a dochází k proteinurii. Zde už se projevuje hypertenze a snižuje se renální funkce. Toto stádium bývá většinou kratší než incipientní, to kolem 5let.

Třetím stádiem je **chronická renální insuficience**. Glomerulární filtrace klesá na minimum. Dochází k dekompenzaci diabetu a k zhoršení ostatních mikroangiopatických a makroangiopatických komplikací. Konečnou fází toho stádia je selhání ledvin.

Diagnostické vyšetření u diabetické nefropatie se skládá z mnoha vyšetření. Patří sem pravidelné měření krevního tlaku, laboratorní vyšetření krve (glykémie, hladina glykovaného hemoglobinu a lipidy) a laboratorní vyšetření moče (mikroalbuminurii, proteinurii a močový sediment).

Mikroalbuminurie by se měla měřit jednou za rok všem diabetikům bez ohledu na to, zda mají diabetickou nefropatii či ne. Před tímto vyšetřením je nutné vyloučit přítomnost jiného onemocnění močové soustavy včetně ledvin, větší fyzickou zátěž a srdeční nedostatečnost. Aby se mohla prokázat mikroalbuminurie musí být pozitivní 2 z 3 vzorků odebraných v rozmezí během 3-6 měsíců.

Požadované vyšetření při manifestní diabetické nefropatii jsou krevní tlak (minimálně 1x týdně), proteinurie kvantitativně za 24hod. - 2x ročně, vyšetření močového sedimentu a bakteriurie - 4x ročně, kreatinin a kyselina močová - 2x ročně, glomerulární filtrace - 1x ročně, celkový cholesterol - 4x ročně, oční pozadí - 2x ročně a EKG - 1x ročně. Při progresi neuropatie jsou potřebné častější kontroly. (Karen a kol. 2011, Svačina 2010, Rybka 2007)

2.2.4 Diabetická neuropatie

Diabetická neuropatie je postižení nervů. Často je prvním projevem diabetu. Při prvotním záchytu diabetu již onemocněním trpí 5-10% diabetiků, po deseti letech se vyskytuje už u 40-90% diabetiků jak 1. typu tak 2. typu. U diabetické neuropatie dochází k postižení struktury funkce nervu. Podle druhu postižených nervů se rozlišují dvě základní skupiny diabetické neuropatie: periferní a autonomní neuropatii.

Periferní diabetická neuropatie postihuje více periferních nervů, což má vliv na příčně pruhované svalstvo končetin. Projeví se nejčastěji jako první na dolních končetinách. Na vznik má vliv dekompenzace diabetu (zvýšená hladina glykovaného hemoglobinu a dlouhodobá hyperglykémie), genetická predispozice a věk. Postihuje senzitivní, motorická i vegetativní nervová periferní vlákna. Pokud dojde ke dvěma změnám na periferních nervech mluvíme o polyneuropatii.

Polyneuropatie se vyskytuje nejčastěji na dolních končetinách. Projevuje se porušenou citlivostí, bolestí, která bývá horší v noci, poruchami čítí, končetiny bývají

chladné a promodralé. Motorické postižení nebývá časté, nejčastěji se vyskytuje senzitivní polyneuropatie doprovázena postižením vegetativních větví. (Pelikánová 2011, Rybka 2007)

Rybka uvádí klinickou klasifikaci periferní diabetické neuropatie dle příznaků

1. Distální symetrická neuropatie

- a) převážně sensorická: - tenká vlákna (bolest a porucha vnímání teploty)*
 - tlustá vlákna (propriocepce, vibrační cití, reflexy)*
- b) převážně motorická*
- c) smíšená*

2. Proximální symetrická diabetická neuropatie

3. Asymetrická diabetická neuropatie

- a) převážně sensorická: - interkostální radikulopatie*
 - trupová radikulopatie*
- b) převážně motorická: - kraniální neuropatie*

4. Periferní neuropatie

- a) n. medianus (syndrom karpálního tunelu)*
- b) n. ulnaris*
- c) n. popliteus (Rybka 2007, str. 108)*

Distální symetrická neuropatie postihuje hlavně nervy nohou a chodidel, ale i rukou. Nejdříve postihuje nervy vnímající citlivost. Projevuje se jako oslabené vnímání bolesti, tepla a chladu, což může vést k úrazům nebo popálením, a to přispívá ke vzniku špatně se hojících ran. Dále se projevuje brněním, pálením, pícháním, které začíná u palců a šíří se nahoru. V noci se vyskytují až nesnesitelné ostré bolesti, které narušují spánek. Objevuje se také zvýšená citlivost k jemným dotekům (například i jemná pokrývka v noci může vyvolávat bolest). Později jsou postiženy i motorické nervy. To má za následek problémy s udržení rovnováhy a koordinace, ruce začínají být neobratné, může se zhroutit nožní klenba. Kůže je suchá, svráštěná, tenká, jakoby více průsvitná, nepotí se a ztrácí se ochlupení.

Proximální neuropatie postihuje svalstvo pánevního pletence a stehen. Převážně se vyskytuje u starších mužů s diabetem 2. typu. Projevuje se bolestí v hýždích a stehnech a začíná většinou na jedné straně. Postupně se po čase projevuje svalovou slabostí, nemocní mají problémy se vstáváním ze sedu a při chůzi zejména ze a do schodů.

Další skupinou je **fokální mononeuropatie**. Často jde o asymetrickou neuropatii, protože většinou postihuje jen jeden nerv. Může způsobit velké bolesti, ale většinou po několika týdnech sama odezní. Dochází k postižení okohybných nervů, projevující se šilháním, dvojitým viděním a padáním víčka.

Dále dochází k jednostrannému ochabnutí lícního nervu, což má za následek pokles ústního koutku a spodního víčka. Nedá se například vrásčit čelo nebo našpulit rty. U fokální neuropatie se někdy objevuje, že nerv je pouze utlačován z důvodu procházení stísněným prostorem, například u syndromu karpálního tunelu. Projevuje se brněním, necitlivostí, otokem a bolestí prstů hlavně v noci, kdy dochází ke snížení přívodu krve do nervu. Postupně se rozvíjí slabost ve svalech ruky a neudržení předmětů v rukách.

Autonomní diabetická neuropatie postihuje svaly vnitřních orgánů, jejichž funkci vůlí ovlivnit nemůžeme. Nejčastěji to bývají problémy s trávicím ústrojím, močovým ústrojím, cévami a srdcem. Projevuje se nejčastěji posturální hypotenzí, nebolestivým infarktem myokardu, poruchou srdeční tepové frekvence, gastrointestinální poruchou motility jícnu, diabetickou gastroparézou, diabetickým průjmem nebo zácpou, inkontinencí stolice, urogenitální poruchou vyprazdňování močového měchýře, poruchou potence, nadměrným pocením, poruchou zornicových reakcí a hypoglykemií.

Hlavní příčinou je dlouhodobá hyperglykémie, která vede k narušení a poškození funkce nervových buněk a vláken tvořících nerv. Dochází i ke změnám na buňkách, které obalují nerv, a tím urychlují vedení nervových signálů. Buňky mají zvýšenou náchylnost k sebezničení. Velký vliv mají i onemocnění malých cév, které tyto nervy vyživují. Dochází u nich k rozšíření jejich stěn, a to zhoršuje zásobování a výživu nervů kyslíkem a jinými potřebnými živinami. Svoji úlohu zde hraje i autoimunitní zánět, kdy tělo z ně zcela jasných důvodů tvoří protilátky proti jeho vlastním složkám.

Mezi rizikové faktory patří hypercholesterolemie (hlavně zvýšená koncentrace LDL-cholesterolu, který přispívá k ničení cév a tím omezuje dostatečnou výživu nervů), vysoký krevní tlak, diabetici mají asi dvakrát větší riziko vysokého krevního tlaku, který ničí cévy a omezuje cirkulaci krve, zvýšená konzumace alkoholických nápojů a kouření. Dále sem patří věk a pohlaví. Čím starší jste a ke všemu muž, máte pravděpodobnost vzniku neuropatie větší než mladé ženy.

Vyšetření diabetické neuropatie začíná provedením orientačním neurologickým vyšetřením a nesmí se zanedbat řádné prohlédnutí nohou. Neurologické vyšetření se vyžádá při zjištění areflexií, poruchách citlivosti na kožní podněty a vnímání hlubokého cití ladičkou.

Poruchy vibračního cití se zjistí ladičkou a objektivně biothesiometrem, povrchového cití nylonovým monofilamentem. Vyšetřovat se lze i termálním horkým a chladným prahem, objektivně biotermometrem, a bolestivé cití, např. opatrně jehlou. Neuropatické postižení objektivizuje elektromyografické vyšetření a vyšetření evokovaných potenciálů. U polyneuropatie je typickým nálezem při elektromyografickém vyšetření zpomalení rychlosti vedení periferním nervem. (Pelikánová 2011, Rybka 2007, Svačina 2010)

2.2.5 Syndrom diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy patří rovněž mezi nejzávažnější komplikace, které se vyskytují u onemocnění diabetem mellitem. Je hlavní příčinou amputací. U diabetiků je 15x vyšší výskyt amputací oproti jedincům, kteří diabetem netrpí. Postižení bývají diabetici 1. i 2. typu bez většího rozdílu. K nejčastějšímu vyvolavateli patří nesprávná obuv, popáleniny, drobné úrazy, trhlinky, nejhorší jsou infekce. (Bottermann a kol. 2008, Rybka 2007)

„Syndrom diabetické nohy je podle WHO definován nejen jako ulcerace, ale také jako destrukce hlubokých tkání nohy spojená s neuropatií, angiopatií a infekcí. Podle této definice jsou k syndromu diabetické nohy zařazováni také pacienti s Charcotovou osteoartropatií. Do syndromu diabetické nohy řadíme i stavy po amputacích na dolních končetinách a diagnózu, vzhledem k velké tendenci k recidivám považujeme za celoživotní“ (Rybka 2007, str 163)

Klinicky se diabetická noha dělí na primární a sekundární. Primární se dělí na neuropatickou, ischemickou a neuroischemickou neboli smíšenou. Sekundárně na nekomplikovanou a komplikovanou. Do komplikované spadá například absces, flegmóna a osteomyelitida.

Poškození na základě **neuropatie** vzniká z důsledku usazenin na izolační vrstvě nervových vláken a k zhoršení dochází také z důvodu špatného zásobování živinami. To vše vede k zpomalení vedení vzruchů nervových vláken. Nohy se postupně stávají necitlivými vůči schopnosti cítit bolest, dotyky, teplo, chladno a vibrace. Dále dochází k úbytku svalové hmoty a snižování vlhkosti pokožky.

K **ischemickému** poškození dochází z důvodu zúžení cév v oblastech pánve, stehen a lýtek. To vede k zúžení cév, a tím se snižuje průtok krve. Nohy začnou být chladné, při chůzi se dostávají bolesti, které při odpočinku mizí. Tento stav vede k vytváření defektu.

Později může dojít k úplnému zastavení průtoku, což vede k bolestem i v klidu, k problematickému zásobování nohy kyslíkem a živinami. Důsledkem toho dochází ke špatnému hojení defektu, v závažných případech k odumírání tkáně a vzniku gangrény. Velmi častým predilekčním místem pro vznik gangrény jsou prsty a hrany na chodidlech. Nejčastěji se však jedná o neuroischemickou příčinu. (Bottermann a kol. 2008, Rybka 2007, Svačina 2010)

Stupeň postižení se u diabetické nohy hodnotí dle Wagnerovy klasifikace.

1. stupeň – povrchové postižení pokožky
2. stupeň – hlubší postižení podkoží
3. stupeň – hluboké postižení vaziva
4. stupeň – místní projevy gangrény
5. stupeň – gangréna celé nohy

(Rybka 2007)

V diagnostice se nejprve musí zaměřit na anamnézu a zejména kompenzaci diabetu a jeho komplikacím. Pátrá se po rizikových faktorech, jako je ateroskleróza, kouření, klaudikace a nošení správné obuvi.

Při fyzikálních vyšetření pečlivě kontrolujeme jakékoliv změny jak na pokožce, ale i stavbě nohy. Auskultačně a palpačně se vyšetřuje pulsaci periferních tepen a žil, a také zda není zvýšená náplň žil. Dále, se zjišťuje, zda není snižená potivost nohou.

Neurologické vyšetření dolních končetin se nejlépe vyšetří kvantitativními sensorickými testy, které jsou zaměřené na povrchové a hluboké cití. Povrchové cití se vyšetřuje orientačně štětíčkou, anebo kvantitativně pomocí monofilament. Hluboké vibrační cití se testuje graduovanou ladičkou nebo biothesiometrem.

Cévní vyšetření dolních končetin se zaměřuje především na přítomnost klaudikací a šelestů nad femorálními artériemi, na periferní pulzace nad arteria dorsalis pedis a arteria tibialis posterior. Dále sem patří i funkční polohové testy, barevná duplexní monografie tepen, CT angiografie, magnetická rezonanční angiografie, transkutánní měření parciálního tlaku kyslíku a arteriografie.

Nejčastější indikace k amputaci určité části nohy jsou těžká ischemická gangréna bez možnosti revaskularizace s klidovými bolestmi či s lokálním šířením, těžká infekce nereagující na antibiotika s rizikem šíření sepse do dalších částí těla, chronická osteomyelitida

s časovými recidivami, chronická deformita s reulceracemi zhoršující kvalitu života.
(Pelikánová 2011, Rybka 2007)

Empirická část

3 Výzkumný problém

Vyskytují se u lidí s onemocněním diabetes mellitus často akutní a chronické komplikace?

3.1 Cíle empirické části

Hlavní cílem mé bakalářské práce je zjistit, jak často se vyskytují akutní a chronické komplikace.

Ve vztahu k hlavnímu cíli jsem stanovila dílčí cíle:

- Cíl 1 Zjistit, které akutní komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu.
- Cíl 2 Zjistit, které chronické komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu.

3.2 Organizace a průběh výzkumu

Výzkum probíhal v únoru a březnu 2013. Respondenti byli pacienti léčící se v pražských diabetologických ambulancích s diabetem mellitem 1. typu a 2. typu. Nejprve jsem si stanovila cíle práce. Na základě cílů jsem si sestavila dotazník, viz příloha B. V předvýzkumném šetření jsem rozdala dotazník vlastní konstrukce 10 respondentům z mého okolí. Z předvýzkumného šetření vyplynulo, že dotazník je srozumitelný a nepotřebuje žádné úpravy. Výsledky z předvýzkumného šetření nejsou zahrnuty ve zpracování výsledků.

Diabetologické ambulance jsem si zvolila náhodným výběrem přes internet. Oslovila jsem lékaře z diabetologických ambulancích pana MUDr. Tomáše Merhauta, paní MUDr. Alenu Andresovou a paní MUDr. Taťanu Součkovou. Lékaře těchto soukromých ambulancí jsem osobně kontaktovala se žádostí o provedení výzkumu, viz Příloha C,D,E. Přílohou žádosti byl dotazník vlastní konstrukce. Po přečtení žádosti a dotazníku souhlasili, abych v jejich ambulancích realizovala výzkumné šetření. Do každé ambulance jsem rozdala 30 dotazníků. Vrátilo se mi všech 90 dotazníků, z toho 2 nevyplněné a deset chybně či neúplně vyplněných. Celkový počet použitelných dotazníků je 78 (87%).

3.3 Metody výzkumu

K získání potřebných informací jsem použila dotazník vlastní konstrukce. Jedná se o kvantitativní metodu výzkumu. V úvodu dotazníku jsem se respondentům představila, vysvětlila k čemu tento dotazník bude sloužit a jak ho mají vyplnit. Dotazník obsahoval celkem 20 položek.

- Filtrační položky č. 1, 2, 3, 4.
- K cíli 1, které akutní komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu, se vztahují položky č. 5, 6, 7, 8, 9.
- K cíli 2, které chronické komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu, se vztahují položky č. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Odpovědi jednotlivých položek jsem zpracovala v počítačových programech Microsoft Office Word 2010 a Microsoft Office Excel 2010 do tabulek a grafů.

V tabulkách bylo použito značení charakteristik

$$f_1 = n_1/N$$

f_1 – relativní četnost (vyjádřena v %)

n_1 – absolutní četnost

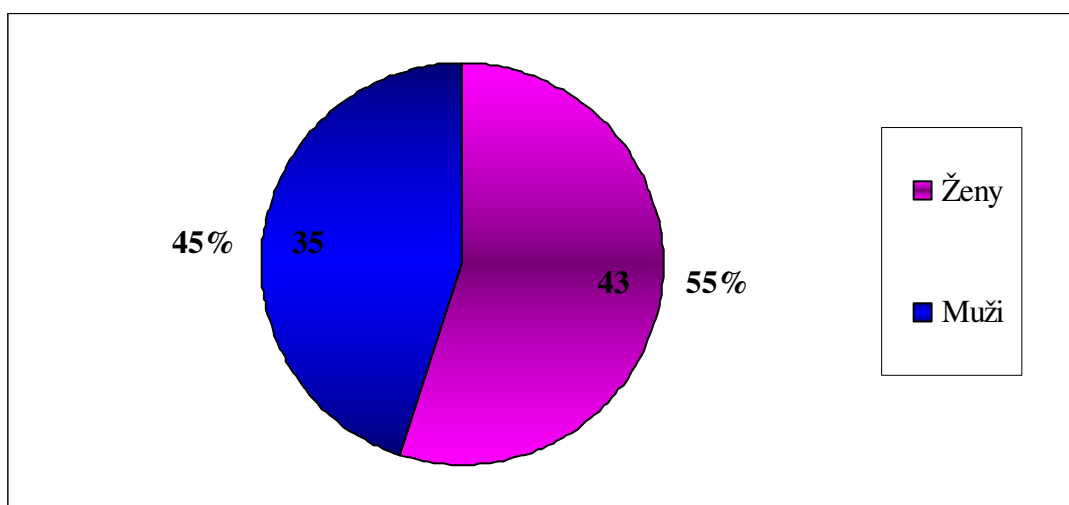
N – celková četnost

3.4 Charakteristika výzkumného vzorku

Průzkumný vzorek tvořilo 78 respondentů s onemocněním diabetem mellitem 1. typu a 2. typu. Dolní věková hranice byla 18 let, horní hranice nebyla stanovena. Z celkového počtu 78 respondentů bylo zastoupení žen v počtu 43 (55%) a mužů v počtu 35 (45%), viz graf č.1. Průměrný věk respondentů byl 53,5 let.

Charakteristika vzorku dle pohlaví

Graf č. 1 Charakteristika vzorku dle pohlaví

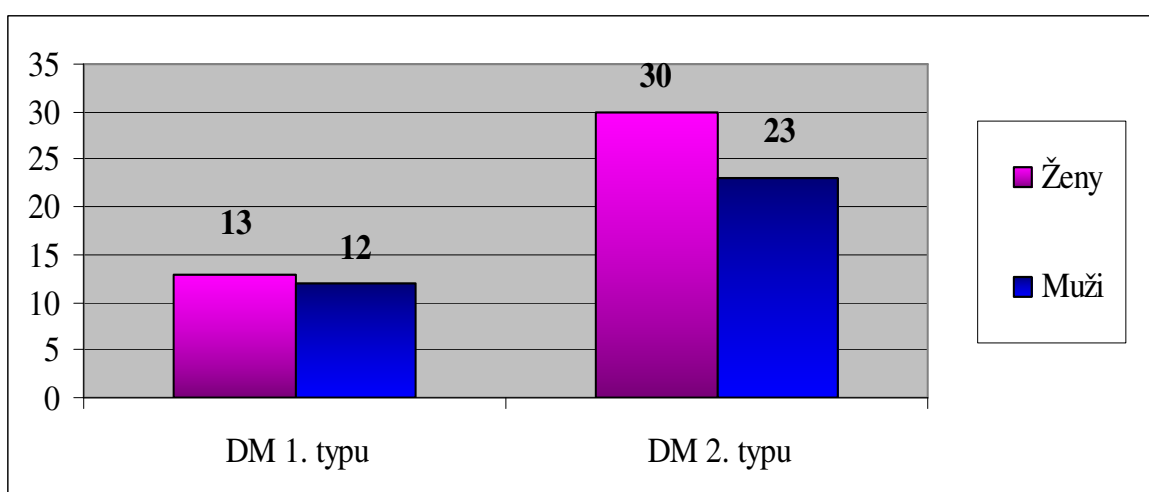


Charakteristika vzorku podle typu diabetu mellitu

Tabulka č. 1 Typ diabetu mellitu

Pohlaví	Ženy		Muži		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
DM 1. typu	13	30,23%	12	34,29%	25	32,05%
DM 2. typu	30	69,77%	23	65,71%	53	67,95%
Celkem (N)	43	100,00%	35	100,00%	78	100,00%

Graf č. 2 Charakteristika vzorku dle typu diabetu mellitu



Z dotazníkového šetření vyplynulo, že diabetem 1. typu trpí 25 (32,05%) respondentů, z toho 13 (52%) respondentek a 12 (48%) respondentů. Diabetem 2. typu trpí celkem 53 (67,95%) respondentů, z toho 30 (56,6%) respondentek a 23 (43,4%) respondentů.

Charakteristika vzorku dle věku žen a typu diabetu

Tabulka č. 2 Charakteristika vzorku dle věku žen s DM 1. a 2. typu.

Věk	Ženy DM 1.typu		Ženy DM 2.typu		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
20 - 30 let	2	15,38%	2	6,67%	4	9,30%
31 - 40 let	2	15,38%	2	6,67%	4	9,30%
41 - 50 let	3	23,08%	2	6,67%	5	11,63%
51 - 60 let	1	7,69%	5	16,67%	6	13,95%
61 - 70 let	3	23,09%	11	36,66%	14	32,57%
71 - 80 let	1	7,69%	5	16,67%	6	13,95%
81 - 90 let	1	7,69%	3	9,99%	4	9,30%
Celkem (N)	13	100,0%	30	100,0%	43	100,0%

Dotazníkového šetření se zúčastnily ve věku 20-30 let 2 (15,38%) ženy s DM 1. typu a 2 (6,67%) ženy s DM 2. typu. Ve věku 31 - 40 let se zúčastnily 2 (15,38%) ženy s DM 1. typu a 2 (6,67%) ženy s DM 2. typu. Ve věku 41 - 50 let se zúčastnily 3 (23,08%) ženy s DM 1. typu a 2 (6,67%) ženy s DM 2. typu. Ve věku 51 - 60 let se zúčastnily 1 (7,69%) žena s DM 1. typu a 5 (16,67%) žen s DM 2. typu. Ve věku 61 - 70 let se zúčastnily 3 (23,09%) ženy s DM 1. typu a 11 (36,66%) žen s DM 2. typu. Ve věku 71 - 80 let se zúčastnily 1 (7,69%) žena s DM 1. typu a 5 (16,67%) žen s DM 2. typu. Ve věku 81 - 90 let se zúčastnily 1 (7,69%) žena s DM 1. typu a 3 (9,99%) ženy s DM 2. typu.

Charakteristika vzorku dle věku mužů a typu diabetu

Tabulka č. 3 Charakteristika vzorku dle věku mužů s DM 1. a 2. typu

Věk	Muži DM 1.typu		Muži DM 2.typu		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
20 - 30 let	3	25,00%	0	0,00%	3	8,57%
31 - 40 let	2	16,67%	3	13,04%	5	14,28%
41 - 50 let	4	33,33%	3	13,04%	7	20,00%
51 - 60 let	1	8,33%	6	26,09%	7	20,00%
61 - 70 let	2	16,67%	6	26,09%	8	22,86%
71 - 80 let	0	0,00%	4	17,39%	4	11,43%
81 - 90 let	0	0,00%	1	4,35%	1	2,86%
Celkem (N)	12	100,0%	23	100,0%	35	100,0%

Dotazníkového šetření se zúčastnili ve věku 20 - 30 let 3 (25,00%) muži s DM 1. typu a 0 mužů s DM 2. typu. Ve věku 31 - 40 let se zúčastnili muži s DM 1. typu a 3 (13,04%) muži s DM 2. typu. Ve věku 41 - 50 let se zúčastnili 4 (33,33%) muži s DM 1. typu a 3 (13,04%) muži s DM 2. typu. Ve věku 51 - 60 let se zúčastnili 1 (8,33%) muž s DM 1. typu a 6 (26,09%) mužů s DM 2. typu. Ve věku 61 - 70 let se zúčastnili 2 (16,67%) muži s DM 1. typu a 6 (26,09%) mužů s DM 2. typu. Ve věku 71 - 80 let se zúčastnili 0 mužů s DM 1. typu a 4 (17,39%) muži s DM 2. typu. Ve věku 81 - 90 let se zúčastnili 0 mužů s DM 1. typu a 1 (4,35%) muž s DM 2. typu.

Charakteristika vzorku dle věku a pohlaví

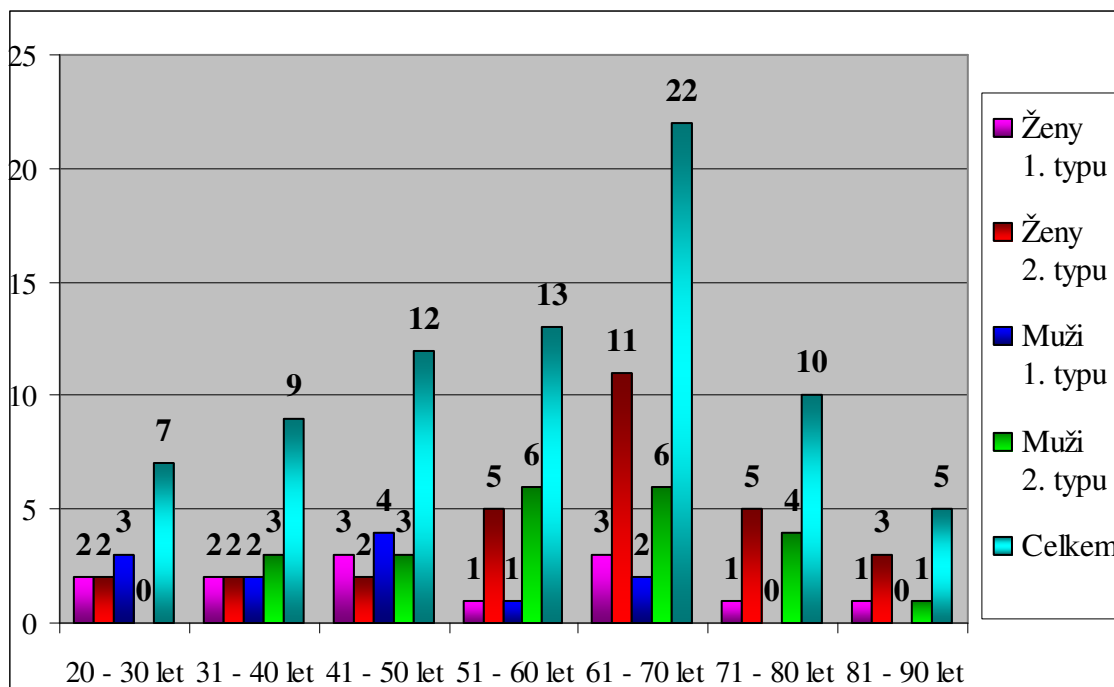
Tabulka č. 4 Charakteristika vzorku dle věku a pohlaví

Věk	Ženy		Muži		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
20 - 30 let	4	9,30%	3	8,57%	7	8,97%
31 - 40 let	4	9,30%	5	14,28%	9	11,54%
41 - 50 let	5	11,63%	7	20,00%	12	15,38%
51 - 60 let	6	13,95%	7	20,00%	13	16,67%
61 - 70 let	14	32,57%	8	22,86%	22	28,21%
71 - 80 let	6	13,95%	4	11,43%	10	12,82%
81 - 90 let	4	9,30%	1	2,86%	5	6,41%
Celkem (N)	43	100,00%	35	100,00%	78	100,0%

Dotazníkového šetření se zúčastnili ve věku 20 - 30 let 4 (9,30%) ženy a 3 (8,57%) muži. Ve věku 31 - 40 let se zúčastnili 4 (9,30%) ženy a 5 (14,28%) mužů. Ve věku 41 - 50 let se zúčastnili 5 (11,63%) žen a 7 (20,20%) mužů. Ve věku 51 - 60 let se zúčastnili 6 (13,95%) žen a 7 (20,20%) mužů. Ve věku 61 - 70 let se zúčastnili 14 (32,57%) žen a 8 (22,86%) mužů. Ve věku 71 - 80 let se zúčastnili 6 (13,95%) žen a 4 (11,43%) muži. Ve věku 81 - 90 let se zúčastnili 4 (9,30%) ženy a 1 (2,86%) muž.

V celkovém počtu respondentů se nejvíce zúčastnilo respondentů ve věku 61 - 70 let. Nejméně se vyskytovali respondenti ve věku 81 - 90 let.

Graf č. 3 Charakteristika vzorku dle věku, pohlaví a typu diabetu.



Průměrný věk zúčastněných respondentů byl 53,5 let. U respondentek byl průměrný věk 56 let. U žen s DM 1. typu byl průměrný věk 51 let a u žen s DM 2. typu diabetu mellitu 61 let. Průměrný věk u respondentů byl 51 let. Průměrný věk u mužů s DM 1. typu byl 42 let, u mužů s DM 2. typu byl 60 let.

V kategorii ženy s DM 1. typu byla nejstarší respondentka 82 let a nejmladší 20 let, což byl nejmladší respondent ze všech zúčastněných. V kategorii ženy s DM 2. typu byla nejstarší žena 89 let, která byla zároveň i nejstarší ze všech respondentů, nejmladší v této kategorii byla respondentka 27 let. V kategorii muži s DM 1. typu byl nejstarší respondent 63 let a nejmladší

23 let. V poslední kategorii muži s DM 2. typu byl nejstarší respondent 82 let a nejmladší 31 let.

Charakteristika vzorku dle délky trvání diabetu mellitu

Tabulka č. 5 Délka trvání diabetu mellitu u žen

Věk	Ženy				Celkem (N)	
	DM 1. typu		DM 2. typu			
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
1 - 5 let	1	7,69%	8	26,67%	9	20,93%
6 - 10 let	0	0,00%	4	13,33%	4	9,30%
11 - 15 let	0	0,00%	7	23,33%	7	16,28%
16 - 20 let	0	0,00%	5	16,67%	5	11,63%
21 - 25 let	1	7,69%	3	10,00%	4	9,30%
26 - 30 let	4	30,77%	3	10,00%	7	16,28%
31 a více let	7	53,85%	0	0,00%	7	16,28%
Celkem (N)	13	100,00%	30	100,00%	43	100,00%

Diabetem mellitem trpí 1 - 5 let 1 (7,69%) žena s DM 1. typu a 8 (26,67%) žen s DM 2. typu, 6 - 10 let 0 žen s DM 1. typu a 4 (13,33%) ženy s DM 2. typu, 11 - 15 let 0 žen s DM 1. typu a 7 (23,33%) ženy s DM 2. typu, 16 - 20 let 0 žen s DM 1. typu a 5 (16,67%) žen s DM 2. typu, 21 - 25 let 1 (7,69%) žena s DM 1. typu a 3 (10,00%) ženy s DM 2. typu, 26 - 30 let 4 (30,77%) ženy s DM 1. typu a 3 (10,00%) ženy s DM 2. typu, 31 a více let 7 (53,85%) žen s DM 1. typu a 0 žen s DM 2. typu

Tabulka č. 6 Délka trvání diabetu mellitu u mužů

Věk	Muži				Celkem (N)	
	DM 1. typu		DM 2. typu			
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
1 - 5 let	2	16,67%	4	17,39%	6	17,14%
6 - 10 let	1	8,33%	9	39,13%	10	28,58%
11 - 15 let	0	0,00%	6	26,08%	6	17,14%
16 - 20 let	1	8,33%	2	8,70%	3	8,57%
21 - 25 let	2	16,67%	0	0,00%	2	5,71%
26 - 30 let	3	25,00%	1	4,35%	4	11,43%
31 a více let	3	25,00%	1	4,35%	4	11,43%
Celkem (N)	12	100,00%	23	100,00%	35	100,00%

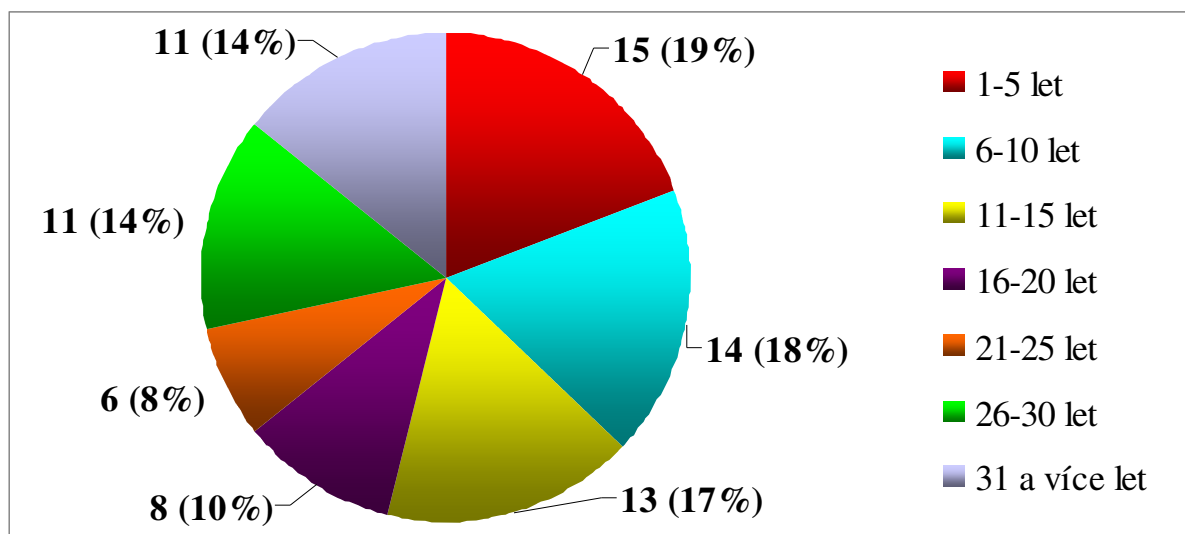
Diabetem mellitem trpí 1 – 5 let 2 (16,67%) muži s DM 1. typu a 4 (17,39%) muži s DM 2. typu, 6 - 10 let 1 (8,33%) muž s DM 1. typu a 9 (39,13%) muži s DM 2. typu, 11 - 15 let 0 muži s DM 1. typu a 6 (26,08%) muži s DM 2. typu, 16 - 20 let 1 (8,33%) muž s DM 1. typu a 2 (8,70%) muži s DM 2. typu, 21 - 25 let 2 (16,67%) muži s DM 1. typu a 0 mužů s DM 2. typu, 26 - 30 let 3 (25,00%) muži s DM 1. typu a 1 (4,35%) muž s DM 2. typu, 31 a více let 3 (25,00%) muži s DM 1. typu a 1 (4,35%) muž s DM 2. typu.

Tabulka č. 7 Délka trvání diabetu mellitu u obou pohlaví

Věk	Ženy		Muži		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
1-5 let	9	20,93%	6	17,14%	15	19,23%
6-10 let	4	9,30%	10	28,58%	14	17,95%
11-15 let	7	16,28%	6	17,14%	13	16,67%
16-20 let	5	11,63%	3	8,57%	8	10,26%
21-25 let	4	9,30%	2	5,71%	6	7,69%
26-30 let	7	16,28%	4	11,43%	11	14,10%
31 a více let	7	16,28%	4	11,43%	11	14,10%
Celkem (N)	43	100,00%	35	100,00%	78	100,00%

Diabetem mellitem trpí 1 – 5 let 9 (20,93%) žen a 6 (17,14%) mužů, 6 - 10 let 4 (9,30%) ženy a 10 (28,58%) mužů, 11 - 15 let 7 (16,28%) žen a 6 (17,14%) mužů, 16 - 20 let 5 (11,63%) žen a 3 (8,57%) mužů, 21 - 25 let 4 (9,30%) ženy a 2 (5,71%) muži, 26 - 30 let 7 (16,28%) žen a 4 (11,43%) muži, 31 a více let 7 (16,28%) žen a 4 (11,43%) muži.

Graf č. 4 Délka trvání diabetu mellitu



Nejvíce respondentů trpící DM bylo ve skupině délce trvání 1 – 5 let, nejméně bylo ve skupině s délkou trvání DM 21 - 25 let

3.5 Interpretace výsledků

Cíl 1 – Zjistit, které akutní komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu.

K cíli se vztahují položky č.5, 6, 7, 8, 9,

Položka č. 5 Trpíte často hyperglykemií?

Z důvodu malého zastoupení respondentů v jednotlivých kategoriích trvání délky DM jsem zvolila následující členění: 1 – 10 let, 11 – 20 let, 21 – 30 let, 31 a více let.

Tabulka č. 8 Hyperglykémie u žen s DM 1. typu dle délky trvání diabetu mellitu

Hyperglykémie	1 - 10 let		11 - 20 let		21 - 30 let		31 a více let		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
Ano	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	28,57%	2	15,38%
Ne	1	100,0%	0	0,0%	5	100,0%	5	71,43%	11	84,62%
Celkem (N)	1	100,0%	0	0,0%	5	100,0%	7	100,00%	13	100,00%

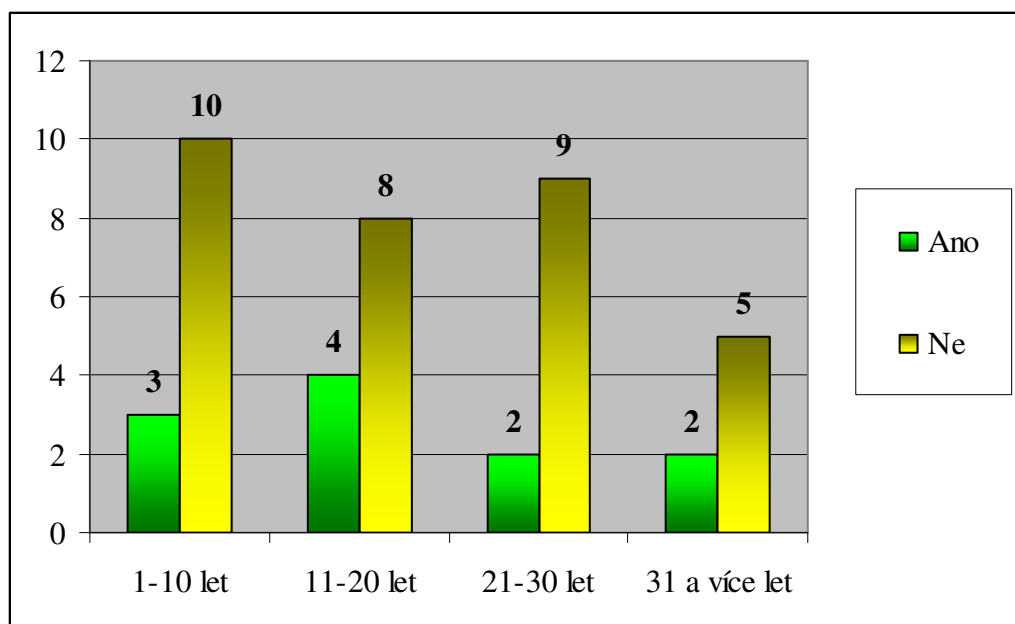
Hyperglykémie u žen s DM 1. typu se vyskytla pouze u 2 (15, 38%) respondentek, které trpí diabetem mellitem 31 a více let.

Tabulka č. 9 Hyperglykémie u žen s DM 2. typu dle délky trvání diabetu mellitu

Hyperglykémie	1 - 10 let		11 - 20 let		21 - 30 let		31 a více let		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
Ano	3	25,0%	4	33,33%	2	33,33%	0	0,0%	9	30,0%
Ne	9	75,0%	8	66,67%	4	66,67%	0	0,0%	21	70,0%
Celkem (N)	12	100,0%	12	100,00%	6	100,00%	0	0,0%	30	100,0%

Hyperglykémie u žen s DM 2. typu se vyskytla pouze u 2 (25%) respondentky, které trpí diabetem mellitem 1 – 10 let; u 4 (33,33%) respondentek, které trpí diabetem mellitem 11 – 20 let; u 2 (33,33%) respondentek, které trpí diabetem mellitem 21 – 30 let. Hyperglykémie se celkově vyskytla u 9 (30%) z 30 respondentek.

Graf č. 5 Výskyt hyperglykémie u žen s DM 1. a 2. typu



Hyperglykémie se vyskytla u 3 (23,08%) z 13 respondentek trpící diabetem 1 – 10 let, u 4 (33,33%) z 12 žen trpící diabetem 11- 20 let, u 2 (18,18%) z 11 respondentek trpící diabetem 21 – 30let, u 2 (28,57%) z 7 respondentek trpící diabetem 31 a více let. Celkově hyperglykémii trpí 11 (25,58%) z 43 respondentek.

Tabulka č. 10 Hyperglykémie u mužů DM 1. typu dle délky trvání diabetu mellitu

Hyperglykémie	1 - 10 let		11 - 20 let		21 - 30 let		31 a více let		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
Ano	1	33,33%	1	100,0%	2	40,0%	2	66,67%	6	50,0%
Ne	2	66,67%	0	0,0%	3	60,0%	1	33,33%	6	50,0%
Celkem (N)	3	100,00%	1	100,0%	5	100,0%	3	100,00%	12	100,0%

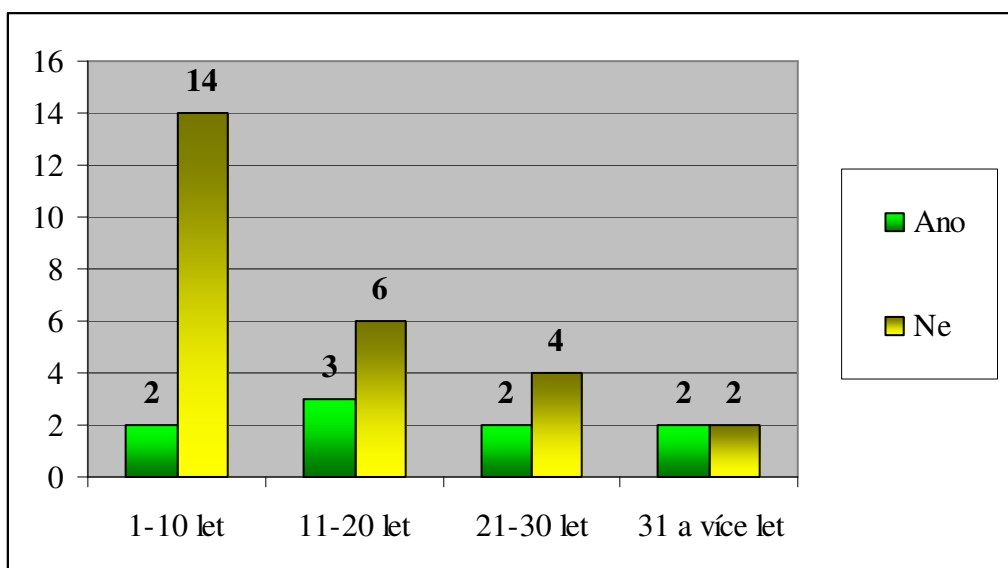
Hyperglykémie u mužů s DM 1. typu se vyskytla pouze u 1 (33,33%) respondenta, který trpí diabetem mellitem 1 – 10 let; u 1 (100%) respondenta, který trpí diabetem mellitem 11 – 20 let; u 2 (40%) respondentů, kteří trpí diabetem mellitem 21 – 30 let; u 2 (66,67%) respondentů, kteří trpí diabetem mellitem 31 a více let. Hyperglykémie se celkově vyskytla u 6 (50%) z 12 respondentů.

Tabulka č. 11 Hyperglykémie u mužů DM 2. typu dle délky trvání diabetu mellitu

Hyperglykémie	1 - 10 let		11 - 20 let		21 - 30 let		31 a více let		Celkem (N)	
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
Ano	1	7,69%	2	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	13,04%
Ne	12	92,31%	6	75,0%	1	100,0%	1	100,0%	20	86,96%
Celkem (N)	13	100,00%	8	100,0%	1	100,0%	1	100,0%	23	100,00%

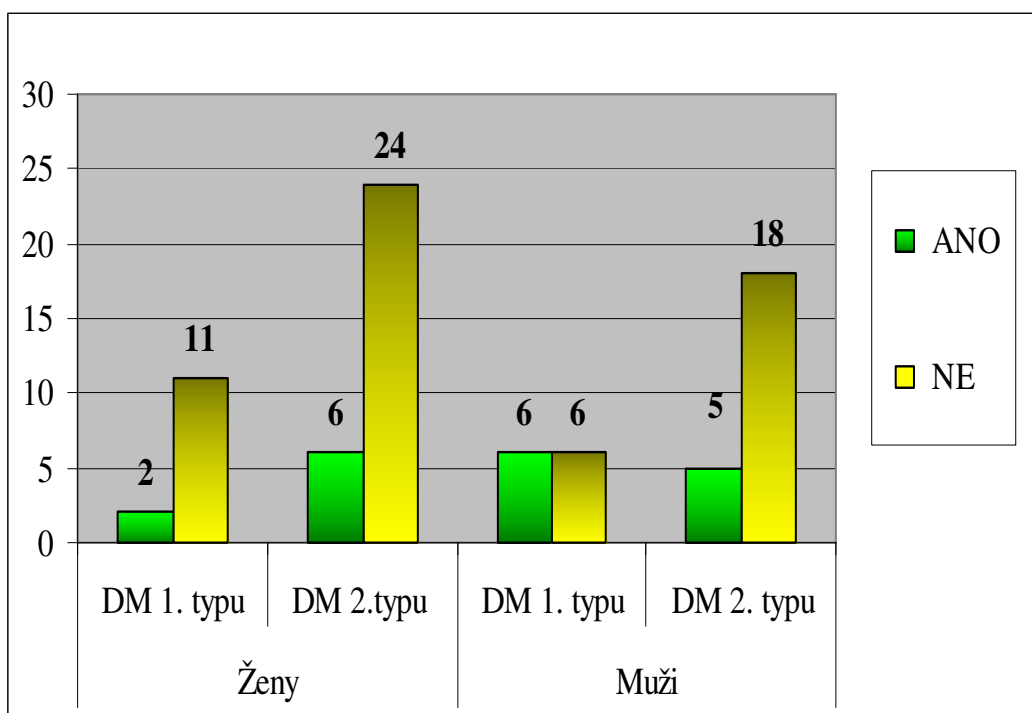
Hyperglykémie u mužů s DM 2. typu se vyskytla pouze u 1 (7,69%) respondenta, který trpí diabetem mellitem 1 – 10 let; u 2 (25%) respondentů, kteří trpí diabetem mellitem 11 – 20 let. Celkově se hyperglykémie vyskytla u 3 (13,04%) z 23 respondentů..

Graf č. 6 Výskyt hyperglykémie u mužů



Hyperglykémie se vyskytla u 2 (18,75%) z 16 respondentů trpící diabetem 1 – 10 let, u 3 (33,33%) z 9 respondentů trpící diabetem 11- 20 let, u 2 (33,33%) z 6 respondentů trpící diabetem 21 – 30let, u 2 (50%) z 4 respondent trpící diabetem 31 a více let. Celkově hyperglykémii trpí 9 (25,71%) z 35 respondent.

Graf č. 7 Celkový výskyt hyperglykémie.

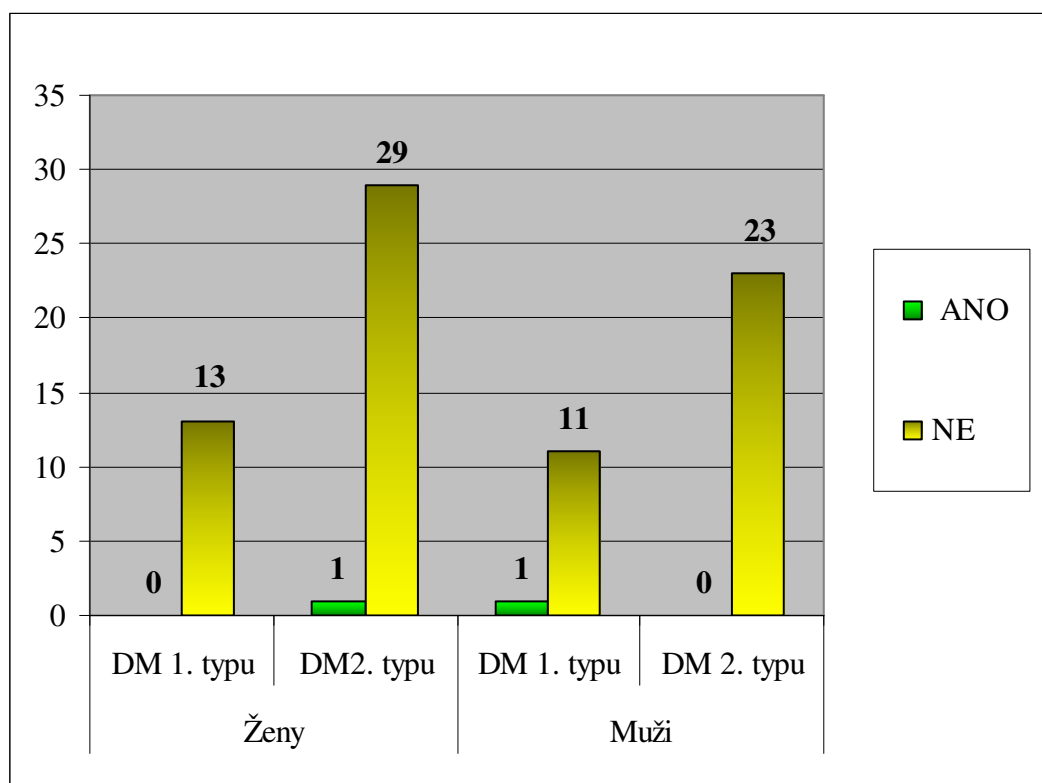


Z dotazníkového šetření vyplynulo, že celkově častou hyperglykemií trpí 20 (25,64%) z 78 respondentů. Ženy hyperglykemií často trpí 11 (25,58%) z 43 respondentek. Ženy s 1. typem trpí hyperglykemií méně častěji než ženy s 2. typem diabetu. Ženy s DM 1. typu trpí často hyperglykemií 2 (15,38%) z 13 respondentek. Ženy s DM 2. typu trpí často hyperglykemií 9 (30%) z 30 respondentek. Muži hyperglykemií často trpí 9 (25,71%) z 35 respondentů. U mužů je to zcela naopak více hyperglykemií trpí s 1. typem diabetu než s 2. typem diabetu. Muži s DM 1. typu že trpí často hyperglykemií 6 (50%) z 12 respondentů. Muži s DM 2. typu trpí často hyperglykemií 3 (13,04%) z 23 respondentů.

Položka č. 6 Trpíte často hypoglykemií?

.

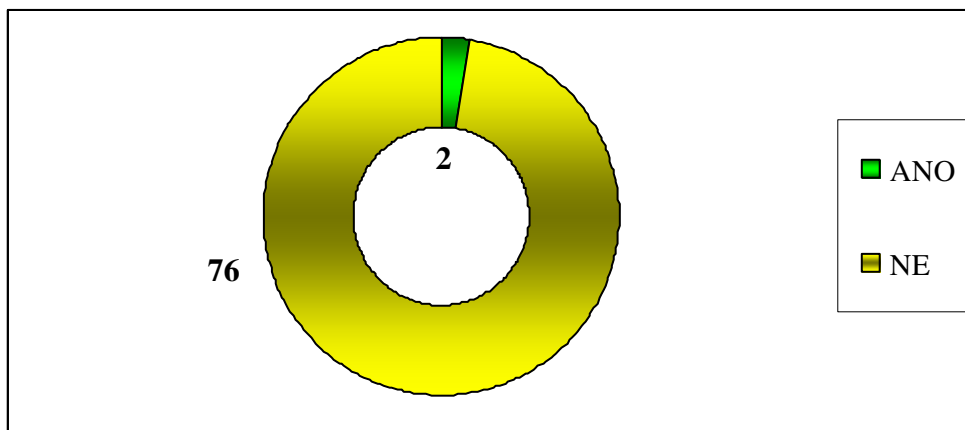
Graf č. 8 Výskyt hypoglykémie



U této položky jsem zjistila, že zastoupení častého výskytu hypoglykémie je velmi nízké a to u 2 (2,56%) z 78 respondentů. U respondentek se častý výskyt hypoglykémie vyskytl pouze u 1 (3,33%) ženy s DM 2. typu z 30. Této ženě je 67 let a diabetes melitus se u ní vyskytuje 16 – 20 let. U respondentů je tomu naopak, častá hypoglykémie se vyskytla pouze u 1 (8,33%) muže s DM 1. typu z 12 respondentů. Muži je 62 let a diabetes se u něho vyskytuje 53 let.

Položka č. 7 Už jste někdy upadl/a do diabetického kómatu?

Graf č. 9 Výskyt diabetického kómatu



Celkově na tuto položku odpověděli pouze 2 (2,56%) z 78 respondentů ano. Diabetické kóma se vyskytlo pouze u 2 (6,67%) z 30 žen s DM 2. typu. Jedné ženě bylo 67 let, u které se diabetes mellitus vyskytuje 16 – 20 let a druhé ženě je 50 let, diabetes mellitus se u ní vyskytuje 1 – 5 let.

Položka č. 8 Kolikrát jste upadl/a do diabetického kómatu?

Na položku č. 8 odpovídaly pouze dvě respondentky, které v předchozí položce č. 7 odpověděly ano. Z důvodu nízkého počtu odpovědí uvádím hodnocení jen slovní bez tabulky či grafu. Ženě, které je 67 let trpí DM 2. typu 16 – 20 let a diabetické kóma se u ní vyskytlo dvakrát. Ženě, které je 50 let trpí DM 2. typu 1 – 5 let a diabetické kóma se u ní vyskytlo pouze jedenkrát.

Položka č. 9 Jaké diabetické kóma jste prodělal/a?

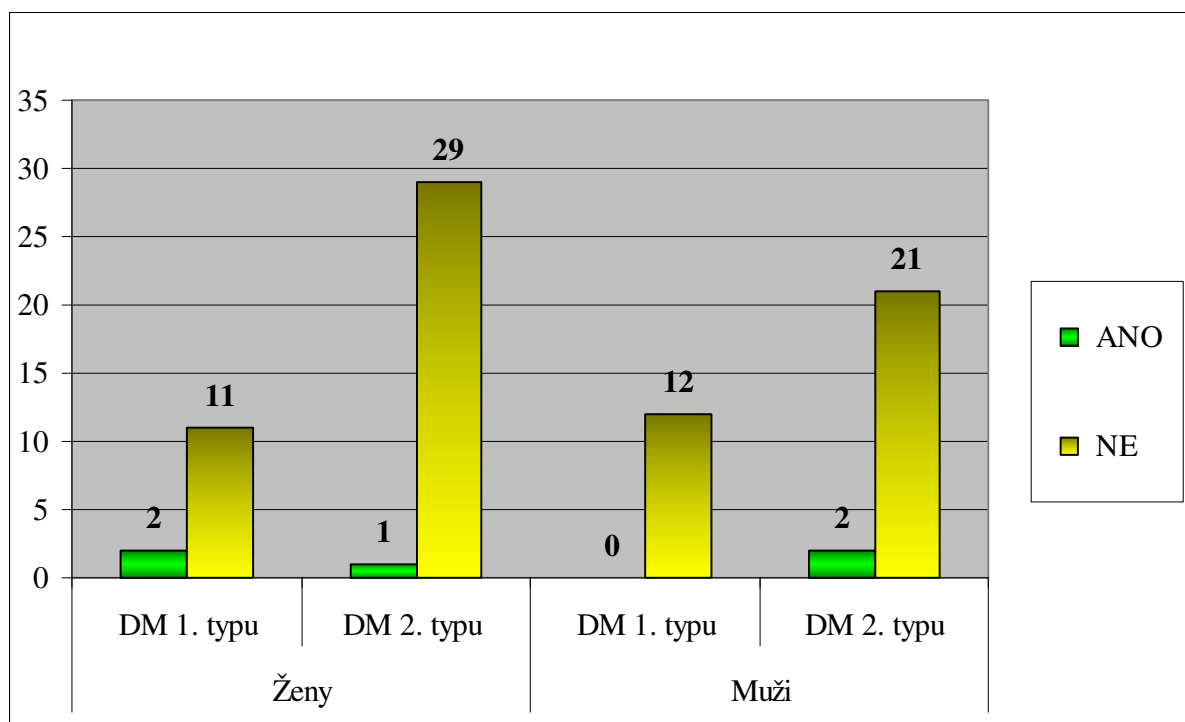
Z důvodu nízkého počtu odpovědí u této položky bude pouze slovní vyhodnocení. Žena, které je 67 let trpí DM 2. typu 16 – 20 let, vyskytlo se u ní dvakrát to samé kóma a to hypoglykémické kóma, u položky č. 6 zaškrtnula, že trpí často s hypoglykemií. Žena, které je 50 let trpí diabetem 2. typu 1 – 5 let odpověděla na tuto položku, že se u ní vyskytlo pouze jednou hyperglykémické kóma, ale hyperglykémie se u ní často nevyskytuje.

Cíl 2 Zjistit, které chronické komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu

K cíli 2 se vztahují položky č. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

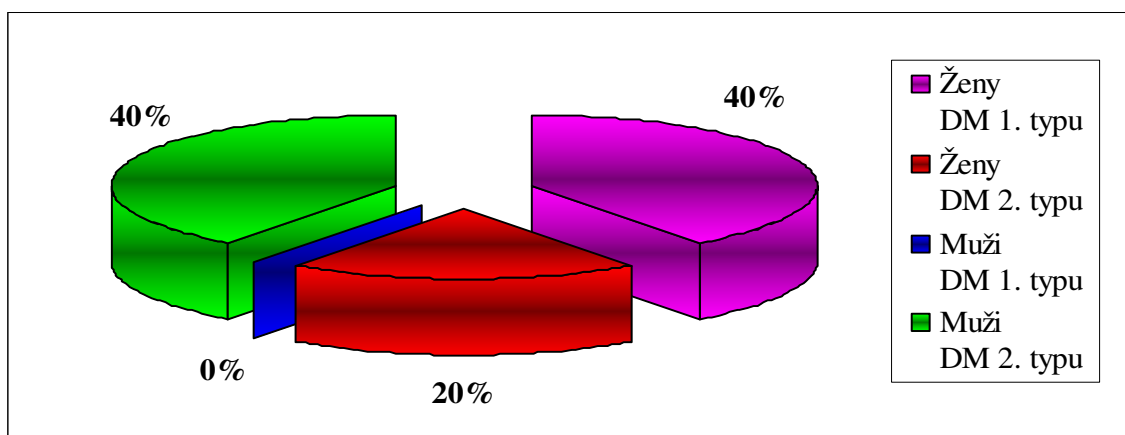
Položka č. 10 Máte diabetickou nefropatii?

Graf č. 10 Výskyt diabetické nefropatie



Celkově diabetickou nefropatií trpí 5 (6,41%) z 78 respondentů. V kategorii ženy s DM 1. typu trpí diabetickou nefropatií 2 (15,38%) z 13 respondentek. Výskyt diabetické nefropatie u žen s DM 2. typu je 1 (3,33%) z 30 respondentek. U mužů s DM 1. typu není žádný výskyt diabetické nefropatie. U mužů s DM 2. typu se diabetická nefropatie vyskytla u 2 (8,69%) z 23 respondentů.

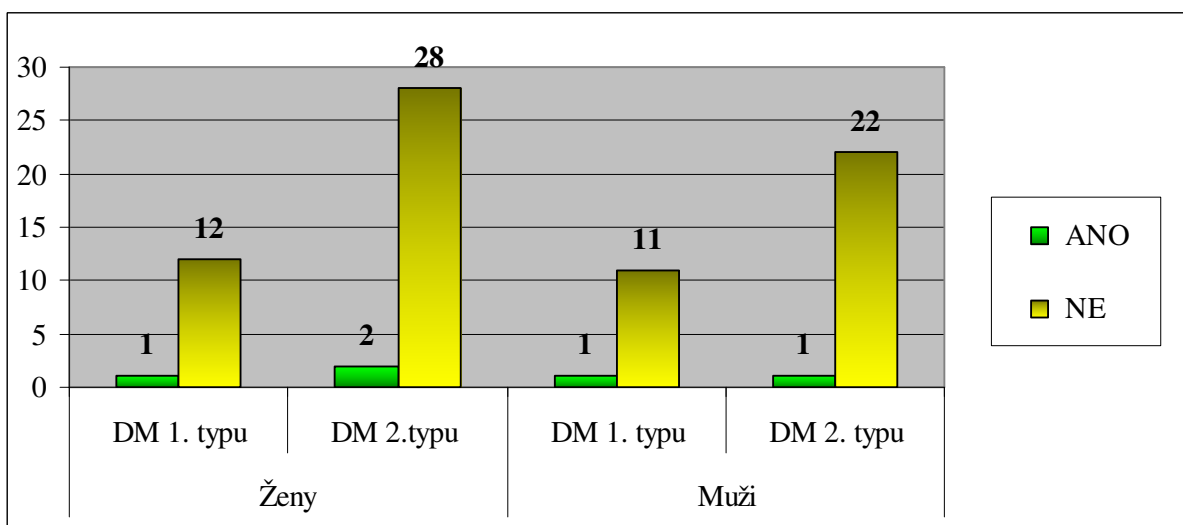
Graf č. 11 Diabetické nefropatie podle pohlaví a typu DM



Diabetická nefropatie se vyskytuje u 2 žen s DM 1. typu, kterým je 44 a 75 let. Ženě, které je 44 let trpí diabetem v rozmezí 26 – 30 let a diabetická nefropatie se u ní vyskytuje 5 let. Ženě, které je 75 let trpí diabetem 67 let a diabetická nefropatie se u ní vyskytuje 9 let. Žena, která trpí DM 2. typu v rozmezí 26 – 30 let je 80 let a diabetická nefropatie se u ní vyskytuje 2 roky. U mužů s DM 2. typu se diabetická nefropatie vyskytuje u 2 respondentů, kterým je 37 a 63 let. Muži, kterému je 37 let trpí diabetem v rozmezí 6 – 10 let a diabetická nefropatie se u něho vyskytuje 1 rok. Muži, kterému je 63 let trpí diabetem v rozmezí 11 – 15 let a diabetická nefropatie se u něho vyskytuje 3 roky.

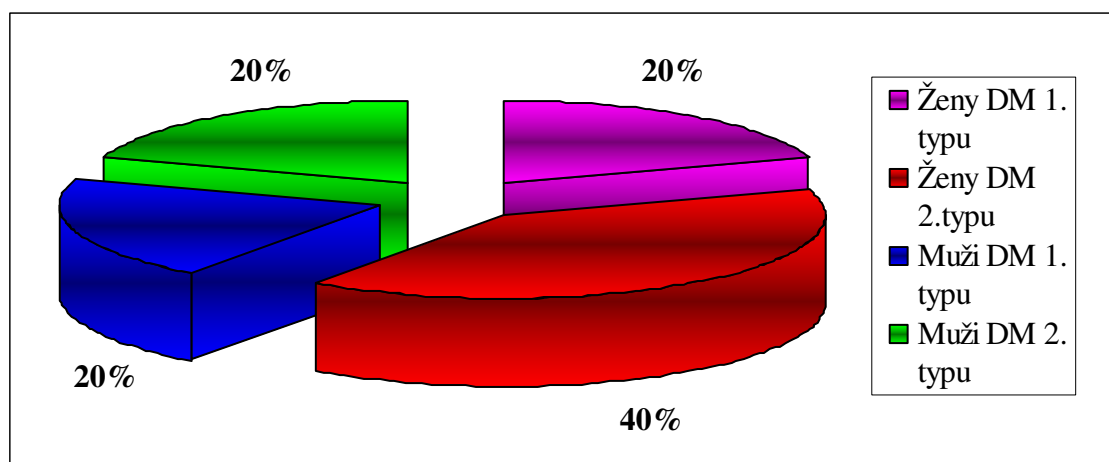
Položka č. 11 Máte diabetickou retinopatii?

Graf č. 12 Výskyt diabetické retinopatie



Celkově diabetickou retinopatií trpí 5 (6,41%) z 78 respondentů. V kategorii žena s DM 1. typu trpí diabetickou retinopatií 1 (7,69%) z 13 respondentek. Výskyt diabetické retinopatie u žen s DM 2. typu je 2 (6,67%) z 30 respondentek. U mužů s DM 1. typu se diabetická retinopatie vyskytuje u 1 (8,33%) z 12 respondentů. U mužů s DM 2. typu se diabetická retinopatie vyskytla u 1 (4,35%) z 23 respondentů.

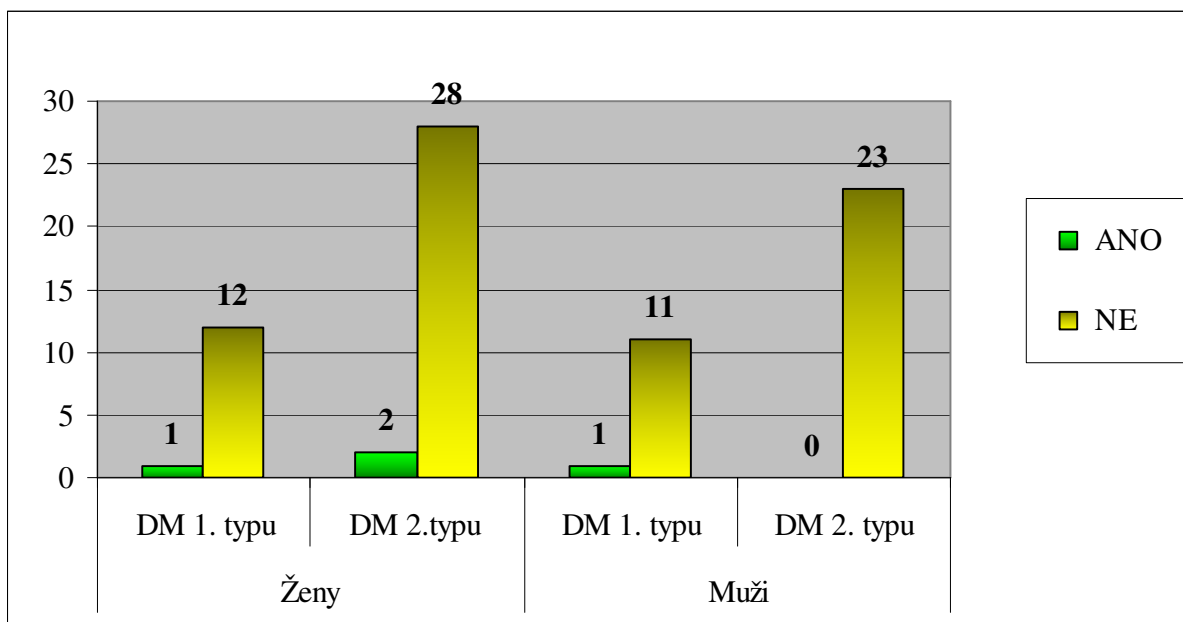
Graf č. 13 Diabetické retinopatie podle pohlaví a typu DM



Ženy s DM 1. typu trpící 67 let diabetem je 75 let a diabetickou retinopati má 17 let. Ženám s DM 2. typu je 67 a 56 let. Ženě, které je 67 let trpí diabetem v rozmezí 26 – 30 let a diabetickou retinopati má 20 let. Ženě, které je v rozmezí 56 let trpí diabetem 11 – 15 let a diabetickou retinopati má 7 let. Muži s DM 1. typu trpící 32 let diabetem je 43 let a diabetickou retinopati má 21 let. Muži s DM 2. typu trpící diabetem v rozmezí 11 – 15 let je 60 let, diabetickou retinopati má 5 let.

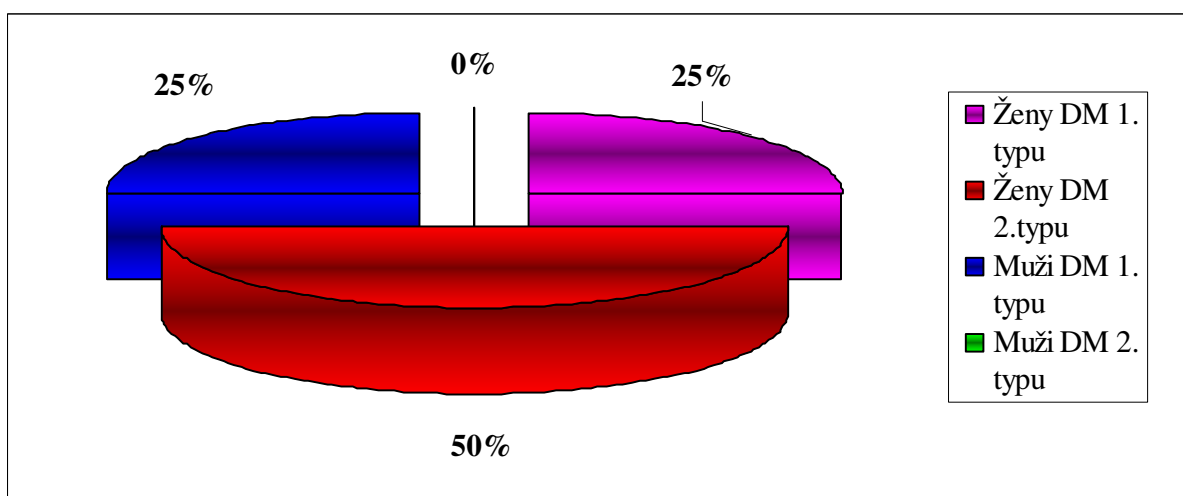
Položka č. 12 Máte diabetickou angiopatii?

Graf č. 14 Výskyt diabetické angiopatie



Celkově diabetickou angiopatií trpí 4 (5,13%) z 78 respondentů. V kategorii ženy s DM 1. typu trpí diabetickou angiopatií 1 (7,69%) z 13 respondentek. V kategorii ženy s DM 2. typu trpí diabetickou angiopatií 2 (6,67%) z 30 respondentek. U mužů s DM 1. typu se diabetická angiopatie vyskytuje u 1 (8,33%) z 12 respondentů. U mužů s DM 2. typu se nevyskytla diabetická angiopatie.

Graf č. 15 Diabetické angiopatie podle pohlaví a typu DM



Ženě s DM 1. typu, kterým trpí 36 let je 48 let a diabetická angiopatie se u ní vyskytuje 7 let. Diabetická angiopatie se u respondentek s diabetem 2. typu vyskytuje u dvou žen, jedné je 74 let a druhé je 56 let. Ženě s DM 2. typu, kterým trpí v rozmezí 16 - 20 let je 74 let a diabetická angiopatie se u ní vyskytuje 10 let. Ženě s DM 2. typu, kterým trpí v rozmezí 11 - 15 let je 56 let a diabetická angiopatie se u ní vyskytuje 5 let. Muži s DM 1. typu, kterým trpí v rozmezí 26 - 30 let je 33let a diabetická angiopatie se u něho vyskytuje 5 let.

Položka č. 13 Jaký typ diabetické angiopatie máte?

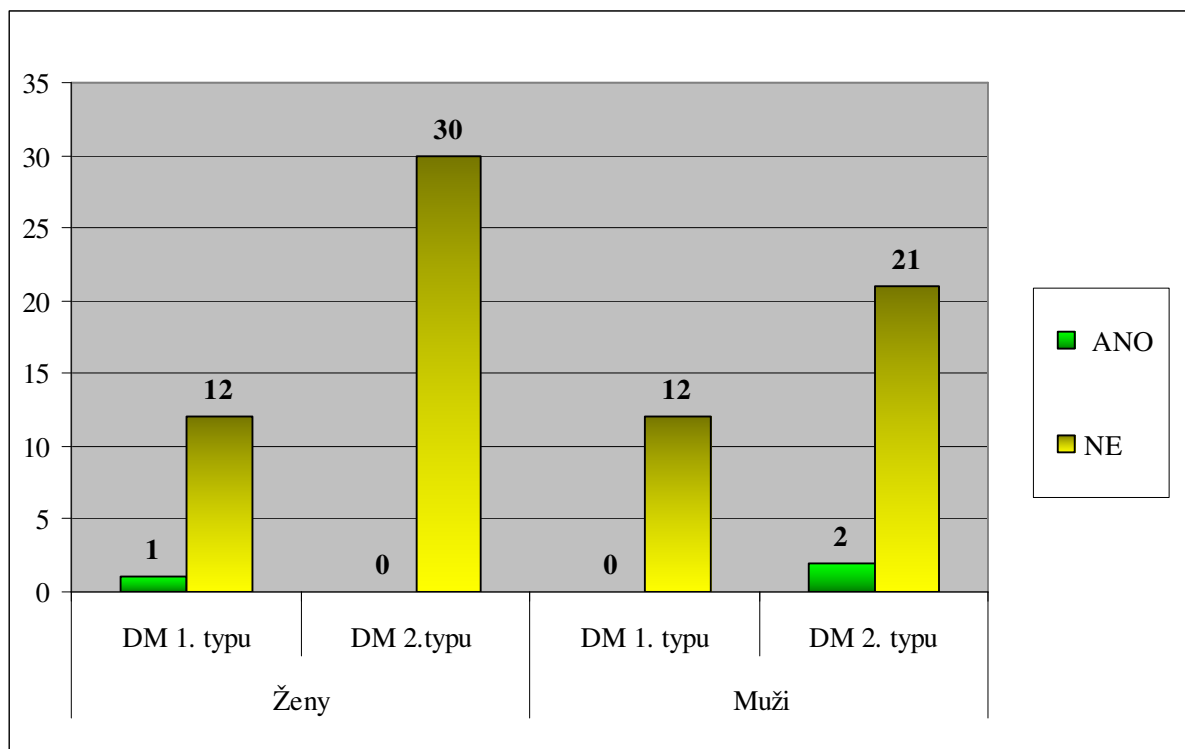
Tabulka č. 12 Typ diabetické angiopatie

Diabetická angiopatie	Ženy				Muži				Celkem (N)	
	DM 1. typu		DM 2. typu		DM 1. typu		DM 2. typu			
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
Mikroangiopatie	1	100,0%	1	50,0%	1	100,0%	0	0,0%	3	75,0%
Makroangiopatie	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	25,0%
Celkem (N)	1	100,0%	2	100,0%	1	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

Na tuto položku odpovídali 4 (100%) respondenti, kteří v předešlé položce č. 12 odpověděli ano. Mikroangiopatií trpí celkem 2 (67%) respondentky a 1 (33%) respondent. Ženě s DM 1. typu, kterým trpí 36 let je 48 let a mikroangiopatii má 7 let. Ženě s DM 2. typu, kterým trpí v rozmezí 11 - 15 let je 56 a mikroangiopatii má 5 let. Muži s DM 1. typu, kterým trpí v rozmezí 26 - 30 let je 33 let a mikroangiopatii má 5 let. Makroangiopatii má žena s DM 2. typu. Žena trpí diabetem v rozmezí 16 - 20 let, je jí 74 let a makroangiopatie se u ní vyskytuje 10 let.

Položka č. 14 Máte diabetickou neuropatii?

Graf č. 16 Výskyt diabetické neuropatie



Diabetickou neuropatií celkově trpí 3 (3,85%) z 78 respondentů. V kategorii ženy s DM 1. typu trpí 1 (7,69%) z 13 respondentek. U žen s DM 2. typu se nevyskytla diabetická neuropatie. U mužů s DM 1. typu se nevyskytla diabetická neuropatie. U mužů s DM 2. typu se vyskytla neuropatie u 2 (8,69%) z 23 respondentů.

Ženě s DM 1. typu, kterým trpí 40 let je 45 let a diabetická neuropatie se u ní vyskytuje 5 let. Mužům s diabetem 2. typu je 60 a 73 let. Muži, který trpí diabetem v rozmezí 11 - 15 let je 60 let a diabetická neuropatie se u něho vyskytuje 4 roky. Muži, který trpí diabetem v rozmezí 16 - 20 let je 73 let a diabetická neuropatie se u něho vyskytuje 2 roky.

Položka č. 15 Kterou část těla Vám neuropatie postihuje?

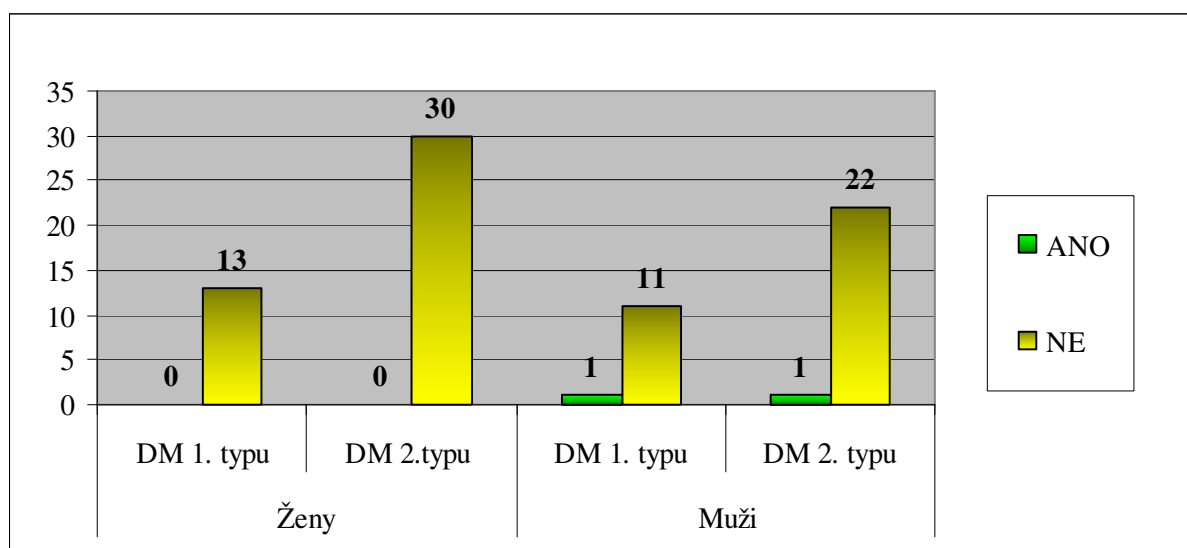
Tabulka č. 13 Část těla postižená diabetickou neuropatií podle pohlaví a typu DM

Diabetická neuropatie	Ženy				Muži				Celkem (N)	
	DM 1. typu		DM 2. typu		DM 1. typu		DM 2. typu			
	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁	n ₁	f ₁
Horní končetiny	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	1	33,33%
Dolní končetiny	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,00%
Trávicí ústrojí	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,00%
Močové ústrojí	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	2	66,67%
Cévy a srdce	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,00%
Celkem (N)	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	100,0%	3	100,00%

Celkově se vyskytla diabetická neuropatie, která postihuje horní končetinu u 1 (33,33%) z 3 respondentů a diabetická neuropatie, která postihuje močové ústrojí, se vyskytla u 2 (66,67%) z 3 respondentů. Ženě s DM 1. typu, kterým trpí 40 let je 45 let a diabetickou neuropatií močového ústrojí má 5 let. Mužům s diabetem 2. typu je 60 a 73 let. Muž, který trpí diabetem v rozmezí 11 - 15 let je 60 let a diabetickou neuropatií horní končetiny má 4 roky. Muž, který trpí diabetem v rozmezí 16 - 15 let je 73 let a diabetickou neuropatií močového ústrojí má 2 roky.

Položka č. 16 Máte postižení dolních končetin-diabetická noha?

Graf č. 17 Výskyt diabetické nohy



Celkově diabetickou nohou trpí 2 (2,56%) z 78 respondentů. Postižení dolní končetiny - diabetická noha se nevyskytla u žádné respondentky z mého dotazníkového šetření. U mužů s DM 1. typu se vyskytuje 1 (8,33%) z 12 respondentů. U mužů s DM 2. typu se vyskytla u 1 (4,35%) z 23 respondentů.

Položka č. 17 Jaký stupeň postižení máte u diabetické nohy?

Na položku č. 17 odpověděli pouze dva muži, kteří v předchozí položce č. 16 odpověděli ano. Z důvodu nízkého počtu odpovědí uvádím hodnocení jen slovní bez tabulky či grafu. Muž s DM 1. typu, kterým trpí 53 let je 62 let, má postižení diabetické nohy 5 let a nyní jeho postižení dosahuje 3. stupně – hluboké postižení vaziva. Muž s DM 2. typu, kterým trpí v rozmezí 11 - 15 let je 76 let, má postižení diabetické nohy 2 roky a nyní jeho postižení dosahuje 2. stupně – hlubší postižení podkoží.

Položka č. 18 Kterou část těla máte v důsledku diabetických komplikací amputovanou?

Z důvodu nízkého počtu odpovědí u této položky bude pouze slovní hodnocení. Na tuto položku odpověděl pouze jeden respondent. Muž s DM 1. typu, kterým trpí 53 let je 62 let, má amputovanou část levou dolní končetiny.

Položka č. 19 Jak velkou část končetiny máte amputovanou?

Z důvodu nízkého počtu odpovědí i u této položky bude pouze slovní hodnocení bez jakéhokoliv grafického znázornění. Na položku č. 19 odpovídal respondent, který odpovídal na položku č. 18. Muž s DM 1. typu, kterým trpí 53 let je 62 let, má amputováno více prstů na levé dolní končetině.

Položka č. 20 Jiné komplikace z důsledku diabetes mellitus?

I u položky č. 20 jsem zvolila slovní hodnocení z důvodu nízkého počtu odpovědí respondentů. Na položku odpověděli pouze respondenti s diabetem mellitem 2. typu. Ženě, která trpí diabetem v rozmezí 1 -5 let je 79 let a odpověděla, že z důsledku diabetu trpí na zvýšené pocení. Ženě, která trpí diabetem v rozmezí 26 – 30 let je 67 let a odpověděla, že z důsledku diabetu má neoperovatelný glaukom. Tato žena má už 20 let diabetickou

retinopatii. Muži, který trpí diabetem v rozmezí 6 – 10 let je 44 let a odpověděl, že z důsledku diabetu trpí na zvýšené pocení.

4 Shrnutí zjištěných výsledků

Cíl 1 Zjistit, které akutní komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu.

K cíli 1 se vztahují položky č. 5, 6, 7, 8, 9.

Na položku č. 5, trpíte často hyperglykemií, odpověděli respondenti, že celkově trpí 20 (25,64%) z 78 respondentů. Ženy odpověděly, že hyperglykemií často trpí 11 (25,58%) z 43 respondentek. Ženy s DM 1. typu odpověděly, že trpí často hyperglykemií 2 (15,38%) z 13 respondentek. Ženy s DM 2. typu odpověděly, že trpí často hyperglykemií 9 (30%) z 30 respondentek. Muži odpověděli, že hyperglykemií často trpí 9 (25,71%) z 35 respondentů. Muži s DM 1. typu odpověděli, že trpí často hyperglykemií 6 (50%) z 12 respondentů. Muži s DM 2. typu odpověděli, že trpí často hyperglykemií 3 (13,04%) z 23 respondentů.

Na položku č. 6, trpíte často hypoglykemií, odpověděli respondenti, že celkově trpí 2 (2,56%) z 78 respondentů. Ženy odpověděly, že hypoglykemií často trpí 1 (2,33%) z 43 respondentek, jednalo se o 1 respondentku s DM 2. typu. Muži odpověděli, že hypoglykemií často trpí 1 (2,86%) z 35 respondentů, jednalo se o 1 respondenta s DM 1. typu.

Na položku č. 7, zda jste někdy upadl/a do diabetického kómatu, odpověděli kladně pouze 2 (2,56%) z 78 respondentů. Na položku odpověděli pouze 2 (6,67%) ženy s DM 2. typu z 30 respondentů.

Na položku č. 8 odpovídaly pouze dvě ženy s DM 2. typu, které u položky č. 7 odpověděli ano. Jedna žena odpověděla, že do kómatu upadla jednou a druhá, že dvakrát.

Na položku č. 9 odpovídaly pouze dvě ženy s DM 2. typu. Žena, u které se vyskytlo diabetické kóma dvakrát, upadla dvakrát do hypoglykemického kómatu. Žena, u které se vyskytlo diabetické kóma jednou upadla do hyperglykemického kómatu.

Cíl 2 Zjistit, které chronické komplikace převažují ve vztahu k pohlaví, typu diabetu a délce trvání diabetu.

K cíli 2 se vztahují položky č. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Na položku č. 10, máte diabetickou nefropatii, odpověděli respondenti, že celkově jí trpí 5 (6,41%) z 78 respondentů. Ženy s DM 1. typu, odpověděly, že diabetickou nefropatií trpí 2 (15,38%) z 13 respondentek. Ženy s DM 2. typu, odpověděly, že diabetickou nefropatií trpí 1 (3,33%) z 30 respondentek. Muži s DM 1. typu, odpověděli, že diabetickou nefropatií trpí 0 z 12 respondentů. Muži s DM 2. typu, odpověděli, že diabetickou nefropatií trpí 2 (8,69%) z 23 respondentů.

Na položku č. 11, máte diabetickou retinopatii, odpověděli respondenti, že celkově jí trpí 5 (6,41%) z 78 respondentů. Ženy s DM 1. typu, odpověděly, že diabetickou retinopatií trpí 1 (7,69%) z 13 respondentek. Ženy s DM 2. typu, odpověděly, že diabetickou retinopatií trpí 2 (6,67%) z 30 respondentek. Muži s DM 1. typu, odpověděli, že diabetickou retinopatií trpí 1 (8,33%) z 12 respondentů. Muži s DM 2. typu, odpověděli, že diabetickou retinopatií trpí 1 (4,35%) z 23 respondentů.

Na položku č. 12, máte diabetickou angiopatii, odpověděli respondenti, že celkově jí trpí 4 (5,13%) z 78 respondentů. Ženy s DM 1. typu, odpověděly, že diabetickou angiopatií trpí 1 (7,69%) z 13 respondentek. Ženy s DM 2. typu, odpověděly, že diabetickou angiopatií trpí 2 (6,67%) z 30 respondentek. Muži s DM 1. typu, odpověděli, že diabetickou angiopatií trpí 1 (8,33%) z 12 respondentů. Muži s DM 2. typu, odpověděli, že diabetickou angiopatií trpí 0 z 23 respondentů.

Na položku č. 13, jaký typ diabetické angiopatie máte, odpovídali pouze 4 (100%) respondenti, kteří odpověděli na položku č. 12 ano. Mikroangiopatií trpí 3 (75%) ze 4 respondentů. Makroangiopatií trpí 1 (25%) ze 4 respondentů.

Na položku č. 14, máte diabetickou neuropatii, odpověděli respondenti, že celkově jí trpí 3 (3,85%) z 78 respondentů. Ženy s DM 1. typu, odpověděly, že diabetickou neuropatií trpí 1 (7,69%) z 13 respondentek. Ženy s DM 2. typu, odpověděly, že diabetickou neuropatií trpí 0 z 30 respondentek. Muži s DM 1. typu, odpověděli, že diabetickou neuropatií trpí 0 z 12 respondentů. Muži s DM 2. typu, odpověděli, že diabetickou neuropatií trpí 2 (8,7%) z 23 respondentů.

Na položku č. 15, kterou část těla Vám neuropatie postihuje, odpovídali pouze 3 (100%) respondenti, kteří odpověděli na položku č. 14 ano. 2 (66,67%) ze 3 respondentů odpověděli, že diabetická neuropatie jim postihuje močové ústrojí. 1 (33,33%) ze 3 respondentů odpověděl, že diabetická neuropatie mu postihuje horní končetiny.

Na položku č. 16, máte postižení dolních končetin – diabetickou nohu, odpověděli respondenti, že celkově diabetickou nohou trpí 2 (2,56%) z 78 respondentů. Muži s DM 1. typu, odpověděli, že diabetickou nohou trpí 1 (8,33%) z 12 respondentů. Muži s DM 2. typu, odpověděli, že diabetickou nohou trpí 1 (4,35%) z 23 respondentů.

Na položku č. 17, jaký stupeň postižení máte u diabetické nohy, odpovídali pouze 2 (100%) respondenti, kteří odpověděli na položku č. 16 ano. Muž s DM 1. typu odpověděl, že má postižení diabetické nohy 3. stupně – hluboké postižení vaziva. Muž s DM 2. typu odpověděl, že má postižení diabetické nohy 2. stupně – hlubší postižení podkoží.

Na položku č. 18, kterou část těla máte v důsledku diabetických komplikací amputovanou, odpověděl jediný respondent (1,28%) z 78. Odpověděl na ni muž s DM 1. typu, který má amputovanou část levou dolní končetiny.

Na položku č. 19, jak velkou část končetiny máte amputovanou, odpovídal pouze jeden respondent, který odpověděl na položku č. 18. Jednalo se o muže s DM 1. typu, který má amputováno více prstů na levé dolní končetině.

Na položku č. 20, jiné komplikace v důsledku diabetes mellitus, odpověděli 3 (3,85%) z 78 respondentů. Dva respondenti odpověděli, že mají v důsledku komplikací diabetu mellitu zvýšené pocení a jedna respondentka odpověděla, že má v důsledku komplikací diabetu mellitu neoperovatelný glaukom.

Celkově se akutní a chronické komplikace vyskytly u 30 (41%) z 78 respondentů.

5 Diskuze

Při rozmyšlení volby tématu pro svoji bakalářskou práci jsem se, rozhodla pro onemocnění diabetes mellitus a jeho komplikace. Proč vlastně diabetes? Diabetes se v mém okolí objevuje už od základní školy, kdy semnou do třídy chodil spolužák s tímto onemocněním. V rodině máme rovněž výskyt diabetu 2. typu. I mně při náhodném vyšetření byla zjištěná vysoká glykémie, ale nejednalo se zatím o diabetes.

Existuje dostatek odborné literatury, která se zabývá onemocněním diabetes mellitus a jeho komplikacemi. Jednotlivé prameny se výrazně neliší, jen se postupem času upřesňují díky novým poznatkům. V České republice jsem neobjevila zpracovanou bakalářskou nebo diplomovou práci zaměřenou na výskyt akutních a chronických komplikací u onemocnění diabetu mellitu u dospělých osob. Našla jsem, že tímto onemocněním a komplikacemi se zabývá Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) v práci s názvem Péče o nemocné cukrovkou 2012. ÚZIS ČR publikuje informace a statistiky o diabetu už od roku 1978, postupem času přidával tento ústav další a další parametry.

V České republice se nachází mnoho diabetologických ambulancí. K roku 2012 ÚZIS ČR evidoval 510 diabetologických ambulancí a zjistil, že jsou nerovnoměrně rozložené.

Výskyt diabetu mellitu neustále roste, převážně díky špatné životosprávě dnešní uspěchané doby. O diabetu se hovoří jako o celosvětové epidemii. ÚZIS ČR k roku 2012 uvádí, že diabetem se v ČR léčí více jak 841 tisíc obyvatel, což přibližně vychází na 8% populace. Oproti roku 2011 došlo v roce 2012 k nárůstu nově zjištěných diabetiků o zhruba 16 tisíc osob. V tomto roce byl nově zjištěn diabetes u více jak 37 tisíc žen a 34 tisíc mužů, z toho bylo 284 osob mladší 19 let. Což mě přijde jako vysoké číslo nárůstu za jediný rok, a to je nárůst rok od roku vyšší a vyšší. Další informace, která mne nemile překvapila je předpoklad, že v roce 2030 bude diabetes celosvětově 7. nejčastější příčinou smrti. ÚZIS ČR zjistil, že v roce 2012 zemřelo s diabetem 23,3 tisíc obyvatel, jako hlavní příčinou úmrtí byl diabetes uveden v 2 247 případech (Příloha F).

Při výzkumném šetření mě překvapila celkem velká návratnost dotazníků. Vysvětluji si to tím, že dotazníky respondentům mého dotazníkového šetření byly dávány sestrami z ambulancí přímo do rukou, když čekali, až přijdou na řadu k lékaři. Z 90 dotazníků, které jsem rozdala, se mi vrátilo 90 dotazníků, z toho dva nevyplněné a deset chybně či neúplně vyplněných. Celkový počet použitelných dotazníků byl tedy 78 (87%). S některými respondenty jsem přišla i osobně do kontaktu během mých návštěv těchto ambulancí. Dotazníkové šetření hodnotili velmi kladně, svěřovali se mi o svém onemocnění, jaký má

dopad na jejich život. Nejvíce si stěžovali na cenu léčiv a pomůcek, které jsou nezbytné pro léčbu. Překvapilo mě, že psychicky dobře snáší injekční aplikaci inzulínu. Pro mě osobně by to byla velká psychická překážka, i když jsem zdravotník.

Co považuji za velký problém je, že lidé s diabetem dost často podceňují léčbu a rady svých lékařů, a bagatelizují onemocnění. Díky tomu u nich dochází k prohloubení onemocnění, zvyšuje se riziko výskytu komplikací diabetu mellitu, zvyšuje se riziko výskytu dalšího onemocnění, např. kardiovaskulárního. Z dotazníkové šetření vyplynulo, že akutní či chronickou komplikací celkem trpí 32 (41%) z 78 dotazovaných respondentů.

Myslím si, že laická veřejnost není až tak dostatečně informovaná o problematice onemocnění diabetu mellitu. Ano jsou různá sdružení, fóra, akce, konference, přednášky, odborné knihy i články v časopisech a novinách, v televizi se o tom rovněž zmiňují, je dokonce i světový den diabetu, který připadá na 14. listopadu. Tento den nebyl vybrán náhodou. 14. listopadu 1891 se narodil kanadský lékař Federik Banting, který vynalezl inzulín. Vycházím-li z mých zkušeností, většina populace o diabetu mellitu slyšela, ale při uzším kontaktu vyjde najevo, že jejich znalosti nejsou na příliš vysoké úrovni.

Jak jsem se domnívala, bylo mezi respondenty mého výzkumného šetření vyšší zastoupení žen oproti mužům. Zastoupení respondentů bylo následující 43 (55%) žen a 35 (45%) mužů. ÚZIS ČR eviduje rovněž vyšší výskyt diabetu u žen. K roku 2012 bylo evidováno 442 388 žen a mužů o 44 tisíc méně (Příloha G).

Z dotazníkového šetření vyplynulo, dle mého očekávání, že je o dost častější výskyt diabetu 2. typu než 1. typu. Diabetem 1. typu trpí 25 (32,05%) respondentů, z toho 13 (52%) žen a 12 (48%) mužů. Diabetem 2. typu trpí 53 (67,95%) respondentů, z toho 30 (56,6%) žen a 23 (43,4%) mužů. Diabetes 1. typu je závažnější než 2. typu, neboť diabetes 1. typu má vyšší sklon k akutním komplikacím a navíc se u osob vyskytuje již od mladšího věku, tím trvá delší dobu a výskyt chronických komplikací je o to vyšší. Když jsem moje šetření porovnala se statistikou zdravotnického ústavu, byla jsem zaskočená obrovským rozdílem výskytu mezi oběma typy diabetu. ÚZIS ČR uvádí k roku 2012, že diabetem 1. typu trpí 56 514 (6,7%) osob, z toho 28 295 (50,07%) žen a 28 219 (49,93%) mužů. Diabetem 2. typu trpí celkem 772 585 (91,8%) osob, z toho 408 505 (52,88%) žen a 364 080 (43,12%) mužů. Zbýlé 1,4% osob trpí sekundárním diabetem (Přílohy H, CH, I). Překvapilo mě, že poměr u diabetu 1. typu je téměř stejný. ÚZIS ČR vysvětluje proč je vyšší výskyt diabetu 2. typu u žen tím, že u žen je délka středního věku delší než u mužů.

Nejvíce ze všech výsledků mého šetření mě zarazily výsledky ohledně výskytu diabetického kómatu. Když jsem sestavovala otázky ohledně kómat, předpokládal jsem, že nebude žádný výskyt, a když už jo tak maximálně jeden a to hypoglykémické kóma. Z dotazníkového šetření vyšlo, že se diabetickým kómatem setkali 2 (2,56%) z 78 respondentů, z toho jeden respondent se setkal dvakrát s hypoglykémickým kómatem a druhý respondent jednou s hyperglykémickým kómatem. Bohužel tyto výsledky nemám možnost porovnat s jinými statistikami.

Nejvyšší výskyt mezi akutními komplikacemi byl u hyperglykémie. Nečekala jsem tak vysoké zastoupení. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že častou hyperglykemií trpí 20 (25,64%) z 78 respondentů, z toho 11 (25,58%) z 43 žen a 9 (25,71%) z 35 mužů. Může se jednat o ladění kompenzace hladiny cukru v krvi, nebo o nedodržování léčby. Já osobně se spíše přikláním k názoru, že za velkou část hyperglykemií si lidé mohou sami, protože nedodržují především dietní opatření. Během odborné praxe jsem několikrát přistihla pacienty s diabetem, že jí něco, co by vůbec jíst neměli. Nejhorší je, že většinou tyto osoby to ví a snaží se před ostatními schovávat.

U diabetické nefropatie jsem očekávala výskyt kolem 8 %. Z mého dotazníkového šetření vyšlo, že diabetickou nefropatií celkově trpí 5 (6,41%) z 78 respondentů. Z toho 3 (60%) ženy a 2 (40%) muži. ÚZIS ČR uvádí ve své statistice k roku 2012, že diabetickou nefropatií trpí 97 133 (11,5%) osob s diabetem a z toho 36% má již sníženou ledvinovou funkci (Příloha J, K). Výsledky zdravotnického ústavu mě nemile zaskočily, že diabetickou nefropatií trpí až tolik osob.

Z chronických komplikací jsem předpokládala nejvyšší výskyt u diabetické retinopatie, kolem 10 %. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že diabetickou retinopatií celkově trpí 5 (6,41%) z 78 respondentů. Z toho 3 (60%) ženy a 2 (40%) muži. ÚZIS ČR uvádí k roku 2012, že diabetickou retinopatií trpí 100 662 (12%) osob s diabetem, z toho 25% má proliferativní formu a 2,2% je postiženo slepotou (Příloha J, K).

U postižení dolních končetin-diabetické nohy jsem předpokládala výskyt okolo 2 - 3% a výskyt amputace jsem nepřepokládala. Z mého šetření vyplynulo, že diabetickou nohou celkově trpí 2 (2,56%) z 78 respondentů a z toho 1 (50%) respondent měl amputováno více prstů. ÚZIS ČR udává ve své statistice, že diabetickou nohou trpí 43 248 (5,1%) osob s diabetem a oproti roku 2011 došlo k poklesu o 0,2%. Dále uvádí, že v rámci diabetu u nás k roku 2012 žilo 10 425 osob s amputací dolní končetiny, z toho 4 035 (38,7%) nad kotníkem

(Příloha J, K). Myslím si, že lidé s diabetem mellitem velmi zanedbávají péči o nohy, když vidím tato čísla.

Za úvahu by stálo zjistit, jaký je vztah mezi akutními a chronickými komplikace diabetu. Zjistit, jaká je výskyt chronických komplikací bez předchozího výskytu akutních komplikací vůči výskytu chronických komplikací s předešlým výskytem akutních komplikací. Z důvodu nízkého počtu respondentů mého dotazníkového šetření, a tím možného vysokého zkreslení výsledků, nebyla tato souvislost vyhodnocena.

6 Závěr a doporučení pro praxi

Diabetes mellitus je nevléčitelné doživotní onemocnění s komplexní poruchou metabolismu a řadí se mezi civilizační choroby. Vzniká v důsledku nedostatečné produkce či nedostatečného účinku hormonu inzulínu ve tkáních i při jeho normální hladině v krvi. Je to porucha, při které organismus neumí dobře hospodařit s glukózou, narušuje schopnost přeměnit potravu na energii. U diabetes mellitus se mohou po určité době trvání vyskytnout akutní či chronické komplikace.

Do akutních komplikací patří hyperglykémie a hypoglykémie, které ohrožují člověka na životě. Akutní komplikace vznikají náhle, a proto je nutné odstranit jejich příčinu, aby se dále nerozvíjely v kóma.

Chronické komplikace se dělí na specifické a nespecifické. Do chronických specifických komplikací se řadí retinopatie, nefropatie a neuropatie. Do nespecifických komplikací patří onemocnění, které se u diabetiků objevují častěji než u pacientů bez onemocnění diabetem mellitem, avšak nejsou obvyklé pro tento typ onemocnění. Mezi nespecifické komplikace patří např. diabetická makroangiopatie. K chronickým neboli recidivujícím komplikacím diabetu patří syndrom diabetické nohy, uroinfekce, intertriginózní záněty, pyodermie, mykózy.

Ve své bakalářské práci jsem chtěla zjistit, jaký je výskyt akutních a chronických komplikací u lidí s onemocněním diabetem mellitem. Kvantitativního výzkumného šetření se zúčastnilo 78 respondentů. Výzkum byl proveden pomocí dotazníkového šetření vlastní konstrukce.

Zjistila jsem, že nejčastější akutní komplikací je hyperglykémie. Hyperglykémie se často vyskytla u 20 (25,64%) z 78 respondentů. Mezi nejčastějšími chronickými komplikacemi byly diabetická neuropatie a diabetická retinopatie, oběma shodně trpí 5 (6,41%) z 78 respondentů.

Myslím si, že bakalářská práce, kterou jsem zpracovala, přiblížila, jak často se vyskytují akutní a chronické komplikace ve vztahu k typu diabetu, pohlaví a délce trvání diabetu. Domnívám se, že by se mělo více šířit do povědomí celé populace, co diabetes způsobuje za komplikace a dbát více na prevenci vzhledem k vysokému nárůstu samotného onemocnění, ale i jeho komplikací. Velmi bych si přála, aby se výskyt toho onemocnění i jeho komplikací, už pouze jen snižoval.

Doporučení pro praxi, která vychází z průzkumného šetření

- Více informovat laickou populaci o onemocnění diabetu mellitu a jeho komplikacích.
- Zvýšit prevenci vůči diabetu a jeho komplikacím.
- Lidé s onemocněním diabetu mellitu by měli více dbát na pokyny lékaře a především na normální hladinu cukru v krvi.

Seznam použité literatury

1. AJJAN, Ramzi. *Endocrinology and diabetes*. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell, 2009, xi, 195 s. ISBN 9781405157261
2. BOTTERMANN, Peter a Martina KOPPELWIESER. *Cukrovka: prevence a vhodná léčba*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2008, 167 s. ISBN 978-80-7376-090-8.
3. CRYER, Philip E. *Hypoglycemia in diabetes: pathophysiology, prevalence, and prevention*. Alexandria, Va.: American Diabetes Association, c2009, xi, 171 s. ISBN 9781580403269.
4. KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. *Diabetes mellitus v primární péči: [průvodce pro každodenní praxi]*. 1. vyd. Praha: Axonite CZ, 2011, 196 s. Asclepius. ISBN 978-80-904899-0-5.
5. KAREN, Igor, Štěpán SVAČINA a Jan ŠKRHA. *Diabetes mellitus: doporučený postup péče o pacienty s diabetes mellitus: [novelizace 2013]*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, c2013, 21 s. Doporučené postupy pro všeobecné praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-61-9.
6. KRÁLOVÁ, Věra. *Diabetická dieta*. [online] 2010. [cit. 2013-9-21]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/diabeticka-dieta-451565>
7. OLŠOVSKÝ, Jindřich. *Diabetes mellitus 2. typu: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 2012, 85 s. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-807-3452-773.
8. PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, c2011, 742 s. ISBN 9788073452445.
9. PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus v kostce: [průvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2012, 151 s. Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-303-9.
10. RUŠAVÝ, Zdeněk a Veronika FRANTOVÁ. *Diabetes mellitus čili cukrovka. Dieta diabetická*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2007, 94 s. Rady lékaře, průvodce dietou, sv. II. ISBN 978-809-0382-022.
11. RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 317 s. ISBN 978-802-4716-718.
12. SVAČINA, Štěpán. *Diabetologie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2010, 188 s. Lékařské repetitorium, sv. č. 2. ISBN 978-807-3873-486.
13. ŠKRHA, Jan. *Diabetologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 417 s. ISBN 978-807-2626-076.

14. ÚZIS. *Péče o nemocné cukrovkou 2012*. [online] 2013. 52 s. ISBN 978-80-7472-082-6 [cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>
15. ZAMRAZIL, Václav a Terezie PELIKÁNOVÁ. *Akutní stavy v endokrinologii a diabetologii*. 1. vyd. Praha: Galén, 2007, 177 s. ISBN 978-807-2624-782.

Přílohy

Příloha A Přehled inzulinů a inzulinových analog podle trvání účinku

Příloha B Dotazník vlastní konstrukce

Příloha C Žádost provedení výzkum k bakalářské práce MUDr. Andersová

Příloha D Žádost provedení výzkum k bakalářské práce MUDr. Merhaut

Příloha E Žádost provedení výzkum k bakalářské práce MUDr. Součková

Příloha F Vývoj počtů diabetiků léčených na konci roku, incidence, úmrtí

Příloha G Počet léčených osob rozdělených podle pohlaví a jednotlivých typů diabetu

Příloha H Vývoj léčených osob v členění podle jednotlivých typů diabetu

Příloha CH Vývoj léčených osob v členění podle jednotlivých typů diabetu

Příloha I Vývoj léčených osob v členění podle jednotlivých typů diabetu

Příloha J Vývoj počtů léčených osob s komplikací diabetu

Příloha K Počet léčených osob s komplikací diabetu podle území

Příloha A Přehled inzulinů a inzulinových analog podle trvání účinku

ULTRAKRÁTKODOBÉ

Nástup: 10–20 min Vrchol: 30–45 min Trvání: 2–5 hod

- Apidra, Humalog, NovoRapid

KRÁTKODOBÉ

Nástup: 30 min Vrchol: 60–180 min Trvání: 4–6 hod

- Actrapid HM, Humulin R, Insuman Rapid

STŘEDNĚ DLOUHODOBÉ

Nástup: 1–3 hod Vrchol: 4–6 hod Trvání: 12–24 hod

- Humulin L, Humulin N, Insulatard, Insuman Basal, Monotard HM

DLOUHODOBÉ

Nástup: 3–4 hod Vrchol: 10–18 hod Trvání: 22–24 hod

- Lantus, Levemir

ULTRADLOUHODOBÉ

Nástup: 30–90 hod Vrchol: není Trvání: 28–40 hod

- Tresiba

■ INZULINOVÁ ANALOGA PODLE ÚČINNÝCH LÁTEK

- aspart = NovoRapid
- degludec = Tresiba
- detemir = Levemir
- glargin = Lantus
- glulisin = Apidra
- lispro = Humalog

PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus v kostce: [přívodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2012, 151 s. Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-303-9.

Citováno ze str. 65

Příloha B Dotazník vlastní konstrukce

Vážená paní/ pane

Jmenuji se Kristýna Korytenská a jsem studentkou 3ročníku 1. Lékařské fakulty Karlovy univerzity. Studuji obor Všeobecná sestra, studium je zakončené státní závěrečnou zkouškou, jejíž součástí je vypracování bakalářské práce na téma Výskyt komplikací u pacientů s diabetes mellitus. Chtěla bych Vás požádat o spolupráci, o vyplnění anonymního dotazníku. Čas potřebný k jeho vyplnění je přibližně 10-15 minut. Vaše odpovědi můžete zaškrtnout, u některých položek lze označit i více možností či doplnit volnou odpověď.

Děkuji za vyplnění dotazníku a přeji hezký den.

Kristýna Korytenská

1) POHLAVÍ

- ŽENA MUŽ

2) VĚK _____

3) JAK DLOUHO MÁTE DIABETES MELLITIS?

- 1 – 5 LET 6 – 10 LET 11 – 15 LET
- 16 – 20 LET 21 – 25 LET 26 – 30 LET
- 31 A VÍCE LET → KOLIK LET? _____

4) JAKÝ MÁTE TYP DIABETES MELLITIS?

- DIABETES MELLITUS 1. TYPU
- DIABETES MELLITUS 2. TYPU

5) TRPÍTE ČASTO HYPERGLYKÉMIÍ?
(ZVÝŠENÁ HLADINA CUKRU V KRVÍ.)

- ANO NE

6) TRPÍTE ČASTO HYPOGLYKÉMIÍ?
(SNÍŽENÁ HLADINA CUKRU V KRVÍ.)

- ANO NE

7) UŽ JSTE NĚKDY UPADL/A DO DIABETICKÉHO KÓMATU?

- ANO NE

POLUD JSTE ODPOVĚDĚL/A NA OTÁZKU ANO, ODPOVĚZTE NA NÁSLEDUJÍCÍ DVĚ OTÁZKY. POKUD JSTE ODPOVĚDĚL/A NE, PŘESKOČTE NA OTÁZKU ČÍSLO 10.

8) KOLIKRÁT JSTE UPADL/A DO DIABETICKÉHO KÓMATU?

- 1x 2x 3x 4x A VÍCEKRÁT

9) JAKÉ DIABETICKÉ KÓMA JSTE PRODĚLAL/A?

HYPOGLYKEMICKÉ KÓMA (NASTÁVÁ PŘI PŘEDÁVKOVÁNÍ INZULÍNEM NEBO LÉKY, PŘI OPOMENUTÍ NAJEZENÍ PO APLIKACI INZULINU.)

HYPERGLYKEMICKÉ KÓMA (V DŮSLEDKU DÉLETRVAJÍCÍ HYPERGLYKÉMIE – ZVÝŠENÁ HLADINA CUKRU V KRVÍ.)

KETOACIDOTICKÉ KÓMA (VZNIKÁ U DIABETIKŮ, KTERÍ SI NEPODAJÍ INZULÍN.)

10) MÁTE DIABETICKOU NEFROPATII?

DIABETICKÁ NEFROPATIE JE ONEMOCNĚNÍ LEDVIN, JEHOŽ PŘÍMOU PŘÍČINOU JE DIABETES MELLITUS.

ANO → JAK DLOUHO? _____

NE

11) MÁTE DIABETICKOU RETINOPATII?

DIABETICKÁ RETINOPATIE JE POSTIŽENÍ OČÍ, KTERÉ ZPŮSOBUJE DIABETES MELLITUS

ANO → JAK DLOUHO? _____

NE

12) MÁTE DIABETICKOU ANGIOPATII?

ANGIOPATIE JE POSTIŽENÍ CÉV PŘI DIABETES MELLITUS.

ANO → JAK DLOUHO? _____

NE

POLUD JSTE ODPOVĚDĚL/A NA OTÁZKU ANO, ODPOVĚZTE NA NÁSLEDUJÍCÍ OTÁZKU. POKUD JSTE ODPOVĚDĚL/A NE, PŘESKOČTE NA OTÁZKU ČÍSLO 14.

13) JAKÝ TYP DIABETICKÉ ANGIOPATIE MÁTE?

POSTIŽENÍ MALÝCH CÉV – DIABETICKÁ MIKROANGIOPATIE

POSTIŽENÍ VELKÝCH CÉV – DIABETICKÁ MAKROANGIOPATIE

14) MÁTE DIABETICKOU NEUROPATII?

POSTIŽENÍ NERVŮ PŘI DIABETES MELLITUS

ANO → JAK DLOUHO? _____

NE

POLUD JSTE ODPOVĚDĚL/A NA OTÁZKU ANO, ODPOVĚZTE NA NÁSLEDUJÍCÍ OTÁZKU. POKUD JSTE ODPOVĚDĚL/A NE, PŘESKOČTE NA OTÁZKU ČÍSLO 16.

15) KTEROU ČÁST TĚLA VÁM NEUROPATIE POSTIHUJE?

- HORNÍ KONČETINY
- DOLNÍ KONČETINY
- TRÁVICÍ ÚSTROJÍ
- MOČOVÉ ÚSTROJÍ
- CÉVY A SRDCE
- JINOU, DOPLŇTE: _____

16) MÁTE POSTIŽENÍ DOLNÍCH KONČETIN – DIABETICKÁ NOHA?

- ANO → JAK DLOUHO? _____
- NE

17) JAKÝ STUPEŇ POSTIŽENÍ MÁTE U DIABETICKÉ NOHY?

- 1. STUPEŇ – POVRCHOVÉ POSTIŽENÍ POKOŽKY
- 2. STUPEŇ – HLUBŠÍ POSTIŽENÍ PODKOŽÍ
- 3. STUPEŇ – HLUBOKÉ POSTIŽENÍ VAZIVA
- 4. STUPEŇ – MÍSTNÍ PROJEVY GANGRÉNY
- 5. STUPEŇ – GANGRÉNA CELÉ NOHY

18) KTEROU ČÁST TĚLA MÁTE V DŮSLEDKU DIABETICKÝCH KOMPLIKACÍ AMPUTOVANOU?

- LEVOU HORNÍ KONČETINU
- PRAVOU HORNÍ KONČETINU
- LEVOU DOLNÍ KONČETINU
- PRAVOU DOLNÍ KONČETINU

19) JAK VELKOU ČÁST KONČETINY MÁTE AMPUTOVANOU?

POPŘÍPADĚ ŽE JSTE ZAŠKRTL/A VÍCE JAK JEDNU KONČETINU, NAPIŠTE K ČÁSTI AMPUTACE, O KTEROU KONČETINU SE JEDNÁ.

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 PRST | <input type="checkbox"/> VÍCE PRSTŮ | <input type="checkbox"/> CHODIDLO |
| <input type="checkbox"/> DLAŇ | <input type="checkbox"/> POD KOLENEM | <input type="checkbox"/> POD LOKTEM |
| <input type="checkbox"/> VE STEHNĚ | <input type="checkbox"/> V PAŽI | |

20) JINÉ KOMPLIKACE Z DŮSLEDKU DIABETES MELLITUS?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Příloha C Žádost provedení výzkum k bakalářské práce MUDr. Andersová

Paní
MUDr. Alena Andresová
Seydlerova 2451/8
158 00 Praha-Stodůlky

Kristýna Korytenská
Karlštejn 261
267 18

V Praze, 17. 2. 2013

Věc: Žádost provedení výzkum k bakalářské práci

Vážená paní MUDr. Alena Andresová

V rámci realizace průzkumného šetření pro zpracování bakalářské práce se zabývám výskytem komplikací u onemocnění diabetes mellitus. Chtěla bych zjistit, které komplikace jsou nejčastější.

Mám zájem oslovit klienty/ky, kteří docházejí do Vaší ambulance.

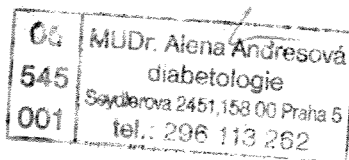
Metoda průzkumu je anonymní dotazník, který je uveden v příloze průzkumného šetření.

Ráda bych Vás touto formou požádala o souhlas k provedení na Vašem pracovišti.

Výsledky budou zpracovány anonymně v mé bakalářské práci. V případě Vašeho zájmu se s nimi můžete seznámit.

Předem děkuji za kladné vyřízení žádosti.

Kristýna Korytenská



Příloha D Žádost provedení výzkum k bakalářské práce MUDr. Merhaut

Pán
MUDr. Tomáš Merhaut
Revoluční 765/19
110 00 Praha-Staré Město

Kristýna Korytenská
Karlštejn 261
267 18

V Praze, 17. 2. 2013

Věc: Žádost provedení výzkum k bakalářské práci

Vážený panc MUDr. Tomáš Merhaut

V rámci realizace průzkumného šetření pro zpracování bakalářské práce se zabývám výskytem komplikací u onemocnění diabetes mellitus. Chtěla bych zjistit, které komplikace jsou nejčastější.

Mám zájem oslovit klienty/ky, kteří docházejí do Vaší ambulance.

Metoda průzkumu je anonymní dotazník, který je uveden v příloze průzkumného šetření.

Ráda bych Vás touto formou požádala o souhlas k provedení na Vašem pracovišti.

Výsledky budou zpracovány anonymně v mé bakalářské práci. V případě Vašeho zájmu se s nimi můžete seznámit.

Předem děkuji za kladné vyřízení žádosti.

Kristýna Korytenská

19-02-2013
SOUHLASÍM

01	MUDr. Tomáš Merhaut
199	Odborný lékař pro nemoci vnitřní, diabetologii a poruchy metabolismu
002	Revoluční 19, 110 00 Praha 1 Tel.: 221 715 206 Odbornost 103

Příloha E Žádost provedení výzkum k bakalářské práce MUDr. Součková

MUDr. Taťána Součková
Diabetologická ordinace
Karlovo náměstí 325/7
120 00 Praha-Nové Město

Kristýna Korytenská
Karlštejn 261
267 18

V Praze, 13.2.2013

Věc: Žádost provedení výzkum k bakalářské práci

Vážená paní MUDr. Taťána Součková

V rámci realizace průzkumného šetření pro zpracování bakalářské práce se zabývám výskytem komplikací u onemocnění diabetes mellitus. Chtěla bych zjistit, které komplikace jsou nejčastější.

Mám zájem oslovit klienty/ky, kteří docházejí do Vaší ambulance.

Metoda průzkumu je anonymní dotazník, který je uveden v příloze průzkumného šetření.

Ráda bych Vás touto formou požádala o souhlas k provedení na Vašem pracovišti.

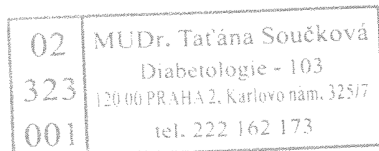
Výsledky budou zpracovány anonymně v mé bakalářské práci. V případě Vašeho zájmu se s nimi můžete seznámit.

Předem děkuji za kladné vyřízení žádosti.

Kristýna Korytenská



Souhlasím



T. Součková
20. 2. 2013

Příloha F Vývoj počtů diabetiků léčených na konci roku, incidence, úmrtí

Rok	Počet osob léčených na konci roku	Počet nově zjištěných onemocnění	Počet úmrtí za období
1980	317 144	41 247	18 152
1985	396 007	45 208	23 292
1990	479 125	59 737	26 045
1995 ¹⁾	552 236	43 831	19 637
2000 ²⁾	654 164	52 649	22 852
2001	653 418	52 375	23 460
2002	667 135	51 644	23 421
2003	686 865	56 683	24 603
2004	712 079	54 303	23 725
2005	739 305	56 545	23 326
2006	748 528	56 311	23 521
2007	754 961	56 398	22 869
2008	773 561	55 975	22 259
2009	783 321	61 357	21 747
2010	806 230	64 997	22 286
2011	825 382	68 494	23 290
2012	841 227	72 063	23 886

¹⁾ Od roku 1995 včetně diabetiků léčených u praktických lékařů pro dospělé

²⁾ Do roku 1999 údaje za zdravotnictví bez ostatních centrálních orgánů, od roku 2000 údaje za zdravotnictví celkem

ÚZIS. *Péče o nemocné cukrovkou 2012*. [online] 2013. str. 21

[cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>

Příloha G Počet léčených osob rozdělených podle pohlaví a jednotlivých typů diabetu

Pohlaví	Diabetes mellitus celkem	Primární diabetes mellitus				Sekundární diabetes mellitus (E13)		Porucha glukózové tolerance (R73.0)
		1. typu (E10)		2. typu (E11)		počet pacientů	%	počet pacientů
	počet pacientů	%	počet pacientů	%				
Muži	398 839	28 219	7,1	364 080	91,3	6 540	1,6	28 130
Ženy	442 388	28 295	6,4	408 505	92,3	5 588	1,3	34 076
Celkem	841 227	56 514	6,7	772 585	91,8	12 128	1,4	62 206

ÚZIS. *Péče o nemocné cukrovkou 2012*. [online] 2013. str. 11

[cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>

Příloha H Vývoj léčených osob v členění podle jednotlivých typů diabetu

Rok	Celkem	DM 1. typu (E10)			DM 2. typu (E11)	Sekundární DM (E13)
		0–14 let	15–19 let	20 let a více		
		celkem				
1992	465 687	247	217	27 301	433 449	4 473
1993	493 110	219	196	28 251	459 716	4 728
1994	500 992	255	312	30 885	464 361	5 179
1995	552 236	408	893	38 983	507 132	4 820
1996	582 426	360	492	37 759	536 480	7 335
1997	600 306	409	539	37 694	556 218	5 446
1998	609 030	408	576	43 633	557 395	7 018
1999	624 086	417	520	43 797	572 104	7 248
2000	654 164	497	716	44 870	599 782	8 299
2001	653 418	528	660	43 905	599 640	8 685
2002	667 135	530	564	45 995	610 868	9 178
2003	686 865	566	602	45 386	630 330	9 981
2004	712 079	758	817	46 642	654 153	9 709
2005	739 305	804	815	48 887	678 760	10 039
2006	748 528	808	864	49 398	686 159	11 299
2007	754 961	816	869	51 128	692 074	10 074
2008	773 561	858	913	52 703	708 847	10 240
2009	783 321	830	940	53 644	717 365	10 542
2010	806 230	890	860	54 061	739 859	10 560
2011	825 382	981	862	53 699	758 719	11 121
2012	841 227	1 071	895	54 548	772 585	12 128

ÚZIS. *Péče o nemocné cukrovkou 2012*. [online] 2013. str. 24

[cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>

Příloha CH Vývoj léčených osob v členění podle jednotlivých typů diabetu

Rok	Celkem	DM 1. typu (E10)			DM 2. typu (E11)	Sekundární DM (E13)
		0–14 let	15–19 let	20 let a více		
	ženy					
1992	257 931	114	100	13 936	241 402	2 379
1993	273 166	112	85	14 913	255 672	2 384
1994	278 145	113	162	15 990	259 293	2 587
1995	308 755	185	466	20 808	284 808	2 488
1996	324 281	164	233	20 036	300 116	3 732
1997	334 271	185	259	19 742	311 359	2 726
1998	337 580	188	296	22 944	310 408	3 744
1999	345 388	201	254	23 240	317 911	3 782
2000	357 745	240	353	23 352	329 529	4 271
2001	355 917	255	313	22 808	328 130	4 411
2002	362 735	271	242	24 032	333 588	4 602
2003	372 055	274	307	23 622	342 858	4 994
2004	383 312	363	358	24 291	353 501	4 799
2005	398 207	383	372	25 423	367 283	4 746
2006	402 551	378	389	25 371	371 076	5 337
2007	405 734	387	397	26 269	374 152	4 529
2008	415 163	417	431	26 964	382 632	4 719
2009	419 362	422	449	27 252	386 344	4 895
2010	429 187	407	399	27 531	396 074	4 776
2011	435 828	454	410	27 037	403 012	4 915
2012	442 388	493	435	27 367	408 505	5 588

ÚZIS. *Péče o nemocné cukrovkou 2012*. [online] 2013. str. 26

[cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>

Příloha I Vývoj léčených osob v členění podle jednotlivých typů diabetu

Rok	Celkem	DM 1. typu (E10)			DM 2. typu (E11)	Sekundární DM (E13)
		0-14 let	15-19 let	20 let a více		
muži						
1992	207 756	133	117	13 365	192 047	2 094
1993	219 944	107	111	13 338	204 044	2 344
1994	222 847	142	150	14 895	205 068	2 592
1995	243 481	223	427	18 175	222 324	2 332
1996	258 145	196	259	17 723	236 364	3 603
1997	266 035	224	280	17 952	244 859	2 720
1998	271 450	220	280	20 689	246 987	3 274
1999	278 698	216	266	20 557	254 193	3 466
2000	296 419	257	363	21 518	270 253	4 028
2001	297 501	273	347	21 097	271 510	4 274
2002	304 400	259	322	21 963	277 280	4 576
2003	314 810	292	295	21 764	287 472	4 987
2004	328 767	395	459	22 351	300 652	4 910
2005	341 098	421	443	23 464	311 477	5 293
2006	345 977	430	475	24 027	315 083	5 962
2007	349 227	429	472	24 859	317 922	5 545
2008	358 398	441	482	25 739	326 215	5 521
2009	363 959	408	491	26 392	331 021	5 647
2010	377 043	483	461	26 530	343 785	5 784
2011	389 554	527	452	26 662	355 707	6 206
2012	398 839	578	460	27 181	364 080	6 540

ÚZIS. *Péče o nemocné cukrovkou 2012*. [online] 2013. str. 25

[cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>

Příloha J Vývoj počtů léčených osob s komplikací diabetu

Rok	Diabetická							
	nefropatie		retinopatie			noha		
	celkem	z toho	celkem	z toho		celkem	z toho s amputací	
		s renální insuficiencí		proliferativní	slepota		pod kotníkem	nad kotníkem
1988	20 322	2 961	37 711	5 324	881	.	.	
1989	23 578	3 204	41 445	5 677	949	.	.	
1990	24 258	3 474	43 795	6 093	1 004	.	.	
1991	25 875	3 893	44 754	6 099	1 091	.	.	
1992	26 430	4 102	44 732	8 383	1 156	.	.	
1993	26 207	5 121	47 437	9 073	1 321	40 444	4 185	
1994	28 679	6 527	51 563	10 104	1 381	43 064	4 503	
1995	34 583	7 924	60 243	12 316	1 634	37 893	4 578	
1996	37 040	9 058	64 058	12 676	1 973	36 959	4 970	
1997	40 189	9 981	64 735	13 488	1 887	40 207	5 266	
1998	43 549	11 363	67 808	13 648	1 925	42 770	5 465	
1999	44 407	12 872	70 192	15 145	2 462	40 159	5 637	
2000	48 317	13 925	73 861	16 097	2 097	37 764	5 865	
2001	51 418	14 862	74 437	16 032	2 135	36 725	6 118	
2002	56 486	16 730	78 494	16 977	2 222	38 166	6 743	
2003	59 811	18 372	81 085	17 206	2 263	37 971	7 029	
2004	63 067	19 265	84 077	18 644	2 364	39 753	7 444	
2005	66 534	20 864	79 182	17 407	2 169	38 090	7 303	
2006	69 842	21 906	86 527	20 339	2 429	41 328	7 834	
2007	73 954	24 196	88 315	20 902	2 335	42 337	7 853	
2008	75 596	26 131	90 586	21 505	2 313	42 996	8 169	
2009	82 948	28 496	94 402	22 729	2 386	43 990	8 439	
2010	86 582	29 705	96 964	23 565	2 513	45 118	8 501	
2011	95 884	32 836	99 779	25 051	2 280	44 011	6 469 3 939	
2012	97 133	35 279	100 662	25 533	2 230	43 248	6 390 4 035	

Diabetická nefropatie a retinopatie je evidovaná od roku 1988, diabetická noha až od roku 1993 za zdravotnictví celkem

ÚZIS. *Péče o nemocné cukrovkou 2012*. [online] 2013. str. 22

[cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>

Příloha K – Počet léčených osob s komplikací diabetu podle území

Území, kraj		Diabetická							
		nefropatie		retinopatie			noha		
		celkem	z toho	celkem	z toho		celkem	z toho s amputací	
			s renální insuficiencí		proliferativní	slepota		pod kotníkem	nad kotníkem
Hl. m. Praha	a	11 798	4 668	11 647	2 742	247	6 355	961	709
	b	11,4	4,5	11,2	2,6	0,2	6,1	0,9	0,7
Středočeský	a	12 306	4 886	10 184	3 356	315	3 063	547	336
	b	15,0	6,0	12,4	4,1	0,4	3,7	0,7	0,4
Jihočeský	a	4 982	1 770	5 204	1 355	166	2 531	316	223
	b	9,3	3,3	9,8	2,5	0,3	4,7	0,6	0,4
Plzeňský	a	5 283	1 816	7 175	2 875	118	1 956	501	216
	b	13,1	4,5	17,8	7,1	0,3	4,9	1,2	0,5
Karlovarský	a	4 223	1 099	3 081	918	85	1 206	195	121
	b	17,4	4,5	12,7	3,8	0,4	5,0	0,8	0,5
Ústecký	a	6 248	2 579	6 852	1 198	153	2 667	370	362
	b	8,6	3,5	9,4	1,6	0,2	3,7	0,5	0,5
Liberecký	a	3 198	1 326	4 266	884	85	1 605	237	222
	b	10,3	4,3	13,8	2,9	0,3	5,2	0,8	0,7
Královéhradecký	a	6 582	2 554	6 011	1 446	115	2 790	398	227
	b	13,8	5,4	12,6	3,0	0,2	5,8	0,8	0,5
Pardubický	a	4 531	1 664	3 560	907	104	1 206	267	202
	b	12,2	4,5	9,5	2,4	0,3	3,2	0,7	0,5
Vysočina	a	3 407	1 627	3 643	985	79	2 659	313	182
	b	9,7	4,6	10,4	2,8	0,2	7,6	0,9	0,5
Jihomoravský	a	9 853	3 367	11 483	2 664	224	4 009	711	397
	b	10,7	3,7	12,5	2,9	0,2	4,4	0,8	0,4
Olomoucký	a	6 921	1 821	7 234	1 878	139	2 517	267	233
	b	12,3	3,2	12,9	3,3	0,2	4,5	0,5	0,4
Zlínský	a	4 887	1 506	6 923	1 391	103	3 966	455	225
	b	8,1	2,5	11,5	2,3	0,2	6,6	0,8	0,4
Moravskoslezský	a	12 914	4 596	13 399	2 934	297	6 718	852	380
	b	12,3	4,4	12,7	2,8	0,3	6,4	0,8	0,4
ČR	a	97 133	35 279	100 662	25 533	2 230	43 248	6 390	4 035
	b	11,5	4,2	12,0	3,0	0,3	5,1	0,8	0,5

a = absolutně

b = v % z celkového počtu léčených osob v kraji

ÚZIS. Péče o nemocné cukrovkou 2012. [online] 2013. str. 30

[cit. 28.10.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>

