

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**INFORMOVANOST DIABETIKŮ O KOMPLIKACÍCH
DIABETU MELLITU 2. TYPU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PETRA BRYNDOVÁ

Praha 2015

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

INFORMOVANOST DIABETIKŮ O KOMPLIKACÍCH
DIABETU MELLITU 2. TYPU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PETRA BRYNDOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: MUDr. Andrea Gamová

Praha 2015



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Bryndová Petra
3. C VS

Schválení tématu bakalářské práce


Na základě Vaší žádosti ze dne 28. 11. 2014 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Informovanost diabetiků o komplikacích diabetu mellitu 2. typu

*Knowledge of Diabetics about Complications of Diabetes Mellitus
Type 2*

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Andrea Gamová

V Praze dne: 28. 11. 2014


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne:

.....
Podpis

ABSTRAKT

BRYNDOVÁ Petra, *Informovanost diabetiků o komplikacích diabetu mellitu 2. typu*.
Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce:
MUDr. Andrea Gamová. Praha 2015, 57 stran

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku informovanosti diabetiků o komplikacích diabetu mellitu. Cílem této práce bylo zjistit, jak se pacienti diabetologické ordinace, docházející pravidelně do edukačního centra, orientují v otázkách prevence komplikací a v jakém rozsahu rizika vzniku komplikací znají. Formou anonymního dotazníku bylo osloveno 50 pacientů s diagnózou diabetes mellitus 2. typu, na terapii perorálními antidiabetiky. Dotazník byl zaměřen jak na akutní komplikace (hypoglykemie, hyperglykemie), tak na komplikace pozdní (diabetická neuropatie, diabetická retinopatie, diabetická nefropatie).

Klíčová slova

Diabetes mellitus, edukace, prevence diabetu, akutní komplikace diabetu, pozdní komplikace diabetu

ABSTRACT

BRYNDOVA Petra, *Knowledge of Diabetics about Complications of Diabetes Mellitus Type 2*. Medical College, o.p.s. Degree: Bachelor (Bc.), Supervisor: MUDr. Andrea Gamova. Prague 2015, 57 pages

This bachelor thesis is focused on how diabetics are aware of the complications of diabetes mellitus. The aim of this study was to determine the extent to which diabetes clinic patients regularly visiting an educational centre were aware of the risks and prevention of complications. 50 patients diagnosed with 2nd type diabetes mellitus on oral antidiabetic therapy were interviewed using anonymous questionnaires. The questionnaires were focused on the acute complications (hypoglycemia, hyperglycemia) and late complications (diabetic neuropathy, diabetic retinopathy, diabetic nephropathy).

Keywords

Diabetes mellitus, education, prevention of diabetes, acute complications of diabetes, late complications of diabetes

OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD	12
1 CÍL PRÁCE A METODIKA.....	13
2 DIABETES MELLITUS.....	14
3 AKUTNÍ KOMPLIKACE DIABETU.....	15
3.1 HYPOGLYKEMIE.....	15
3.2 HYPERGLYKEMIE	16
4 POZDNÍ KOMPLIKACE DIABETU	18
4.1 DIABETICKÁ RETINOPATIE	18
4.1.1 DIABETICKÁ RETINOPATIE NEPROLIFERATIVNÍ.....	18
4.1.2 DIABETICKÁ RETINOPATIE PROLIFERATIVNÍ.....	19
4.2 DIABETICKÁ NEUROPATIE.....	19
4.3 ONEMOCNĚNÍ NOHOU PŘI DIABETU	20
4.4 DIABETICKÁ NEFROPATIE.....	21
4.5 ONEMOCNĚNÍ SRDCE A CÉV DIABETIKŮ.....	22
5 VYŠETŘOVACÍ METODY A PREVENCE.....	23
5.1 DIABETES MELLITUS.....	23
5.2 HYPOGLYKEMIE.....	24
5.3 HYPERGLYKEMIE	25
5.4 DIABETICKÁ RETINOPATIE	25
5.5 DIABETICKÁ NEUROPATIE	26
5.6 ONEMOCNĚNÍ NOHOU PŘI DIABETU	27
5.7 DIABETICKÁ NEFROPATIE.....	29
5.8 ONEMOCNĚNÍ SRDCE A CÉV U DIABETIKŮ	29
6 EDUKACE.....	32
7 NÁMĚT NA PRŮZKUMNÝ PROBLÉM.....	35
7.1 ANALÝZA VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU.....	37
8 DISKUZE.....	48
8.1 DOPORUČENÍ DO PRAXE	52
ZÁVĚR	53
SEZNAM LITERATURY	55
PŘÍLOHY	

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1 - VÁHA, VÝŠKA, BMI PACIENTŮ	39
TABULKA 2 - SELFMONITORING	41
TABULKA 3 - ZNALOST POJMŮ AKUTNÍCH KOMPLIKACÍ	43
TABULKA 4 - AKUTNÍ KOMPLIKACE - HYPOGLYKEMIE	44
TABULKA 5 - AKUTNÍ KOMPLIKACE - HYPERGLYKEMIE	45
TABULKA 6 - POZDNÍ KOMPLIKACE	46
TABULKA 7 - PREVENCE KOMPLIKACÍ	47

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Pohlaví respondentů.....	37
Graf 2 - Věk pacientů	37
Graf 3 - Dosažené vzdělání respondentů.....	38
Graf 4 - Váha, výška, BMI pacientů.....	39
Graf 5 - Doba léčby diabetu u jednotlivých respondentů.....	39
Graf 6 - Znalost hodnoty svého glykovaného hemoglobinu	40
Graf 7 - Selfmonitoring	41
Graf 8.1 - Znalost termínu hypoglykemie.....	42
Graf 8.2 - Znalost termínu hyperglykemie	43
Graf 9 - Akutní komplikace - hypoglykemie	43
Graf 10 - Akutní komplikace - hyperglykemie.....	44
Graf 11 - Pozdní komplikace	45
Graf 12 - Prevence komplikací	46
Graf 13 - Vliv dosaženého vzdělání na informovanost o komplikacích diabetu mellitu.....	47

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BMI	Body Mass Index, index tělesné hmotnosti
EKG	elektrokardiogram
HbA1c	glykovaný hemoglobin
HDL	lipoproteiny s vysokou hustotou
mm Hg	(milimetr rtuťového sloupce), jednotka hydrostatického tlaku
mmol/l	(milimol na litr), měrné jednotky pro hladinu glukózy v krvi užívané v České republice
mmol/mol	(milimol na mol), měrná jednotka pro hladinu glykovaného hemoglobinu v krvi užívaná v České republice
min.	minuta, jednotka času
oGTT	orální glukózový toleranční test
PAD	perorální antidiabetika
V	(Volt), jednotka elektrického napětí

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Albumin	bílkovina krevní plazmy
Albuminurie	přítomnost albuminu v moči
Arteriální hypertenze	zvýšený krevní tlak při opakovaném měření
Biothesiometr	elektrický vibrometr, vibrační sonda
Dyslipidemie	zvýšený cholesterol v krvi (dříve hyperlipidemie)
Edukace	výchova, vyučování
Glomerulární filtrace	prvotní moč v glomerulech ledvin
Glukometr	přístroj pro měření hladiny glykemie
Glykemie	krevní cukr
Glykovaný hemoglobin	koncentrace hladiny glukózy v krvi po dobu cca 120 dní
Chronický	vleklý, trvalý
Katarakta	onemocnění oka, tzv. šedý zákal
Klaudikace	kulhání v důsledku bolesti
Laserová koagulace	laserové ošetření oka
Osteoartropatie	kloubní a kostní změny u pacientů s neuropatií
Proliferativní	rostoucí, množící se
Reedukace	opakované edukace, vyučování
Selfomonitoring	samovyšetření glykemie pomocí glukometru
Urea	močovina

ÚVOD

*„Diabetik, který ví nejméně, žije nejdéle.“
(Dr. E. P. Joslin)*

Diabetes mellitus je v dnešní době jedno z nejčastějších chronických onemocnění, statisticky přibývá zhruba 10 tisíc nových diabetiků za rok, dle předpokladů by v roce 2035 byl každý desátý občan České republiky, nehledě na věk, postižen diabetem. A podobný progres nemoci je na celém světě, proto je diabetes též označován za epidemii 21. století. Dle Světové zdravotnické organizace je proto nezbytné do léčby chronických onemocnění začlenit edukaci a to zejména diabetiků, kde je velká šance průběh onemocnění zmírnit. Tato práce je zaměřena na informovanost diabetiků ohledně komplikací diabetu, jak akutních, tak pozdních. Součástí práce je vyhodnocení provedeného průzkumu v diabetologické ordinaci s vlastním edukačním centrem.

Teoretická část je rozčleněna do několika kapitol, první je věnována diabetu mellitu obecně, následně je vysvětlen termín akutní komplikace diabetu a to jednotlivě - hypoglykemie a hyperglykemie. Další část je věnována pozdním komplikacím – onemocněním očí (diabetická retinopatie), periferních nervů (diabetická neuropatie), ledvin (diabetická nefropatie) a rizikům kardiovaskulárních onemocnění. Závěr teoretické části je věnován prevenci vzniku výše uvedených komplikací a zejména edukaci, která je základem správné kompenzace diabetu.

Praktická část bakalářské práce zhodnocuje získané výsledky průzkumu ohledně informovanosti diabetiků o komplikacích diabetu mellitu 2. typu, včetně grafických rozborů.

Cílem je objektivně zjistit míru informovanosti pacientů diabetologické ordinace, kteří pravidelně navštěvují edukační centrum dané ordinace, a získané poznatky využít pro zefektivnění edukačního programu. Práce je určena jak pro zdravotnický personál, tak pro laickou veřejnost.

1 CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem bakalářské práce je zmapovat míru informovanosti o komplikacích diabetu mellitu u pacientů - diabetiků, kteří jsou pravidelně edukováni v edukačním centru diabetologické ambulance.

Pro zjištění míry informovanosti, byl proveden průzkum mezi pacienty diabetologické ambulance ResTrial s. r. o. Pro provedení průzkumu byl použit anonymní strukturovaný dotazník. První část je obecná, zjišťuje základní demografické údaje: pohlaví, věk respondenta, délku léčby diabetu a další. Následují konkrétní dotazy na akutní komplikace, poté jsou otázky směřovány na informovanost o pozdních komplikacích. V závěru dotazníku je prostor pro vyjádření názoru respondenta na zefektivnění průběhu edukace.

2 DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus patří do skupiny metabolických onemocnění projevujících se zvýšenou hladinou cukru v krvi (hyperglykemií). Jedná se o chronické onemocnění, na kterém se významně podílí hormon inzulin. Inzulin se vytváří v β – buňkách slinivky břišní, odtud je vyplavován do krve, naváže se na inzulinové receptory uložené ve svalových, jaterních a tukových buňkách. Díky inzulinu ho buňky nejsou schopny přijmout.

U zdravého člověka slinivka mezi jídly vyplavuje bazální množství inzulinu, po jídle se hladina glykemie zvýší a zároveň se zvýší množství vyplaveného inzulinu, jakmile se cukr dostane do buněk a využije se ve formě energie, inzulin se rozloží.

U diabetika hormon inzulin nedostatečně působí v cílových buňkách, snižuje se transport cukru do buněk, buňky trpí nedostatkem energie, a v důsledku toho se uvolňuje cukr z jater. Cukr se buď v játrech tvoří štěpením glykogenu, nebo novotvorbou. Hladina cukru se tím neustále zvyšuje.

Klasifikace diabetu

- Diabetes mellitus 1. typu
- Diabetes mellitus 2. typu
- Gestační diabetes mellitus
- Ostatní specifické typy diabetu (MODY, LADA apod.)

3 AKUTNÍ KOMPLIKACE DIABETU

3.1 HYPOGLYKEMIE

Hypoglykemie znamená pokles hladiny krevního cukru pod dolní hranici fyziologických hodnot, normální rozmezí je definováno hodnotami 3.6 – 5.6 mmol/l. Může se dostavit během několika minut, bez jakýchkoliv varovných signálů.

Nízká hodnota glykemie, která je již pro pacienta potencionálně riziková, je hodnota nižší než 4 mmol/l naměřená na glukometru při samotné kontrole diabetu. Jasně prokázaná hypoglykemie je hodnota pod 3.3 mmol/l.

Hypoglykemie se může vyskytovat u přibližně poloviny diabetiků a to zejména noční hypoglykemie, o kterých pacienti často nevědí. Noční hypoglykemie je často příčinou špatné kompenzace diabetu. Prevencí je udržování mírně zvýšených hodnot glykemie, než je doporučeno, protože hypoglykemie ohrožuje pacienta více, než mírná hyperglykemie.

Domnělá hypoglykemie se vyskytuje u pacientů, u nichž se projevují subjektivní příznaky hypoglykemie, i když jeho naměřené hodnoty jsou v normálním nebo vyšším rozmezí. Tyto příznaky se objevují zejména u pacientů s „adaptací“ na hyperglykemii, u kterých došlo k rychlému snížení glykemie.

Mezi těžké hypoglykemie řadíme ty, ke kterým diabetik potřebuje pomoc druhé osoby.

Hypoglykemie se může objevovat nejen při léčbě inzulinem, ale i při léčbě některými perorálními antidiabetiky, zejména u léků zvyšujících sekreci inzulínu (např. deriváty sulfonyurey). Riziko hypoglykemie se zvyšuje u léčby perorálními antidiabetiky v kombinaci s inzulinem.

Krátkodobě může způsobit opakované somatické a psychosociální komplikace. Dále vedou k pocitu nespokojenosti pacienta, snižují důvěru k léčbě diabetu a zhoršují důvěru mezi pacientem a lékařem.

Rizikové faktory hypoglykemie

- Nedostatečné množství sacharidů v dietě, opožděné jídlo nebo jeho vynechání
- Nadměrná fyzická aktivita bez úprav režimu, jako je snížení inzulínu a zvýšení sacharidů
- Nadměrné množství inzulínu nebo tablet na cukrovku

- Nadměrný příjem alkoholu nebo drog
- Zvýšená citlivost na inzulín, např. při zhubnutí, větší trénovanosti, po vyléčení nemoci nebo po vysazení kortikoidů apod.
- Snížené odbourávání inzulínu, např. při selhávání funkce ledvin (JIRKOVSKÁ, 2014)

Rizikové faktory pro těžkou hypoglykémii

- Nepoznání hypoglykémie
- Vyšší věk a delší trvání diabetu
- Malá spotřeba inzulínu u dětí a některých dospělých s labilním diabetem
- Velmi přísná kontrola diabetu (nízký glykovaný hemoglobin)
- Spánek
- Předcházející těžší hypoglykémie v posledních dnech a týdnech
- Selhání ledvin (JIRKOVSKÁ, 2014)

Příznaky hypoglykémie

Mezi počáteční příznaky patří třes rukou, bledost, porucha soustředění, pocení, úzkost, celková slabost a nervozita, hlad. Někdy se vyskytuje i bolest hlavy, hučení uší, bušení srdce. Noční projevy hypoglykémie pacient nemusí cítit vůbec, mohou se projevit pouze zvýšeným nočním pocením, špatnými sny nebo ranní bolestí hlavy. Mezi nejtěžší příznaky patří křeče až ztráta vědomí, tzv. hypoglykemické kóma.

3.2 HYPERGLYKEMIE

Hyperglykémie je každá zvýšená hodnota hladiny cukru nad normu, tj. většinou nad 7 mmol/l. Příznaky hyperglykémie ale pacient pociťuje většinou při hodnotách vyšších než 10 – 15 mmol/l. Za akutně nebezpečnou glykémii je považována hodnota nad 15 – 20 mmol/l z důvodu vyššího odvodnění vedoucího k ohrožení života okyselením krve – ketoacidózou.

Hyperglykémie s přítomností ketolátek v krvi a v moči se na rozdíl od hypoglykémie rozvíjí pomaleji, pokud se včas neodhalí, může se prohloubit až k bezvědomí, čímž ohrožuje pacienta na životě.

Hyperglykemie se může rozvinout u každého diabetika, zejména u pacientů na inzulínu, což je často způsobeno chybnou aplikací inzulínu, malou dávkou nebo úplným vynecháním.

Samotný vznik hyperglykemie je často ovlivněn dlouho nekontrolovaným diabetem, zejména v době, kdy je pacient vystaven stresu nebo nemoci (a to hlavně infekce), nedodržením diabetické diety nebo významnou změnou životního režimu.

Příznaky hyperglykemie

- Velká žízeň a sucho v ústech
- Časté močení
- Celková únava
- Častý výskyt infekcí (zejména močových)
- Slabost a bolest hlavy

Příznaky hyperglykemie s ketoacidózou

- Nevolnost až pocit na zvracení
- Nechutenství
- Bolesti břicha
- Pacient ohrožen bezvědomím
- Dech páchnoucí po acetonu
- Křeče
- Dušnost

4 POZDNÍ KOMPLIKACE DIABETU

4.1 DIABETICKÁ RETINOPATIE

Diabetická retinopatie je častá pozdní komplikace diabetu, bývá nejčastější příčinou úplné slepoty u pacientů ve věku 20 – 74 let. Jedná se o jeden z nejzávažnějších projevů diabetické angiopatie – poškození sítnicových cév. Diabetes primárně nepoškozuje pouze sítnici, ale současně i nervové buňky sítnice, které zodpovídají za přenos zrakového vjemu do mozku.

Doba vzniku a průběh onemocnění je špatně předvídatelný, závisí na více faktorech, zejména vrozených dispozicích pacienta k tomuto onemocnění. Hlavními příčinami je dlouhodobě špatně kompenzovaný diabetes, vysoký krevní tlak a vysoké hodnoty lipidů v krvi.

Obecná klasifikace diabetické retinopatie

- Neproliferativní
- Proliferativní

4.1.1 DIABETICKÁ RETINOPATIE NEPROLIFERATIVNÍ

V počátku vznikají drobné výdutě na cévách – mikroaneurysmata (velikost se určuje v mikronech). Výdutě mohou vznikat a mizet, aniž by to na oku bylo zřetelné. Při přetrvávající chorobě, přibývá mikroaneurysmat. Tyto typy výdutí mají defektní stěnu a dochází k prosakování krevního séra do sítnice. Občas může dojít až k prasknutí stěny, vzniku výronu a krvácení – hemoragie. Výrony mohou být různě veliké a mohou se vyskytovat v různých hloubkách sítnice. Jejich tvar bývá tečkovitý, tvar kaňky nebo stříkance. Zvyšující se množství těchto výronů je známkou pokračující nemoci. Při přetrvávajícím prosakování séra se v oční sítnici utváří ložiska tvořená bílkovinami a tuky, tzv. tvrdé exsudáty. Stále však nedochází k významnému poškození oka. Pokud se však onemocnění pokračuje dál, dochází vlivem prosakování k edému makuly – otok v místě nejostřejšího vidění. V tomto stadiu si již pacient uvědomuje své onemocnění, tento typ postižení oka, je možné léčebně ovlivnit.

Pokračující nemoc se projevuje dalším stadiem a to je pokročilá neproliferativní retinopatie, nebo tzv. preproliferativní forma diabetické retinopatie. Tento stav je

předstupněm proliferace, tzn. před vznikem nových cév. V tomto stadiu se uzavírají vlasečnice, dochází ke změnám prokrvení sítnice a tím nedostatečnému okysličení. Buňky sítnice odumírají. Objevuje se další druh exsudátu, tzv. vatový exsudát. Na sítnici se tento exsudát jeví jako chuchvalce vaty. Složení je stejné jako u tvrdého exsudátu. V tomto stadiu nemoci pacient vidí nepohyblivé skvrny v zorném poli. Pokud přetrvává nedostatečné okysličení sítnice, dochází k nejzávažnějšímu stadiu – proliferativní retinopatii. (HALUZÍK, 2013)

4.1.2 DIABETICKÁ RETINOPATIE PROLIFERATIVNÍ

Tato nejzávažnější forma retinopatie je charakterizována tvorbou nových cév, důvodem je nedostatek kyslíku, tj. hypoxie sítnice. Nově vytvořené cévy rostou po celém zadním pólu sítnice. Svazky cév jsou doprovázené vazivovou tkání, která vytváří tahové pruhy. Tyto pruhy mohou odtrhnout, odchlípit sítnici a tím ji definitivně vyřadit z činnosti. Podobné novotvořené cévy se vyskytují i v úhlu mezi rohovkou a duhovkou a na přední ploše duhovky. Tento stav zapříčiňuje vznik druhotného zeleného zákalu, glaukomu, který působí další komplikaci zvýšeným nitroočním tlakem. Další komplikaci proliferativní retinopatie je prasknutí některé nově vzniklé cévy a vylití krve do sklivce – hemoftalmus. Krvácení se projeví náhlým poklesem ostrosti vidění.

(JIRKOVSKÁ, 2014)

4.2 DIABETICKÁ NEUROPATIE

Diabetická neuropatie je periferní postižení somatických nebo autonomních nervů, prokazatelně způsobené diabetem. Diabetická neuropatie se vyskytuje asi u 50% diabetiků, tím se řadí mezi nejčastější pozdní komplikace. Výskyt roste s délkou trvání diabetu a s věkem pacienta. Neuropatie nejčastěji postihuje dlouhé periferní nervy dolních končetin. Existuje více hypotéz vzniku diabetické neuropatie, jako nejčastější důvod je udávána chronická hyperglykemie a ischemické poruchy mikrocirkulace.

Subjektivně pacient udává bolest nebo dysestezii v distálních částech dolních končetin, zejména na ploskách, kolem kotníků a v distálních částech bérců, což je nazýváno „ponožkovitá distribuce“. Pacienti popisují mravenčení, neklid a různé bolestivé modality, např. pálení, řezání, tlak, píchání nebo křeče. Dalším příznakem je pocit

necitlivosti nohou, který pacienti líčí jako pocit chození po mechu nebo po vatě. Diabetik, protože dostatečně necítí bolestivé podněty, je ohrožen špatně vnímaným poraněním nohou, které mohou vyústit až do rozvoje syndromu diabetické nohy. Projevy diabetické neuropatie jsou typické v klidu, nejčastěji vleže, či v noci. Naopak pohybem se příznaky zmírňují.

Zhoršujícím se stavem neuropatie se obtíže šíří distálně do horních končetin, potíže se mohou objevit i u střední čáry trupu, při progresi může dojít až k celkové svalové slabosti a zhoršení pohyblivosti kloubů.

Dalším typem neuropatie je neuropatie vegetativní, která může vést až k poruchám srdečního rytmu, které mohou výrazně zhoršovat kardiovaskulární riziko postiženého pacienta (dle statistik u diabetiků s neuropatií probíhá infarkt myokardu mnohem častěji bezpříznakově, než u nediabetiků), sníženému vnímání hypoglykemie, k poklesu krevního tlaku po postavení, zvýšenému pocení na horní polovině těla (a to zejména po jídle), ke sníženému pocení na dolní polovině těla a k otokům nohou. Dále se mohou vyskytovat potíže s trávením a to zejména poruchy motility gastrointestinálního traktu, jako je zpomalené vyprazdňování žaludku, průjem či zácpa. Mohou se vyskytovat i potíže s vyprazdňováním močového měchýře a impotence.

4.3 ONEMOCNĚNÍ NOHOU PŘI DIABETU

Postižení dolních končetin patří mezi jednu z nejobávanějších komplikací diabetu. Jedná se o změny na cévách, kůži, nervech. Počáteční průběh je nenápadný, vznikají drobné otlaky, kožní infekce poranění. Pokud se těmto prvotním příznakům nevěnuje dostatek pozornosti, mohou pokračovat v trvalé deformace, vředy a končit až u amputace končetiny.

Onemocnění nohou u diabetických pacientů je označováno termínem syndrom diabetické nohy. „Diabetická noha“ se může projevit otevřenou ránou – vředem (ulcerace), nebo jako gangréna – odumřelá tkáň, kdy dochází k zčernání části nohy, např. prstu nebo paty. Může docházet i k deformitám nohou - postižení kostí a kloubů diabetem, tzv. Charcotova noha (Charcotova osteoartropatie). Důležitá je pravidelná edukace diabetického pacienta o časté kontrole nohou a včasné řešení nově vzniklých změn na kůži.

4.4 DIABETICKÁ NEFROPATIE

Diabetická nefropatie - postižení ledvin je jednou z nejzávažnějších pozdních komplikací u pacientů s mnohaletým diabetem. Postihuje přibližně 30% diabetiků a může vést až k chronickému selhání ledvin se zařazením do dialyzačního programu. Příčinou vzniku onemocnění je dlouhodobě zvýšená glykemie, dalším faktorem je vrozené predispozice, ta určuje, zda se u pacienta onemocnění rozvine, či nikoli. U diabetiků druhého typu bývá nefropatie často sdružena ještě s jiným onemocněním ledvin – chronickým bakteriálním zánětem. U diabetiků bývá často přítomna infekce močových cest, a to zejména u žen, ty mohou diabetickou nefropatii zhoršovat.

Diabetická nefropatie se z počátku projevuje malým nálezem bílkoviny v moči – mikroalbuminurie, později se množství zvyšuje – proteinurie. Zvyšující se množství bílkoviny v moči značí pokračující poškození ledvin. Se zhoršující se funkcí ledvin se v organismu hromadí velké množství zplodin látkové přeměny, což se projeví zvýšenou koncentrací kreatininu a močoviny v krvi. Na základě doporučení National Kidney Foundation z roku 2007 se používá pro diabetickou nefropatii jiné označení, a to Diabetic Kidney Disease (DKB, diabetické onemocnění ledvin). Název diabetická nefropatie má být ponechán pouze tam, kde byl nález verifikován bioticky a histologický obraz odpovídá změnám, které jsou typické pro diabetes. Důvodem zavedení nového názvu je různorodé postižení ledvin při diabetu, jež se liší u diabetiků 1. a 2. typu a zahrnuje kromě postižení glomerulů také postižení tubulů a intersticia, postižení jak mikrocirkulace, tak i velkých a středních cév. (praktická léčba diabetu: Martin Haluzík a kolektiv)

V současnosti neexistuje léčba pro rozvinuté diabetické onemocnění ledvin, proto je kladen důraz na prevenci, která spočívá v dobré kompenzaci diabetu. Ideální hodnota glykovaného hemoglobinu je v tomto případě 53 mmol/mol. Za uspokojivou kompenzaci můžeme označit hodnotu nepřesahující 60 mmol/mol. Někdy je nezbytné této hodnoty dosáhnou t pomocí intenzifikované inzulínové terapie a úpravou dietního režimu, tzn. při zvyšující se hodnotě koncentrace močoviny v krvi, snížit příjem bílkovin.

4.5 ONEMOCNĚNÍ SRDCE A CÉV DIABETIKŮ

Kardiovaskulární choroby patří mezi nejčastější důvody úmrtí diabetiků 2. typu. Hlavním důvodem jsou aterosklerotické změny a to zejména zúžení cév až úplný uzávěr tepen.

Vývoj aterosklerózy se podstatně neliší od změn probíhajících u osob bez diabetu, je však rychlejší, a aterosklerotické změny se projevují už v mladším věku, a to i u žen-diabetiček.

Rozvoj aterosklerózy u diabetiků podporují tzv. rizikové faktory, mezi něž především patří:

- Vysoká koncentrace tuků (cholesterolu a triglyceridů) a nízká koncentrace HDL cholesterolu v krvi
- Vysoký krevní tlak (hypertenze)
- Kouření
- Špatná kompenzace diabetu
- Obezita
- Nedostatek fyzické aktivity
- Nadměrný stres (JIRKOVSKÁ, 2014)

V posledních letech jsou všichni diabetici klasifikováni jako vysoce kardiovaskulárně rizikoví. Mimo známého účinku dlouhodobě působící hyperglykemie, která poškozuje endotel cév a tím spojený vznik aterosklerózy, jsou prokázány i negativní účinky krátkodobé hypoglykemie.

Častou makrovaskulární komplikací diabetu je ischemická choroba srdeční, která znamená nemalé riziko při zvýšené fyzické aktivitě, proto by měl pacient s ischemickou chorobou věnovat významnou pozornost své tepové frekvenci a udržovat ji v nižších hodnotách. Tři čtvrtiny diabetiků umírají právě z příčin ischemické choroby srdeční, riziko je u pacientů s diabetem mellitem dvakrát až třikrát vyšší než u ostatních lidí. Sníženým průtokem krve dochází k nedostatečnému prokrvení srdečního svalu. Z důvodu ischemie při zvýšené námaze může docházet k bolesti na hrudi, při těchto potížích, je nezbytné vyhledat lékařskou pomoc. Úplný uzávěr věnčitých tepen může mít za následek infarkt myokardu. Infarkt myokardu je doprovázen prudkou bolestí na

hrudi a pocitem dušnosti. U diabetiků může být průběh infarktu zcela nenápadný, bezbolestný. Identifikovat ho lze pouze dle změn na EKG, dušnosti nebo kolapsového stavu.

Po 40. roce života se u diabetiků velmi často rozvíjí ischemická choroba dolních končetin. Projevuje se jako šelesty na tepnách a zhoršené prokrvení dolních končetin. U ne-diabetika má zhoršené prokrvení za následek bolesti lýtek při námaze, které nemocného nutí k zastavení (tzv. klaudikace). U diabetika se ischemie dolních končetin projevuje pouze bolestí nártů a prstů u nohou. Pro tyto netypické projevy je stanovení diagnózy obtížné, proto se využívá např. dopplerovské měření periferních tlaků na dolních končetinách. Mezi další pozdní komplikace způsobené aterosklerózou velkých cév, postižením malých cév a následnou neuropatií, patří syndrom diabetické nohy. Nejčastěji se jedná o vředy na nohou pod kotníkem nebo vznik gangrény.

Dalším velkým rizikem pro diabetika je cévní mozková příhoda, na kterou umírá dvakrát až třikrát více diabetiků oproti ostatní populaci. Cévní mozková příhoda je způsobena uzávěrem krčních a mozkových tepen, u některých případů dochází až k protržení stěny tepny a krvácením do mozku. Hlavním faktorem je vysoký krevní tlak a u starších diabetiků patří mezi rizikové faktory i hypoglykemie. Projevem mohou být nevolnost, poruchy řeči, trnutí v končetinách nebo přechodná ztráta vědomí. Při těchto projevech je nezbytné včasné vyhledání lékařské pomoci.

5 VYŠETŘOVACÍ METODY A PREVENCE

5.1 DIABETES MELLITUS

Základem diagnostiky diabetu je měření glykemie z krevní plazmy. Stanovení diagnózy není možné provést z kapilární krve pomocí glukometru, zde se jedná pouze o hodnotu orientační, následuje odběr žilní krve, při hraničním výsledku je pacient odeslán na orální glukózový toleranční test (oGTT).

Při podezření na diabetes mellitus je třeba podle standardů České diabetologické společnosti (ČDS) potvrdit diagnózu onemocnění standardním postupem. O diagnóze diabetu svědčí:

- a) Přítomnost klinické symptomatologie provázené náhodnou glykemií vyšší než 11,0 mmol/l a následně glykemií v žilní plazmě nalačno rovnou nebo vyšší než 7,0 mmol/l (stačí jedno stanovení)

- b) V případě nepřítomnosti klinických projevů nález glykemie v žilní plazmě nalačno rovné nebo vyšší než 7,0 mmol/l po osmihodinovém lačnění (ověřit alespoň dvakrát)
- c) Nález glykemie v žilní plazmě za 2 hodiny při oGTT vyšší než 11,0 mmol/l

Léčba diabetu by měla být léčbou nejen diabetu, ale i přidružených onemocnění (která se často u diabetiků 2. typu vyskytují). Prevencí komplikací je zákaz kouření, zvýšení fyzické aktivity, snížení hmotnosti, úprava jídelníčku.

Zpočátku léčby je důležité stanovit pacientovi individuální léčebný plán, který by měl obsahovat:

- individuální dietní doporučení, včetně kompletního pravidelného rozboru pacientova jídelníčku
- edukace pacienta, příp. členů rodiny
- psychosociální péče
- stanovení individuálních cílů (kompenzace glykemie, pohyb, hmotnost apod.)
- farmakologická léčba diabetu (dle potřeb pacienta – perorální antidiabetika, inzulin)
- farmakologická léčba přidružených onemocnění

5.2 HYPOGLYKEMIE

Pacient by měl být dostatečně edukován o hraničních hodnotách (glykemie nižší než 4 mmol/l) a počátečních příznacích jako je třes rukou, pocit hladu, pocit slabosti apod. V případě hypoglykemie s lehkými příznaky (glykemie 4-3,3 mmol/l) obvykle stačí sníst 10-20 g sacharidů (např. 5-10 bonbonů hroznového cukru). Při středně závažné hypoglykemii (pod 3,3 mmol/l) je třeba sníst 10-40 g sacharidů (např. 5-20 bonbonů hroznového cukru). U těžké hypoglykemie, která vyžaduje pomoc druhé osoby, pacient obvykle není schopen polknout, osoba poskytující záchranu podá intramuskulárně injekci glukagonu, nebo glukózový gel mezi zuby anebo nálev do konečníku. Při těžkých příznacích, nebo pokud předchozí léčba dostatečně neúčinkuje, volat záchranou službu.

Po každé hypoglykémii je nezbytné si glykémii zkontrolovat do 15-20 min. Důležité je hypoglykémii předcházet, tj. dodržovat pravidelný stravovací, pohybový a léčebný režim.

5.3 HYPERGLYKEMIE

Pacient stejně jako u hypoglykémie, musí být dostatečně informován o hodnotách, příznacích a správném postupu léčby hyperglykémie.

Za hyperglykémii je považována každá glykémie vyšší nad normální hodnoty, tj. nad 7 mmol/l, příznaky hypoglykémie se často projevují až při hodnotách nad 10 mmol/l. Mezi typické příznaky patří únava, slabost, pocit žízně. Při těžké hyperglykémii doprovázené vzestupem ketolátek, hrozí až bezvědomí, dech pacienta je výrazně cítit po acetonu.

Nezbytné je ověřit si hodnotu glykémie glukometrem, zda se skutečně jedná o hyperglykémii (skutečně vysoká je nad 15 mmol/l), příp. ověřit ketolátky v moči. Důležité je pít dostatek tekutin, nejlépe minerálek. Pokud je pacient léčen inzulínem, dle potřeby přidává jednotky inzulínu. Pokud se pacient inzulínem neléčí, je nezbytné co nejdříve vyhledat lékařskou pomoc.

5.4 DIABETICKÁ RETINOPATIE

Nezbytné pro oddálení a zpomalení rozvoje diabetické retinopatie je dispenzarizace na diabetologii a s tím spojená optimální kompenzace diabetu. Předpokladem včasného zachytu a aktivního sledování jsou pravidelná oční vyšetření. Pacient musí být informován o nenápadném rozvoji retinopatie. V počátcích rozvoje retinopatie, pacient nemusí vnímat žádné změny ve vidění. V průběhu očního vyšetření se vyšetřuje ostrost zraku jak na dálku, tak na blízko, zkouška rovnovážného postavení očí. Pomocí šterbinové lampy se diagnostikuje šedý zákal, k vyloučení zeleného zákalu se provádí vyšetření nitroočního tlaku.

Dalším specializovaným vyšetřením je fluorescenční angiografie, kdy se pomocí kontrastní látky zobrazí průchodnost i těch nejmenších cév na sítnici oka. Kontrastní

látka se aplikuje do předloketní žíly a vylučuje se močí. V průběhu vyšetření se provádí fotodokumentace očního pozadí.

Vyšetření oka ultrazvukem, je metoda vyšetření, která se provádí u zakaleného oka, např. při šedém zákalu (kataraktu).

Počítačová perimetrie slouží pro vyšetření zorného pole, pro odhalení defektů v zorném poli vlivem změn na sítnici, toto vyšetření je indikováno před a po laserovém ošetření oka.

Laserové ošetření oka – laserová koagulace je účinná metoda, která má za úkol stabilizovat diabetickou retinopatii. Optimálním výsledkem léčby je tedy stabilizace nálezu na očním pozadí. Pokud tento výkon pacient odmítne, vystavuje se riziku ztráty zraku a dalších komplikací. (Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes, Alexandra Jirkovská a kol.)

Na diabetickou retinopatii neexistuje kauzální lék, podávají se pouze pomocné léky zlepšující průtok krve cévami, pomáhají v resorpci krevních výronů, zabraňují krvácení, ovlivňují pevnost cév. Proto je nezbytná kontrola rizikových faktorů, jako je vysoký krevní tlak a vysoká hladina cholesterolu.

5.5 DIABETICKÁ NEUROPATIE

Preventivní vyšetření se provádí zejména u dolních končetin. Neurologické vyšetření pomocí mikrofilamenta se provádí v případě vyšetření na citlivost nohou na dotyk. Mikrofilamenta jsou normovaná vlákna, pomocí nichž se vyšetřující dotýká rizikových míst ulcerací. Mezi hlavní riziková místa patří palec, místo pod palcem a pátým prstem na chodidle. Porušená citlivost je diagnostikována v případě, že pacient necítí dvě ze tří testovaných míst na každé noze.

Vyšetření biothesiometrem (neurothesiometrem) a ladičkou slouží k vyšetření hluboké citlivosti. Vyšetření se provádí na horní straně palce nohy. Těžká neuropatie je diagnostikována v případě, že pacient necítí dvě ze tří vyšetření ladičkou nebo pokud hodnota vibračního čítí při vyšetření biothesiometrem je vyšší než 25V.

Další možností je samostatné vyšetření pomocí náplasti Neuropad. Náplast je napuštěna chromogenním činidlem. V případě, že náplast po 10 minutách zůstane modrá nebo je skvrnitá, je zvýšená pravděpodobnost výskytu diabetické neuropatie. Potom je nutné odborné vyšetření.

Nejmenší riziko komplikací – vzniku defektů je u pacientů bez neuropatie, preventivní vyšetření se provádí jednou za rok. Riziko se významně zvyšuje při porušení citlivosti - neuropatii. Takto rizikovní pacienti by měli vyšetření absolvovat pravidelně po šesti měsících. Do skupiny vysoce rizikových pacientů spadají ti, co mají k neuropatii i další přidružené komplikace, např. postižení cév nebo deformity. Tito pacienti by měli docházet do podiatrické ambulance každé tři měsíce.

5.6 ONEMOCNĚNÍ NOHOU PŘI DIABETU

Vyšetření nohou u pacientů s diabetem je důležitou prevencí diabetické nohy (vzniku vředů), slouží k včasné diagnostice a určení léčebného postupu.

Preventivní vyšetření jsou: orientační neurologické vyšetření, cévní vyšetření, vyšetření teploty kůže.

Orientační neurologické vyšetření je vyšetření povrchového cití pomocí mikrofilament a hlubokého cití ladičkou nebo biothesiometrem.

Cévní vyšetření se provádí pomocí měření kotníkového tlaku, tzv. Dopplerovské vyšetření. Zjišťuje se rozdíl tlaků mezi paží a oblastí nad kotníkem. Nedostatečnou průchodnost cév značí hodnota nižší než 0,9. Pokud je tlak nehodnotitelný „Dopplerem“, např. při zúžení cév, používá se vyšetření transkutánního tlaku kyslíku. Tato metoda se užívá pro stanovení optimální úrovně amputace končetiny, aby byla zachována funkčnost, určujícím faktorem je stav cév. Dalším vyšetřením cév je vyšetření pulsací tepen nohy pohmatem, toto vyšetření však není příliš spolehlivé.

Vyšetření teploty kůže se provádí bezdotykovým teploměrem v místech, kde je předpoklad zánětu nebo jiných patologických procesů. Vyšetření se dělá symetricky na obou končetinách. Slouží k diagnostice např. Charcotovy nohy, zánětu měkkých tkání apod. Po dostatečném proškolení pacienta, si může vyšetření preventivně provádět i sám.

Desatero zásad v prevenci onemocnění nohou při diabetu

1. Nosit vhodnou obuv a ponožky – obuv má mít především tuhou podrážku a polopružnou plochou vložku, musí být dostatečně dlouhá i široká a z prodyšného materiálu, nejlépe kožená. Nutné je denně měnit ponožky nebo punčochy, nejlepší jsou vlněné, bavlněné nebo froté se zdravotním lemem
2. Každodenní kontrola nohou – kontrola puchýřů, oděrek, bolavých míst nebo barevně změněné kůže
3. Dávat pozor na poranění – pacient nesmí chodit bos, musí dávat pozor při hygieně nohou a pedikúře nebo poranění z bot – pacient musí myslet na to, že jeho citlivost na teplo, tlak a bolest je značně snížena, je nezbytné chránit nohy vhodnou obuví (pozor na otlaky z bot, popáleniny, necitlivé puchýře)
4. Každodenní péče o nohy, dodržování správné hygieny – pacient si musí mýt nohy každý den, nebo provádět koupel nohou ve vlažné mýdlové vodě. Nohy je důležité otírat čistým ručníkem do sucha, zvláště mezi prsty
5. Pedikúra musí být prováděna odborně, pacient by měl pravidelně zajistit odstraňování zatvrdlé kůže – nehty na nohou se stříhají rovně, ale ne moc na krátko. Důležité je používání dobrého krému na nohy (ideálně s obsahem urey) v oblasti mezi prsty by měl pacient používat pudr na nohy. U diabetiků se provádí suchá pedikúra, ideálně provedená specialistou
6. Pozor na plísňová onemocnění nohou
7. Nohy pravidelně procvičovat
8. Vyrovnaná kompenzace cukrovky
9. Nekouřit a nezatěžovat nohy nadváhou
10. Navštívit lékaře ihned při podezření na onemocnění nohou, pravidelně si nechávat nohy v ordinaci prohlížet a vyšetřovat. (JIRKOVSKÁ, 2014)

5.7 DIABETICKÁ NEFROPATIE

Pacient by měl být komplexně klinicky vyšetřen, to znamená, že by mu měl být zkontrolován krevní tlak vsedě i vstoje – z důvodu posturální hypotenze. Dále fyzikální vyšetření – otoky dolních končetin, kožní změny, mykózy, kontrola hmotnosti, měření obvodu pasu a boků u pacientů s diabetem 2. typu.

Lékař kontroluje kompletní laboratoř, zejména albuminurii, kreatinin, glomerulární filtraci, vyšetření moče chemicky + sediment, glykovaný hemoglobin. Dále mohou být dle indikace lékaře provedena zobrazovací vyšetření: sonografie ledvin – první volba zobrazovacího vyšetření, které nezatěžuje pacienta, dále např. dynamická scintigrafie, angiografie nebo magnetická rezonance – při podezření na stenózu renální tepny.

Nezbytná je prevence. Proto by měl být pacient pravidelně edukován o režimových opatřeních, jako je pravidelná fyzická aktivita, alespoň 150 minut týdně a s tím spojená redukce hmotnosti. Dosáhnout optimální hodnoty BMI je u většiny diabetických pacientů nereálné, ale reálným cílem je snížení hmotnosti o 5-10% původní hodnoty. Dodržování dietního režimu, to znamená snížit příjem sacharidů, lipidů a bílkovin, omezení pití sladkých nápojů a minerálek, vhodná je pravidelná konzultace jídelníčku s nutriční terapeutkou. A podstatná je optimální kompenzace diabetu, čímž se významně zpomalí progresse onemocnění ledvin.

5.8 ONEMOCNĚNÍ SRDCE A CÉV U DIABETIKŮ

Prevence srdečních a cévních onemocnění je snížení rizikových faktorů, které ke vzniku těchto onemocnění přispívají.

Podle České diabetologické společnosti patří k preventivním opatřením vzniku kardiovaskulárních chorob u diabetiků:

- Úsilí o co nejlepší metabolickou kompenzaci diabetu
- Úsilí o co nejlepší kontrolu krevního tlaku (důsledná léčba arteriální hypertenze)
- Účinná léčba zvýšených koncentrací tuků v krvi (dyslipidémie)
- Úsilí o dosažení optimální tělesné hmotnosti (léčba obezity)
- Realizace správných režimových návyků (fyzická aktivita, omezení a zvládnutí stresu)
- Zákaz kouření (PERUŠIČOVÁ, 2012)

Kompenzace diabetu – dosažení co nejlepších hodnot glykemie a to nejlépe formou zlepšení dietního režimu (s co nejnižší dávkou medikace).

Dosažení optimální tělesné hmotnosti – nadváha vede ke zhoršené kompenzaci diabetu a zvýšeným hodnotám tlaku krve a krevním tukům. Optimální hmotnosti lze dosáhnout zvýšením fyzické aktivity, pomocí redukční diety, příp. pomocí chirurgického zákroku (bariatrické operace) – zde se jedná o pacienty s BMI nad 35, kterým se dostatečně nedaří redukovat hmotnost pomocí dietních opatření, před chirurgickým zákrokem musí pacient navštěvovat odbornou ambulanci - obezitologii.

Léčba zvýšené koncentrace tuků v krvi (dyslipidémie) – hlavní je omezení tuků v potravě (např. tučné maso, uzeniny apod.), náhrada živočišných tuků za rostlinné, zvýšit příjem zeleniny a ovoce v kombinaci s pravidelným pohybem a zákazem kouření. Koncentrace lipidů v krvi by se měla kontrolovat alespoň jednou ročně nebo častěji, dle ordinace lékaře.

Léčba vysokého krevního tlaku (arteriální hypertenze) – vysoký krevní tlak má negativní vliv na poškození cév, poškození ledvin a očí, zvyšuje riziko vzniku cévní příhody, srdečních onemocnění apod. Krevní tlak se dělí na systolický (horní), který udává hodnotu při srdeční kontrakci a diastolický (dolní), jenž je ukazatelem uvolnění srdečního svalu. Normální krevní tlak je, dle České společnosti pro hypertenzi, pod 140/90 mm Hg.

Měření krevního tlaku v domácím prostředí

- Před měřením tlaku musí pacient alespoň 5 minut odpočívat vsedě
- Nejméně 30 minut před měřením nesmí pacient kouřit a pít alkohol
- Tlak se měří vsedě, záda opřená o pevnou opěrku, s podepřenou paží v úrovni srdce
- Během měření se pacient nesmí hýbat a mluvit
- Krevní tlak má pacient měřit pokaždé na stejné paži
- Manžeta se umísťuje přímo na paži, nikdy ne na oblečení. Okraj manžety by měl končit zhruba 2 centimetry nad loketní jamkou. Nezbytné je mít

manžetu o adekvátní šířce k pacientově paži, jinak mohou být naměřené hodnoty zkreslené (např. obvod paže 33-41 cm manžeta široká 15 cm).

Měření by měl pacient provádět opakovaně a to dvakrát ráno a dvakrát večer v intervalu 2-3 minuty. Takové měření je vhodné provádět 1-2x týdně a 7 dní před návštěvou lékaře.

Doporučení ke snížení hypertenze

- Pravidelná kontrola, příp. redukce hmotnosti (každý úbytek o 1 kg snižuje krevní tlak)
- Přestat kouřit – kouření poškozuje cévy a zvyšuje krevní tlak
- Omezit spotřebu alkoholu – alkohol zvyšuje krevní tlak, zejména při pravidelné konzumaci více než 2 dl vína nebo více než 0,3 l piva denně
- Omezit solení pokrmů
- Omezit stres – stres zužuje cévy, čímž stoupá krevní tlak a zvyšuje se srdeční námaha.

6 EDUKACE

Edukace je nezbytnou součástí správné léčby diabetu. Posiluje, znalosti a dovednosti pacienta nezbytné pro samostatnou péči o diabetes, protože velká část péče spočívá právě na pacientovi samotném, a samozřejmě zlepšuje aktivní spolupráci se zdravotníky. Edukace má obsahovat i psychologickou intervenci, protože z významné části emoce ovlivňují kompenzaci diabetu. Edukace je dle světové zdravotnické organizace „základním kamenem“ terapie diabetu.

Edukace pacientů je celoživotní proces, efektivní je v případě opakování – reedukace. Zejména důležitá je edukace pacientů na inzulinu, pacient musí být schopen reagovat na změny glykemie a upravit si dávku inzulinu dle potřeby.

Cílem edukace je

- Zlepšení kvality života, samostatná kontrola diabetu
- Zlepšení celkové kompenzace hladiny glykovaného hemoglobinu
- Předcházení akutních komplikací (hypoglykemie, hyperglykemie)
- Prevence pozdních komplikací (tj. postižení nohou, očí, srdce, ledvin apod.)
- Snížení spotřeby léků
- Snížení výskytu hospitalizací pro dekompenzaci diabetu a komplikací

Edukace se provádí formou ambulantní (individuální nebo skupinová), v průběhu hospitalizace, edukace po telefonu nebo jinou elektronickou formou (sociální sítě, internetové diskuse, e-mail), v průběhu pobytu v lázních.

Edukaci vede edukátor, tím nejčastěji bývá edukační sestra úzce spolupracující s diabetologem a dalšími členy edukačního týmu, jako je psycholog, nutriční terapeut, podiatrický lékař, fyzioterapeut, sociální pracovníce apod. Sestra – edukátorka musí mít minimálně středoškolské vzdělání v oboru všeobecná sestra s absolvovaným pomaturitním specializačním studiem se zaměřením na edukaci nebo diabetologii, příp. edukační kurz certifikovaný Ministerstvem zdravotnictví České republiky.

První edukace musí být individuálně nastavena dle specifických potřeb pacienta. Nejdůležitější je zpočátku pomoci pacientovi pomoci vyrovnat se s chorobou – diabetem, zejména to, že pacient nesmí diabetes přeceňovat, ani podceňovat. Je nezbytné pacienta poučit, že díky správně kontrolovanému diabetu lze předcházet komplikacím. Následuje komplexní edukace, věnující se prevenci pozdních komplikací, zaměřuje se na podstatu diabetu, inzulinové rezistenci, léčbě perorálními antidiabetiky, příp. inzulinem, je časově náročnější a provádí se již skupinově. Výhodou skupinky je možnost diskuse, sdílení zkušeností, otevření nových témat apod., což posiluje motivaci pacientů. Další fází je reedukace - pokračování cílené edukace. Proces může být jak individuální, zaměřený na konkrétní problémy daného pacienta (např. obezita, hypoglykemie, konzultace jídelníčku, technické problémy s glukometrem, inzulinovým perem apod.), ale i skupinová (opět se probírají obecná témata a opět se zvyšuje motivace pacientů v udržení dobré kompenzace a předcházení komplikacím).

Témata základní edukace

- Obecné informace o diabetu mellitu
- Cíle léčby (správná kompenzace, cílové hodnoty glykemie a glykovaného hemoglobinu, dietní režim, pravidelnost kontrol apod.)
- Selfmonitoring (použití glukometru a správné zaznamenávání hodnot do deníčku, s tím spojené pravidelné měření glykemie, glykemické profily, pravidelné měření krevního tlaku apod.)
- Medikamentózní léčba (perorální antidiabetika, aplikace inzulinu)

Témata komplexní edukace

- Cíle léčby a hodnocení kompenzace (cílové hodnoty apod.)
- Akutní komplikace diabetu (hypoglykemie, hyperglykemie)
- Diabetická dieta (redukce hmotnosti, rozbor pacientova deníčku apod.)
- Selfmonitoring
- Medikamentózní léčba, úprava léčebného režimu (individuálně dle ordinace lékaře)
- Pozdní komplikace, rizikové faktory a především prevence vzniku komplikací diabetu (onemocnění očí, ledvin, prevence diabetické nohy apod.)

- Pomoc při psychosociálních a sexuologických problémech
- Informovat o možnosti začlenit se do organizací diabetiků (společné aktivity, cvičení, přednášky apod.)

Neméně důležitá je edukace členů rodiny pacienta, kteří mohou být duševní podporou, při vyrovnání se s diabetem. Při akutních komplikacích, zejména při hypoglykémii, je edukace členů rodiny nezbytná.

Výsledky edukace ne vždy odpovídají očekávání, což nemusí být způsobeno nedostatečnou metodikou edukace. V těchto případech se počítá s tzv. „pravidly 4N“:

1. Nepsolouchá
2. Nerozumí
3. Nedělá (to, co by měl)
4. Nevydrží (dělat to dlouhodobě) (JIRKOVSKÁ, 2014)

Proto je třeba se aktivně pacientů ptát, čímž si edukační sestra ověřuje pacientovu pozornost. Sestra musí být trpělivá, komunikativní, vysvětlovat pomalu, dle potřeby témata opakovat a pro složitější informace používat edukační materiály, jako jsou edukační mapy, obrázky, schémata, prezentace, edukační filmy apod.

„Zpětnou vazbou“, zda pacient režim dodržuje v domácím prostředí je – stahování dat z glukometru, kontrola záznamů jídelních zvyklostí apod. Pro zlepšení efektivity edukace je vhodné vedení „kontrolních záznamů“ o provedených edukacích.

7 NÁMĚT NA PRŮZKUMNÝ PROBLÉM

Námětem na průzkumný problém byla v této práci problematika informovanosti diabetiků o komplikacích diabetu mellitu 2. typu.

Toto téma je v dnešní době nárůstu pacientů s diagnózou diabetes mellitus velmi aktuální.

Dosavadní stav poznání

Daná problematika je pravidelně probírána na diabetologických seminářích, v odborné literatuře, vychází z poznatků získaných v praxi.

Cíl průzkumu

Cíl průzkumu se zabývá mírou informovanosti diabetiků o problematice akutních a pozdních komplikací diabetu mellitu.

Zkoumaný soubor

Jedná se o cílený průzkum. Cílovou skupinou jsou pacienti diabetologické ambulance s diagnostikovaným diabetem mellitem 2. typu na perorálních antidiabetikách. Velikost vzorku – 50 pacientů diabetologické ordinace ResTrial s.r.o.

Zkoumaná oblast

Pacienti diabetologické ordinace ResTrial s.r.o.
Praha 8 – Bohnice

Časové rozmezí

5. 1. 2015 – 20. 3. 2015

Metody a technika

Při průzkumném šetření byla použita dotazníková metoda - nestandardizovaný dotazník. Pro přesnější a jednodušší vyhodnocení byly použity uzavřené otázky. Tři položky mohly mít více odpovědí, na tuto možnost byl respondent upozorněn ve znění otázky. Poslední položka je otevřená, dává možnost k vyjádření osobního názoru pacienta. Dotazník obsahuje 33 položek. Návratnost dotazníků byla 100%.

Průzkumný tým

Individuální průzkum

Zpracovatel: Petra Bryndová

Zpracování

Získaná data jsou vytríděna kvantitativní metodou. Položky jsou zpracovány do grafů a tabulek. Výsledky jsou uvedeny v procentech.

Organizační zabezpečení

Zvolená doba průzkumu byla 2 měsíce, průzkum byl financován z vlastních zdrojů průzkumníka.

Průzkumné cíle

Cíl 1: Zjistit, zda jsou pacienti dostatečně informováni o akutních komplikacích diabetu mellitu

Cíl 2: Zjistit, zda jsou pacienti dostatečně informováni o pozdních komplikacích diabetu mellitu

Cíl 3: Zjistit, zda pacienti dodržují preventivní opatření k předcházení komplikacím diabetu mellitu

Cíl 4: Zjistit, zda míra dosaženého vzdělání ovlivňuje informovanost o komplikacích diabetu mellitu.

Stanovené hypotézy

Hypotéza 1: Diabetici jsou dobře informováni o akutních komplikacích.

Hypotéza 2: Diabetici jsou dobře informováni o pozdních komplikacích.

Hypotéza 3: Diabetici dodržují preventivní opatření k předcházením komplikacím diabetu mellitu.

Hypotéza 4: Diabetici s vyšším vzděláním mají více informací o svém onemocnění.

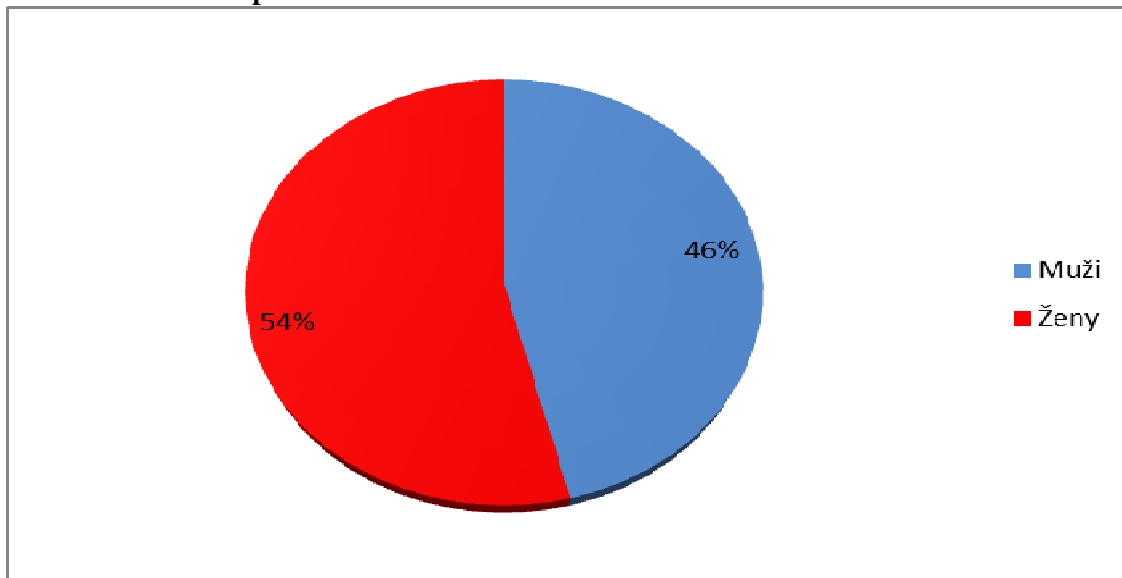
Průzkumný problém

Informovanost o komplikacích a prevenci komplikací diabetu mellitu 2. typu

7.1 ANALÝZA VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU

První položka dotazníku, byla věnována demografickému členění, z níže uvedeného grafu (Graf 1 – Pohlaví respondentů) je patrné, že zastoupení žen a mužů v dotazníkovém šetření bylo téměř rovnoměrné - 54% žen, 46% mužů.

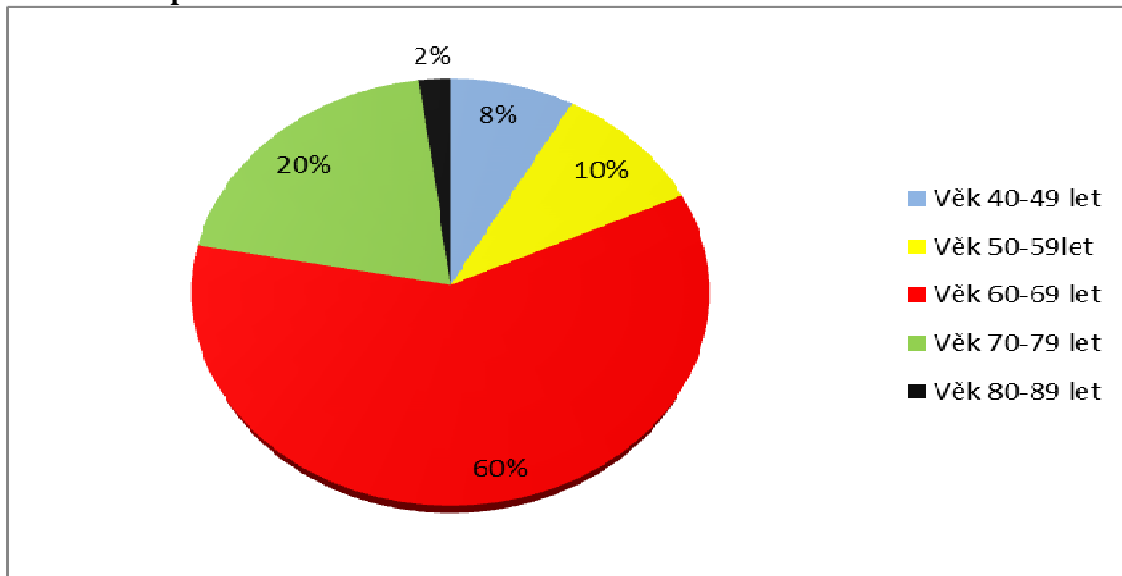
Graf 1 - Pohlaví respondentů



Zdroj: vlastní

Položka 2 v dotazníkovém průzkumu byla též demografická, respondenti uváděli svůj věk, v nejpočetnějším zastoupení jsou dotazovaní ve věku 60 – 69 let.

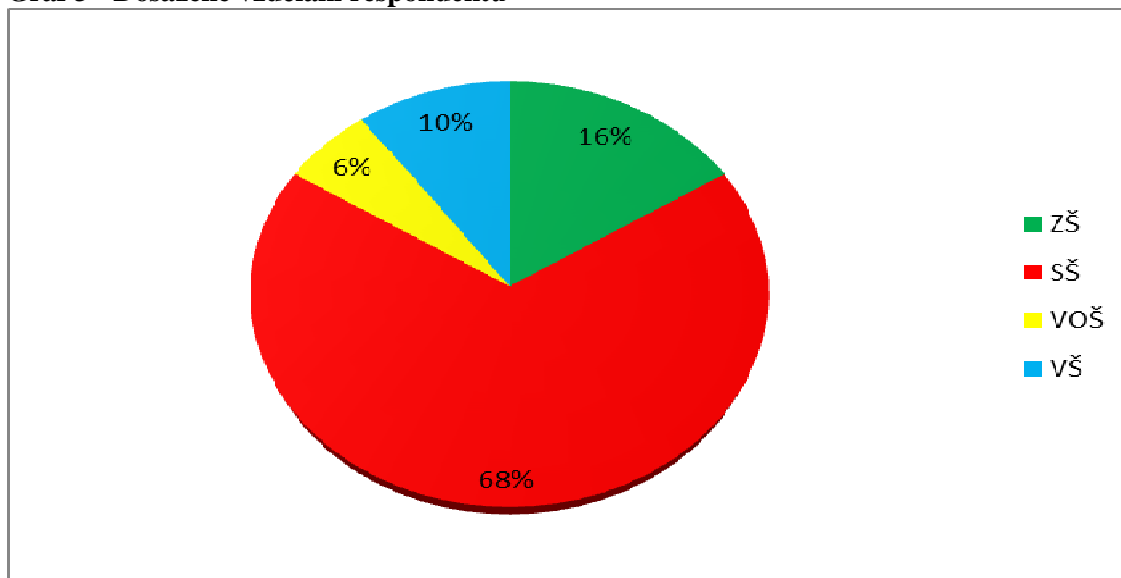
Graf 2 - Věk pacientů



Zdroj: vlastní

Poslední demografickou položkou byla položka 3, kam respondenti zaznamenávali míru dosaženého vzdělání. Zastoupeno bylo 68% středoškolsky vzdělaných respondentů, 16% se základním vzděláním, 10% vysokoškolsky vzdělaných a 6% s vyšším odborným vzděláním, viz Graf 3 – Dosažené vzdělání respondentů.

Graf 3 - Dosažené vzdělání respondentů



Zdroj: vlastní

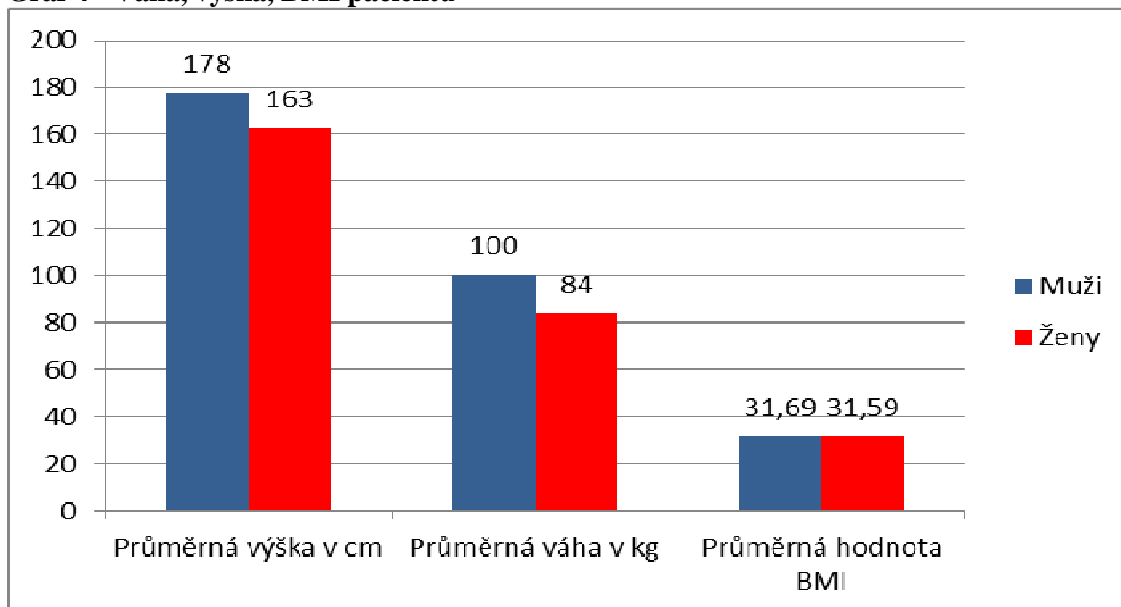
Průměrná hodnota BMI všech respondentů odpovídá mírné obezitě (Tabulka 1 a Graf 4 – Váha, výška, BMI pacientů), což svědčí, že většina dotázaných díky své hmotnosti spadá do rizikové skupiny diabetiků, ohrožených komplikacemi.

Tabulka 1 - Váha, výška, BMI pacientů

Průměrné hodnoty výšky, váhy a BMI			
	Průměrná výška v cm	Průměrná váha v kg	Průměrná hodnota BMI
Muži	178	100	31,69
Ženy	163	84	31,59

Zdroj: vlastní

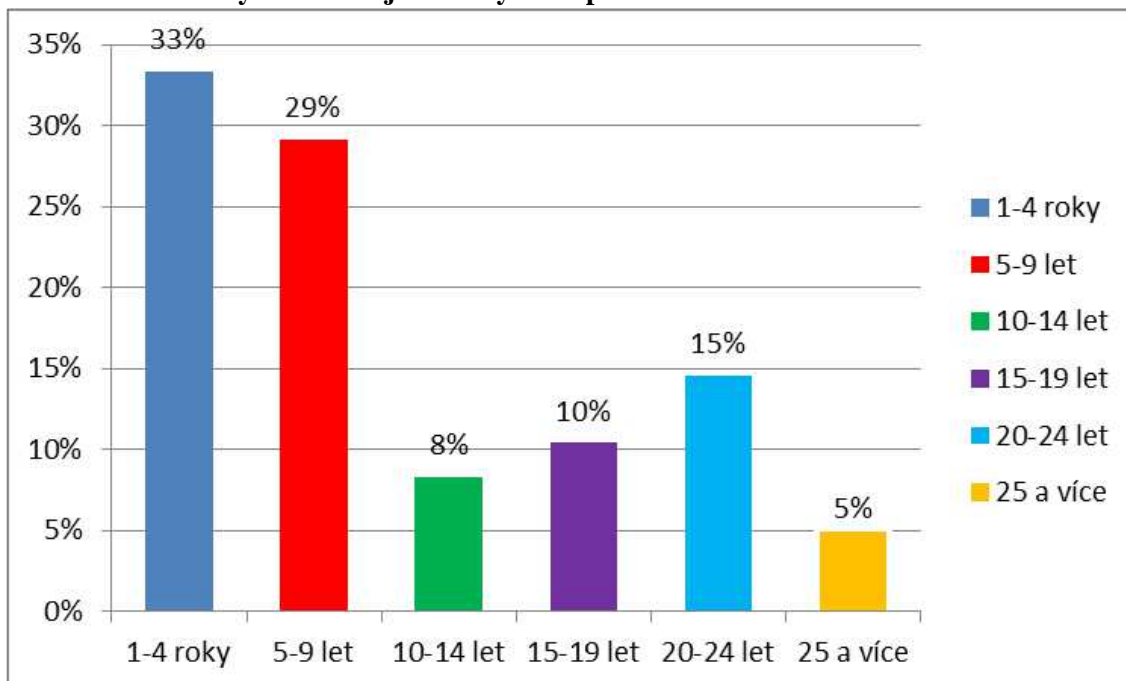
Graf 4 - Váha, výška, BMI pacientů



Zdroj: vlastní

67% respondentů se léčí déle, než 5 let, čímž je očekávána značná informovanost ohledně komplikací diabetu (Graf 5 – Doba léčby diabetu u jednotlivých respondentů).

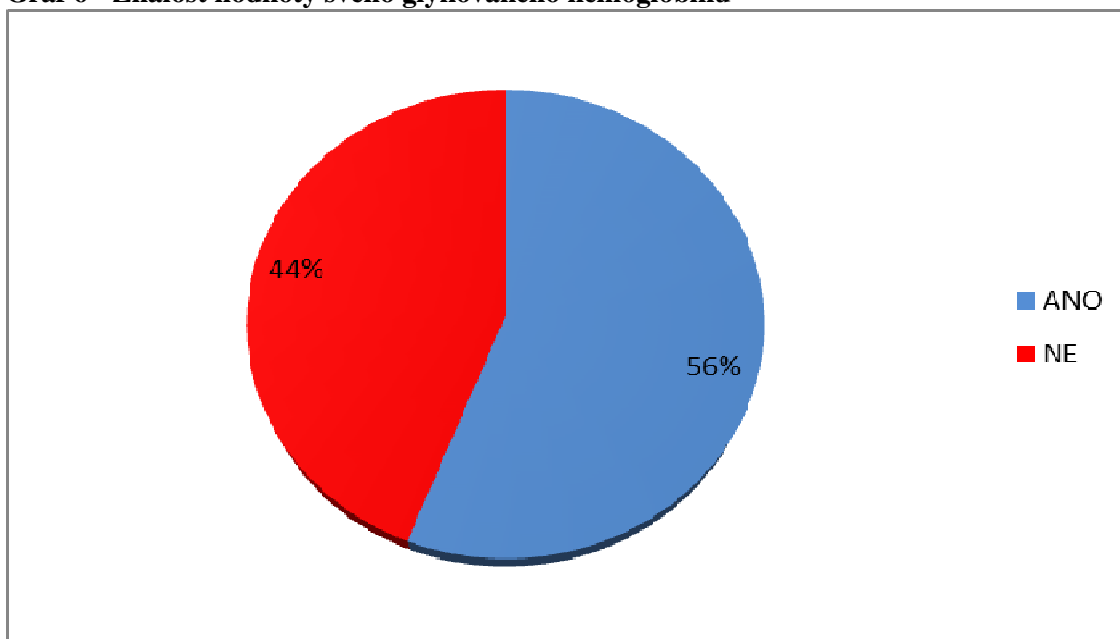
Graf 5 - Doba léčby diabetu u jednotlivých respondentů



Zdroj: vlastní

56% respondentů zná svou hodnotu „dlouhodobého cukru“, 44% hodnotu svého glykovaného hemoglobinu nezná, viz Graf 6 – Znalost hodnoty svého glykovaného hemoglobinu. Zde je patrná značná neinformovanost pacientů, protože každý pacient této diabetologické ordinace má osobní kartičku, kam jsou hodnoty aktuální pro danou kontrolu vždy zaznamenávány zdravotní sestrou.

Graf 6 - Znalost hodnoty svého glykovaného hemoglobinu



Zdroj: vlastní

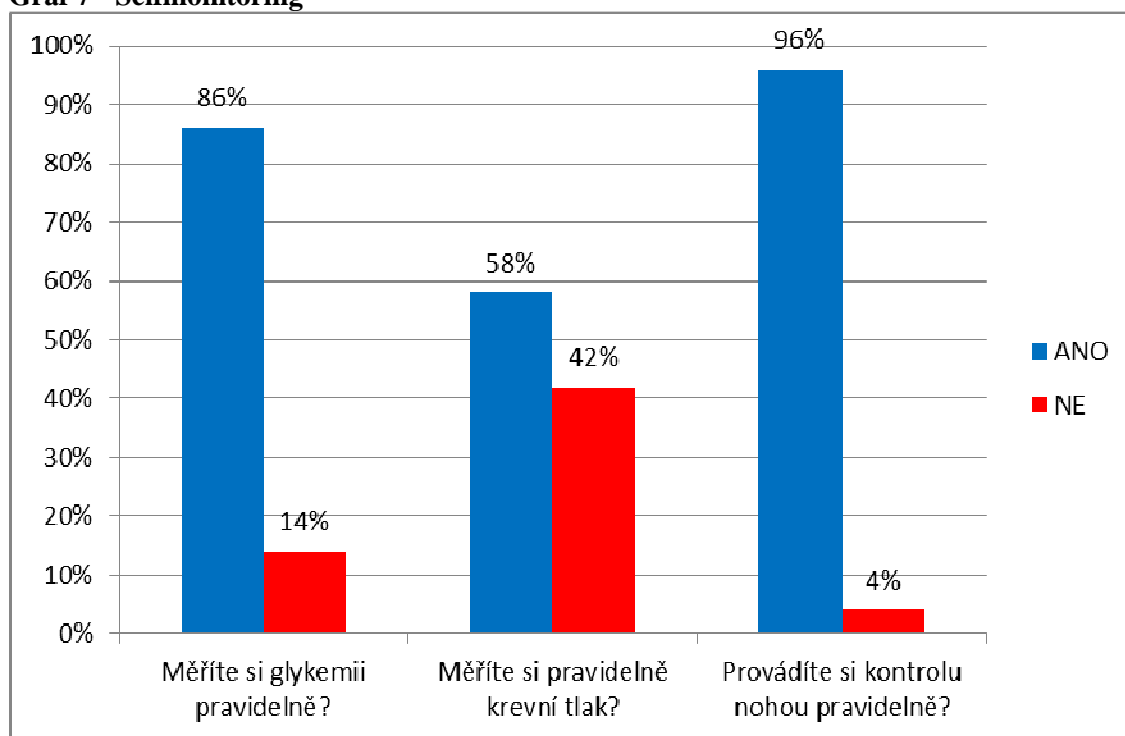
Vyhodnocení grafu (Graf 7 – Selfmonitoring) sdružuje několik položek, jsou to dotazy na pravidelné měření glykemie, které provádí 86% dotázaných. Na měření krevního tlaku, jako prevence kardiovaskulárních onemocnění, které pravidelně provádí 58% respondentů a kontrolu nohou, jako prevence vzniku diabetické nohy, kde uvádí 96% dotázaných, že pravidelně nohy kontroluje (sám, či za pomoci druhé osoby).

Tabulka 2 - Selfmonitoring

	Selfmonitoring			
	ANO		NE	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Měříte si glykémii pravidelně?	43	86%	7	14%
Měříte si pravidelně krevní tlak?	29	58%	21	42%
Provádíte si kontrolu nohou pravidelně?	48	96%	2	4%

Zdroj: vlastní

Graf 7 - Selfmonitoring



Zdroj: vlastní

Následující soubor dotazů byl zaměřen na akutní komplikace – hypoglykemie a hyperglykemie.

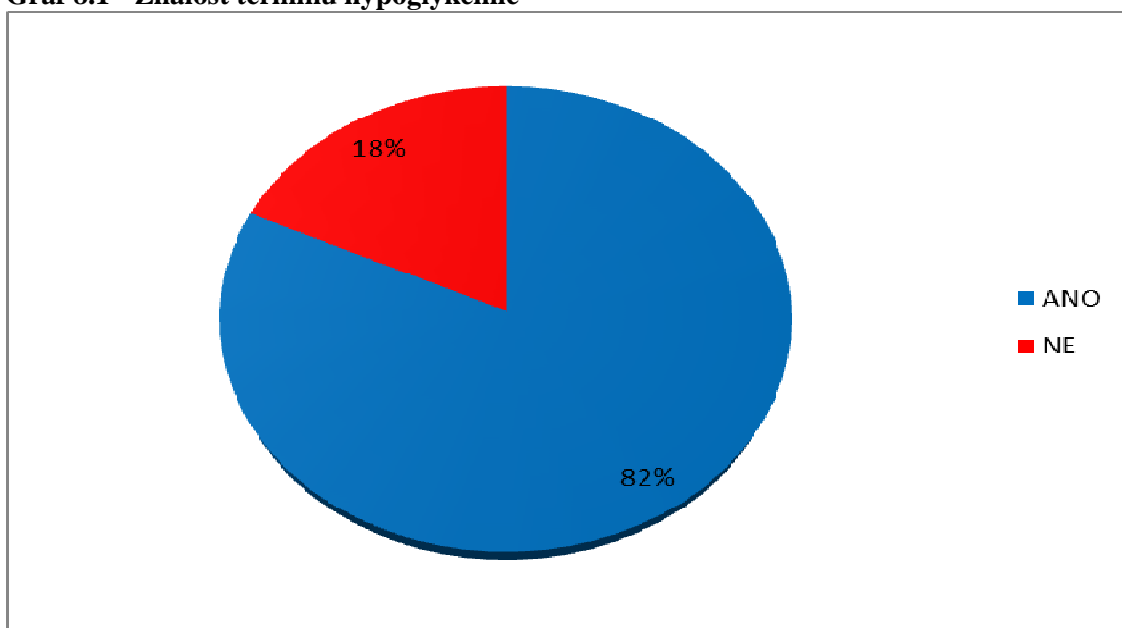
První dotaz, u každé z komplikací, byl na samotnou terminologii. Termín hypoglykemie je znám 82% dotázaných a termín hyperglykemie 60% respondentů, což je patrné v tabulce (Tabulka 3 – Znalost pojmů akutních komplikací) a grafech (Graf 8.1 – Znalost termínu hypoglykemie a Graf 8.2 - Znalost termínu hyperglykemie). Následovala řada konkrétních dotazů na danou problematiku, protože u této položky se dá předpokládat vysoké procento náhodného správného výběru.

Tabulka 3 - Znalost pojmů akutních komplikací

	Znalost pojmů			
	ANO		NE	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Znalost pojmu hypoglykemie	41	82%	9	18%
Znalost pojmu hyperglykemie	30	60%	20	40%

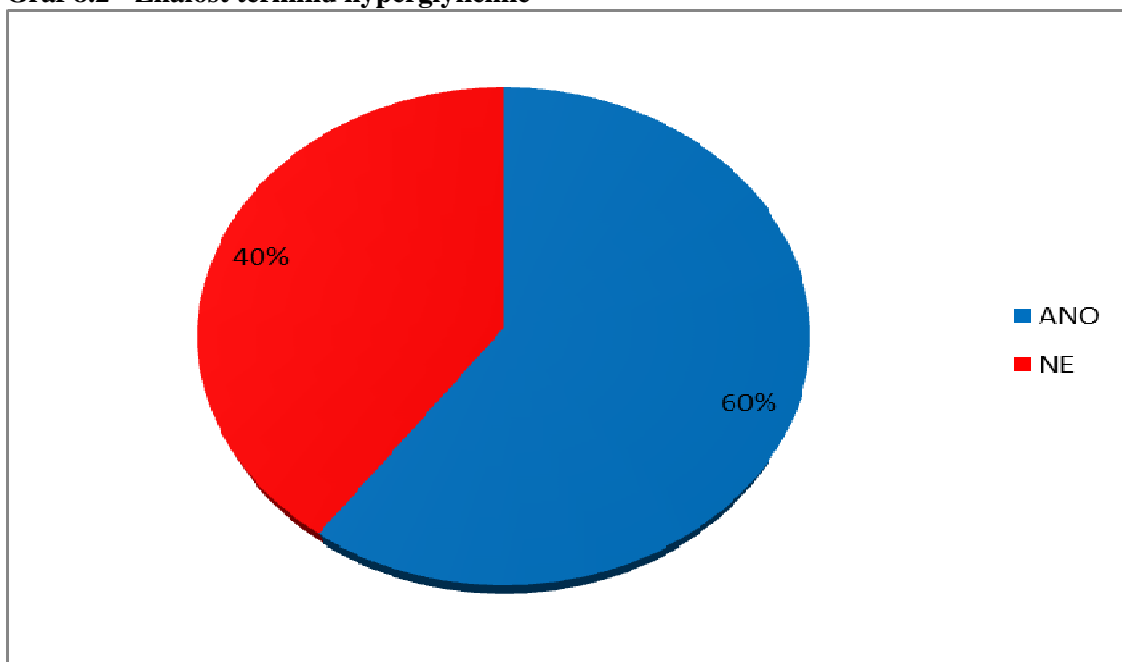
Zdroj: vlastní

Graf 8.1 - Znalost termínu hypoglykemie



Zdroj: vlastní

Graf 8.2 - Znalost termínu hyperglykemie



Zdroj: vlastní

Dle níže uvedeného rozboru (Tabulka 4 – Akutní komplikace – hypoglykemie a Graf 9 – Akutní komplikace – hypoglykemie), je patrné, že informovanost o konkrétních příznacích a projevech dané akutní komplikace, je nižší než znalost samotného termínu hypoglykemie.

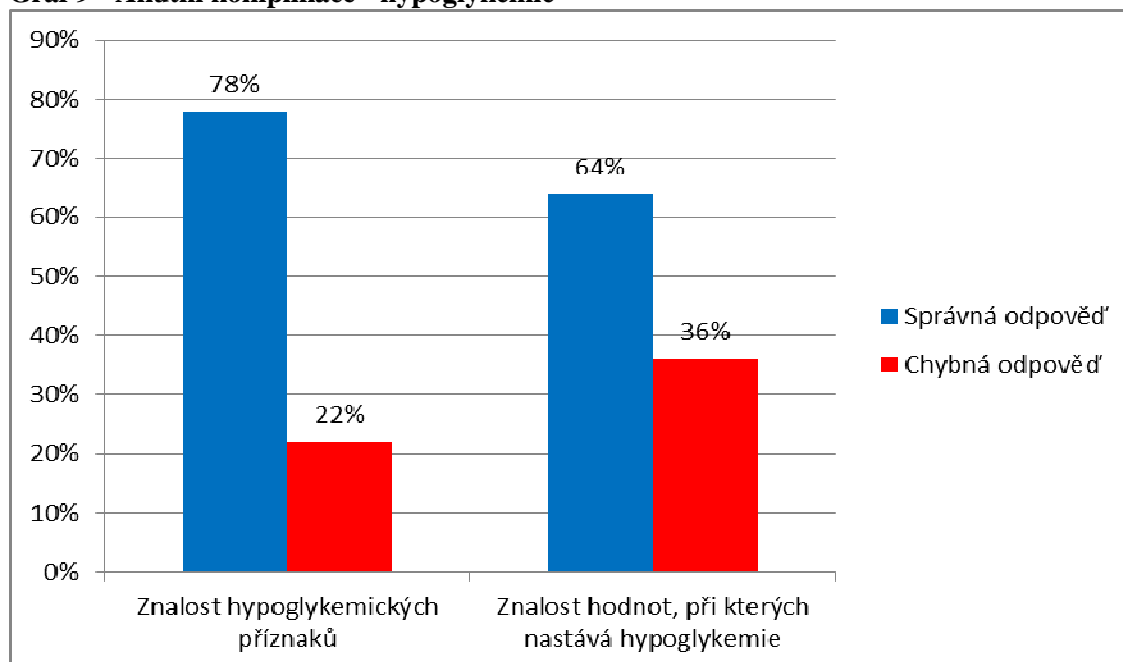
Příznaky hypoglykemie zná 78% a hodnotu, při které hypoglykemie nastává, zná pouze 64% respondentů.

Tabulka 4 - Akutní komplikace - hypoglykemie

Hypoglykemie				
	Správná odpověď		Chybná odpověď	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Znalost hypoglykemických příznaků	39	78%	11	22%
Znalost hodnot, při kterých nastává hypoglykemie	32	64%	18	36%

Zdroj: vlastní

Graf 9 - Akutní komplikace - hypoglykemie



Zdroj: vlastní

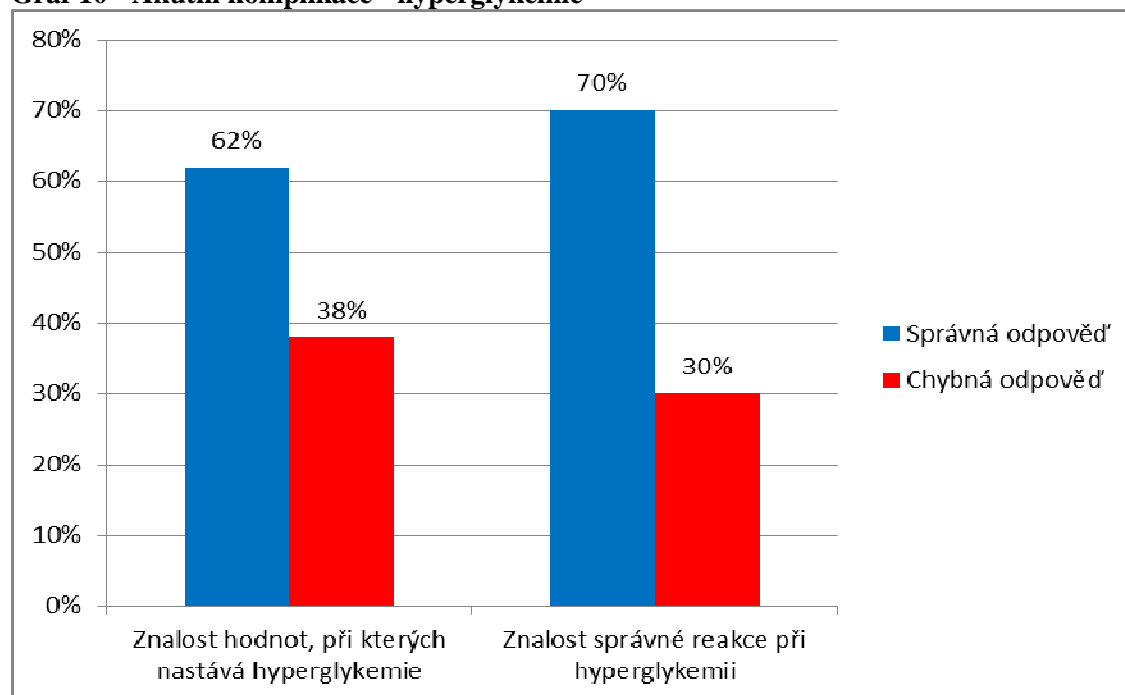
Posledním ověřením povědomí o akutních komplikacích, byly položky vztahující se k hyperglykémii. Dotazy byly směřovány na hodnotu a správnou reakci, pokud hyperglykémie nastane. 62% respondentů ví, že hodnota glykémie nad 7 mmol/mol se již označuje za hyperglykémii a 70% umí správně reagovat při příznacích hyperglykémie. Rozbor jednotlivých odpovědí je znázorněn v níže uvedené tabulce (Tabulka 5 – Akutní komplikace – hyperglykémie) a grafu (Graf 10 – Akutní komplikace – hyperglykémie).

Tabulka 5 - Akutní komplikace - hyperglykémie

	Hyperglykémie			
	Správná odpověď		Chybná odpověď	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Znalost hodnot, při kterých nastává hyperglykémie	30	62%	20	38%
Znalost správné reakce při hyperglykémii	31	70%	19	30%

Zdroj: vlastní

Graf 10 - Akutní komplikace - hyperglykémie



Zdroj: vlastní

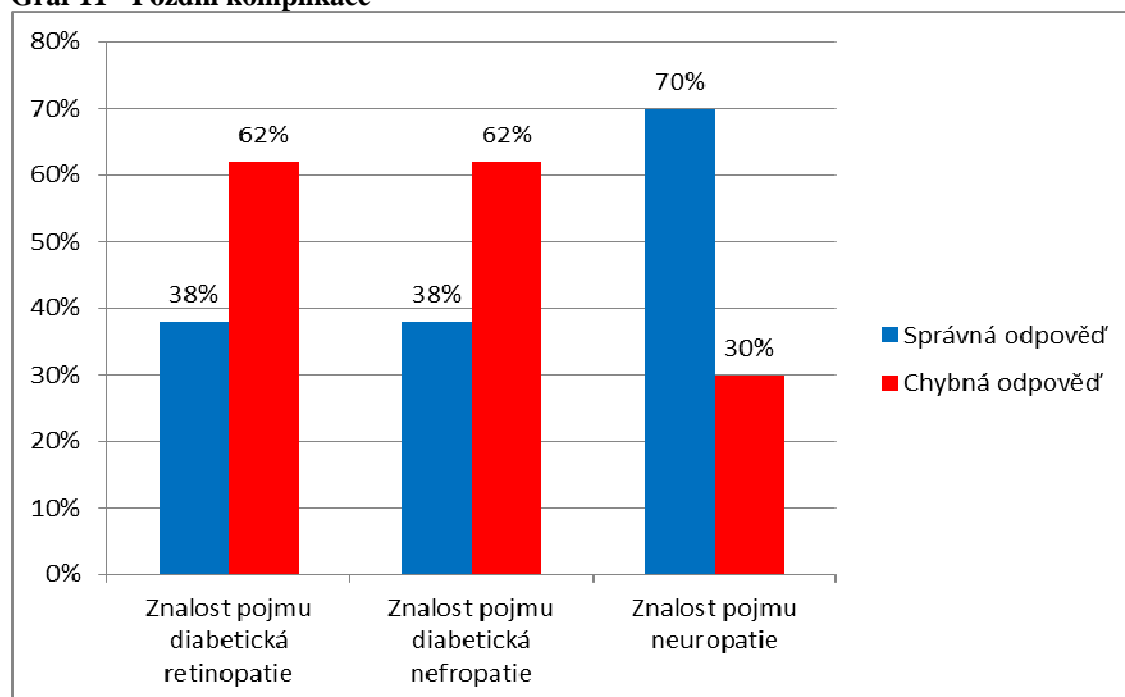
Další část dotazníkového šetření se zabývá informovaností o pozdních komplikacích diabetu mellitu. Nejvíce dotázaných (70%) zná termín diabetická neuropatie, výrazně horší povědomí mají respondenti o diabetické retinopatii a nefropatii, shodně po 38%.

Tabulka 6 - Pozdní komplikace

	Pozdní komplikace			
	Správná odpověď		Chybná odpověď	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Znalost pojmu diabetická retinopatie	19	38%	31	62%
Znalost pojmu diabetická nefropatie	19	38%	31	62%
Znalost pojmu neuropatie	35	70%	15	30%

Zdroj: vlastní

Graf 11 - Pozdní komplikace



Zdroj: vlastní

Stěžejním tématem této práce je informovanost o prevenci vzniku komplikací. V dotazníku proto byly zařazeny okruhy, týkající se pravidelné kontroly EKG, které dle odpovědí, podstupuje 100% dotázaných. Jako prevence vzniku diabetické retinopatie, jsou pacienti odesílání svým diabetologem na vyšetření očí, pravidelně 1x za rok v 98%.

A v 94% jim pravidelně, převážně edukační sestra, kontroluje nohy, v rámci prevence vzniku diabetické nohy.

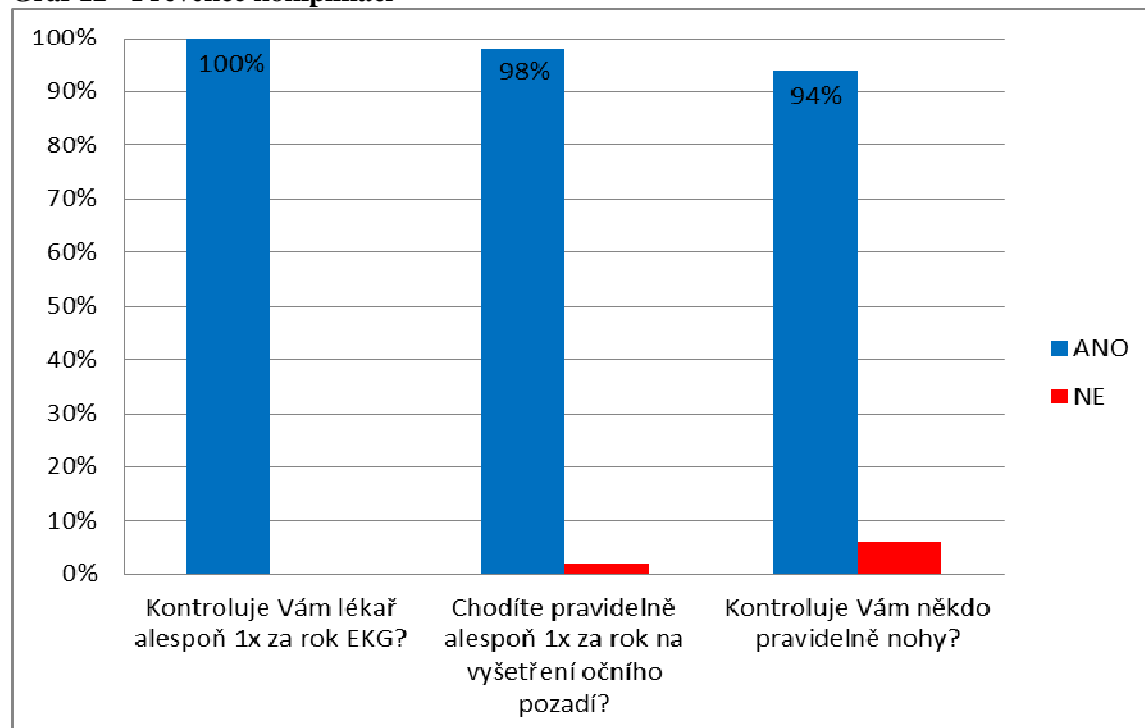
Poměr odpovědí je znázorněn v níže uvedené tabulce (Tabulka 7 – Prevence komplikací) a grafu (Graf 12 – Prevence komplikací).

Tabulka 7 - Prevence komplikací

Provádění preventivních kontrol				
	ANO		NE	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Kontroluje Vám lékař alespoň 1x za rok EKG?	50	100%	0	0%
Chodíte pravidelně alespoň 1x za rok na vyšetření očního pozadí?	49	98%	1	2%
Kontroluje Vám někdo pravidelně nohy?	47	94%	3	6%

Zdroj: vlastní

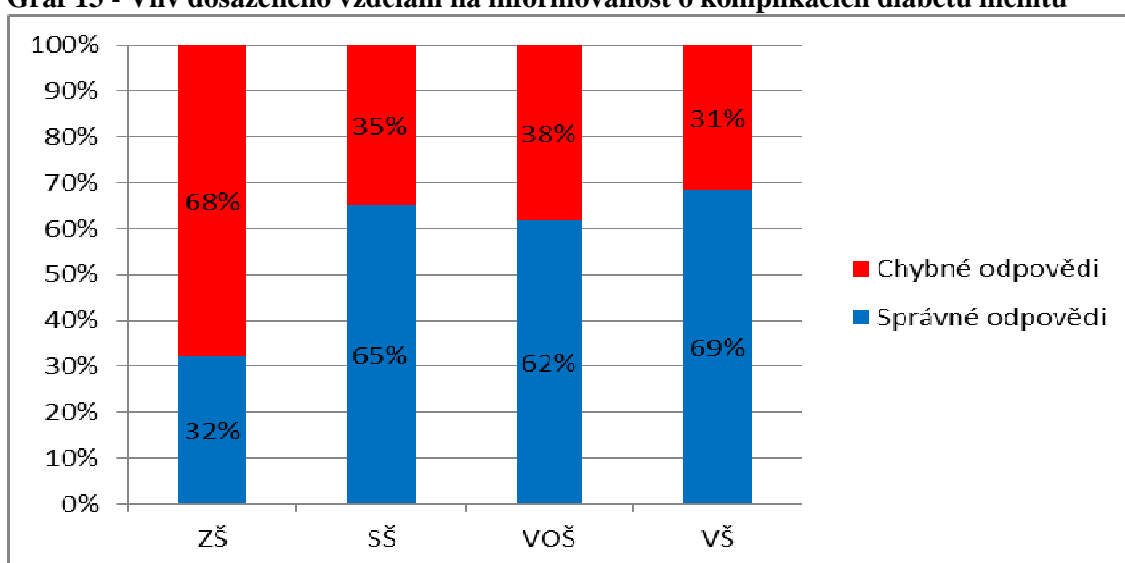
Graf 12 - Prevence komplikací



Zdroj: vlastní

Po zhodnocení všech výsledků informovanosti o komplikacích, vyplynul graf týkající se míry informovanosti v závislosti na dosaženém vzdělání. Největší povědomí o komplikacích mají vysokoškolsky vzdělaní respondenti, průměrně správně odpověděli v 69%, následují respondenti se středoškolským vzděláním (65%) a vyšším odborným (62%) a velmi špatně, co se týká informovanosti, jsou na tom diabetici se základním vzděláním. Správně odpověděli pouze v 32%, viz Graf 13 – Vliv dosaženého vzdělání na informovanost o komplikacích diabetu mellitu.

Graf 13 - Vliv dosaženého vzdělání na informovanost o komplikacích diabetu mellitu



Zdroj: vlastní

8 DISKUZE

Pro realizaci výzkumného šetření byla vybrána diabetologická ordinace na Praze 8, která je současně evidována jako edukační centrum. Záměrem průzkumu bylo zjistit míru informovanosti diabetiků o akutních a pozdních komplikacích diabetu mellitu 2. typu. Zkoumaný soubor respondentů tvořil 50 diabetiků, pravidelně navštěvujících edukační sestru. Jednalo se o diabetiky 2. typu, léčené perorálními antidiabetiky. Metodou průzkumu byl anonymní dotazník obsahující 32 strukturovaných otázek a jednu položku otevřenou, pro možnost vyjádření osobního názoru.

Výsledky byly porovnávány s dříve provedenými výzkumy Diabetické asociace České republiky a s průzkumem prováděným studentkou ošetrovatelství Renatou Nádaždyovou.

První tři položky dotazníku byly identifikační, respondent zde specifikoval své pohlaví, věk a míru dosaženého vzdělání. V některých zdrojích bylo uvedeno, že vzdělání do jisté míry ovlivňuje samotnou spolupráci a pochopení léčby diabetu. Očekává se, že pacienti s vyšším vzděláním jsou ochotnější rozšiřovat svou informovanost o svém onemocnění. Což znamená i aktivní vyhledávání informací v domácím prostředí formou odborných časopisů, internetu apod. Dle výsledků průzkumu se tato teorie potvrdila, pacienti se základním vzděláním chybně odpověděli v 68%, respondenti se středoškolským vzděláním a vyšším odborným vzděláním odpovídali chybně okolo 35% a vysokoškolsky vzdělaní odpověděli chybně v 31%. K totožnému závěru dospěla i Diabetologická asociace v průzkumu „Vnímání rizik diabetu“ z října 2014, kde se v souvislosti s dosaženým vzděláním hodnotil i věk účastníků šetření. Respondenti, kteří byli vyhodnoceni jako nejlépe informovaní, byli ve věku 56-70 let. Bohužel zde není dohledatelné, jakého vzdělání pacienti této věkové skupiny byli, ale v seznamu dotazovaných je nejpočetnější skupina středoškolsky vzdělaných.

Následující dvě položky mapují hodnotu BMI, pacient zde uvádí svou váhu a výšku, přičemž se potvrdilo, že většina diabetiků trpí nadváhou až mírnou obezitou, což je nezanedbatelná informace. Hodnota BMI významně ovlivňuje správnou kompenzaci diabetu. Obezita často bývá pacienty právě přisuzována samotnému onemocnění: „...mám cukrovku, proto jsem tlustý.“ Tento výrok slýchá sestra, či lékař od pacientů, bohužel, velmi často. Shodného výsledku došla i Diabetologická asociace

ČR v rámci šetření „Povědomí o diabetu v české populaci“ z listopadu 2014 – mezi diabetiky panuje mýtus, že cukrovka způsobuje obezitu, toto potvrdilo 53% respondentů z řad diabetiků.

Další dotaz byl směřován na délku léčby diabetu, vybraní respondenti se léčí v průměru 6 let. V odborných člancích je uváděna optimální doba pro dostatečnou míru informovanosti 18 – 20 edukačních hodin. Respondenti docházejí minimálně 2x do roka na edukační seminář, proto byla předpokládána vysoká míra informovanosti. 60% dotázaných bylo, dle průzkumu, dostatečně informováno o komplikacích diabetu, což je nižší procento, než bylo očekáváno.

Následující dotaz je směřován na povědomí o vlastní hodnotě glykovaného hemoglobinu, přičemž 56% zná svou hodnotu HbA1c. Opět se jedná o velmi malé procento oproti očekávání. Každý pacient této diabetologické ordinace má průkaz diabetika, kam je při každé kontrole (u diabetiků na PAD každé 3 měsíce) hodnota dopisována buď zdravotní sestrou, nebo lékařem.

Položka 7 až 11 byla věnována edukaci selfmonitoringu (sledování parametru diabetu v domácím prostředí), 98% pacientů vlastní glukometr a všichni pacienti s glukometrem byly informováni, ale pouze 86% z nich si pravidelně měří glykemii. Přestože jsou pravidelně na hodnoty „domácího měření“ tázáni. V této ordinaci je požadavek na pacienty na PAD, měření lačné glykemie 1x za týden, nebo alespoň jedenkrát za 14 dní a sedmi bodový profil jednou za měsíc. Sedmi bodové měření spočívá ve změření lačné glykemie, glykemie 2 hodiny po snídani, před obědem, 2 hodiny po obědě, před večeří, 2 hodiny po večeři a před spaním. Z praxe je známo, že více jak jedna třetina diabetiků toto doporučení nedodrжуje.

Další skupina položek mapovala míru informovanosti o akutních komplikacích diabetu, tj. hypoglykemie a hyperglykemie. Otázky byly sestaveny tak, že první dotaz byl na samotný termín a protože bylo počítáno s tím, že odpověď mohla být pouze náhodně správná, následovali dotazy na specifikaci termínů (hodnoty, při kterých tyto komplikace nastávají, příznaky a první pomoc). 82% respondentů zná termín hypoglykemie, 78% ví, jaké příznaky hypoglykemie doprovází a 64% dotázaných vědělo hodnotu, při které hypoglykemie nastává. Tato položka splnila očekávání, méně informovanosti ale respondenti prokázali u termínu hyperglykemie, který zná pouze 60%, přestože 62% ví, že se tato akutní komplikace projevuje od hodnot nad 7,0 mmol/l. A 70% ví, jak se správně zachovat při hyperglykemie.

Následujících šest položek bylo věnováno prevenci komplikací, a to zejména pravidelnému měření krevního tlaku, které provádí pouze 58%, potěšující je, že respondenti alespoň znají cílovou hodnotu krevního tlaku, tj. 130/80 mm Hg. Následoval dotaz na pravidelnou kontrolu EKG, alespoň 1x za rok, kde prevence platí na 100%. Pravidelné kontroly očí, alespoň 1x za rok, podstupuje 98% dotázaných.

Mezi další preventivní opatření patří i pravidelná kontrola nohou, jako prevence vzniku defektů, např. otlaky, vředy apod. vedoucí k vzniku diabetické nohy a často končící amputací prstů nebo celé nohy. Pravidelnou kontrolu nohou ať samovyšetřením, či za pomoci druhé osoby provádí 98% respondentů. Problém nastává ve frekvenci prováděných kontrol, pouze 18% si nohy kontroluje denně, celých 50% provádí kontrolu nepravidelně. Z výsledků prevence diabetické nohy vyplývá, že pacienti opět vědí o problému, ale doporučení edukační sestry a lékaře nedodržují. Alespoň 1x za půl roku přijde minimálně jeden pacient s defektem na noze, přestože několikrát absolvoval školení o správné péči o nohy. Většinou se jedná o následky stříhání puchýřů vzniklých z nevhodné obuvi, v letních měsících nedodržují zásadu – nechodit naboso, v zimních měsících si ohřívají nohy na topení nebo se opaří horkou vodou při sprchování. I přes možnost využít příspěvku zdravotní pojišťovny, profylaktickou obuv, která je pro diabetika nejvhodnější, odmítají. Často bývá odmítavý postoj zejména u žen, diabetická obuv stále ještě není dostatečně elegantní, to bývá pro některé ženy nepřekonatelný problém. Toto potvrzuje i průzkumné šetření Renaty Nádaždyové (studentka ošetrovatelství, Fakulta zdravotnictva a sociální práce) „Prevence syndromu diabetické nohy“ z roku 2011, kde bylo účastníky šetření 27 diabetiků bez komplikací a 21 respondentů se syndromem diabetické nohy (SDN) - 90% diabetiků a 70% pacientů se SDN neuzívá profylaktickou obuv.

Následovaly položky týkající se pozdních komplikací diabetu a to, zda respondent ví, co je diabetická retinopatie, diabetická nefropatie a diabetická neuropatie. Poměrně velké procento dotázaných zná termín diabetická neuropatie, kde správnou odpovědí byla porucha periferních nervů, takto odpovědělo 70% respondentů. Znalost diabetické retinopatie a nefropatie byla na stejné úrovni, tj. 38% správných odpovědí. Což je podprůměrný výsledek. Pacienti pravidelně 1x za tři měsíce mají vyšetření moče a jednou za rok vyšetření očního pozadí a pravděpodobně nevědí, z jakých důvodů. Zde se dá za nedostatečné hodnotit kvalita podaných informací týkajících se těchto komplikací ze strany lékaře, který výsledky vyšetření před pacientem prezentuje. Dle průzkumného šetření Diabetologické asociace ČR „Povědomí o diabetu“ z listopadu

2014, mají diabetici největší povědomí o očních komplikacích a to v 86%, následuje onemocnění ledvin (48%) a v poslední řadě je postižení nervů (35%). Zde se výsledky šetření pro tuto práci s výsledky průzkumu Diabetologické asociace ČR neshodují.

Další položkou byl dotaz na konkrétní komplikace, jak akutní, tak pozdní, kterými jsou pacienti postiženi. 88% dotázaných odpovědělo, že je bez komplikací, což dle předchozích položek nejspíš značí neznalost komplikací, proto v této položce raději žádnou komplikaci neoznačili. 6% dotázaných trpí diabetickou neuropatií, 2% častými hypoglykemiemi a 2% hyperglykemiemi. Tyto odpovědi z důvodu neznalosti komplikací, nelze považovat za validní.

Následující položky se zabývají edukací. V položce 29 „Byla/a jste někdy informován/a o:“, se jednalo o výčet možných edukací, které se v diabetologické ordinaci dělají. Většina respondentů odpověděla, že byla proškolená v problematice diabetické diety, selfmonitoringu, fyzické aktivity při onemocnění diabetu, akutních a pozdních komplikacích diabetu a možnostech léčby. A to formou ústní v 27%, písemnou v 12%, ústní a písemnou v 57%, zanedbatelné procento bylo informováno formou promítané prezentace nebo edukačního filmu, zde se nejspíš nejedná o nyní navštěvovanou diabetologii, protože tuto možnost edukace nenabízí. Následující položka zkoumá, jakým způsobem se respondenti sami vzdělávají v problematice diabetu, nejčastěji se jedná o získávání informací od lékaře v rámci kontrol, na druhém místě byly informace získané od zdravotní sestry a dále informace z internetu.

Poslední strukturovanou položkou byl dotaz na sebehodnocení informovanosti v oblasti komplikací diabetu mellitu. 50% respondentů svou informovanost ohodnotilo jako velmi dobrou, 28% jako dobrou, 12% jako průměrnou a 10% jako vynikající.

8.1 DOPORUČENÍ DO PRAXE

Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že diabetici jsou lépe informovaní o komplikacích, se kterými se již sami v praxi setkali, tj. zejména o akutních komplikacích. V oblasti pozdních komplikací se velká většina neorientuje. Zde je proto prostor pro zlepšení informovanosti diabetiků, aby k pozdním komplikacím nedošlo.

Dle položky 33, kde respondenti měli možnost osobního vyjádření, pro zlepšení jejich informovanosti, zmiňovali nejčastěji: promítání filmů a obrazovou prezentaci.

Proto by bylo vhodné do čekáren, kde pacienti tráví nezanedbatelnou část svého času, umístit televize (jak to již v dnešní době v mnoha čekárnách bývá) a promítat zde edukační program s přiměřeně odstrašujícími příklady pozdních komplikací. Včetně doporučení, jak se těchto komplikací vyvarovat. Vizualizace prokazatelně zvyšuje efekt edukačního procesu.

Další, dnes využívanou formou edukace jsou tzv. edukační mapy, které se zatím v této ambulanci neužívají. Problém u této metody je časová náročnost. Edukační mapa funguje jako desková hra, pacienty nutí aktivně o komplikacích uvažovat a všichni zúčastnění se musí zapojit. Opět je to proces, který díky aktivnímu zapojení pacienta zefektivňuje lepší zapamatování získaných informací.

ZÁVĚR

Světová zdravotnická organizace označila edukaci za základní kámen terapie diabetu.

Diabetes je choroba na celý život s vysokým množstvím komplikací, které mohou přijít zcela plíživě, bez jakýchkoliv příznaků. Díky tomu si většina diabetiků závažnost tohoto onemocnění nepřipouští.

Proto je tato bakalářská práce zaměřena na informovanost diabetiků. Dostatečně informovaný pacient bez větších problémů zvládá běžné činnosti, lépe spolupracuje s lékařem, má dobře kompenzovaný diabetes, věnuje se preventivním opatřením pozdních komplikací a má delší plnohodnotný život.

V bakalářské práci byly stanoveny čtyři dílčí cíle a hypotézy:

Cíl 1: Zjistit, zda jsou pacienti dostatečně informováni o akutních komplikacích diabetu mellitu

Cíl 2: Zjistit, zda jsou pacienti dostatečně informováni o pozdních komplikacích diabetu mellitu

Cíl 3: Zjistit, zda pacienti dodržují preventivní opatření k předcházení komplikacím diabetu mellitu

Cíl 4: Zjistit, zda míra dosaženého vzdělání ovlivňuje informovanost o komplikacích diabetu mellitu.

Všechny cíle byly splněny.

Hypotéza 1: Diabetici jsou dobře informováni o akutních komplikacích.

Hypotéza 2: Diabetici jsou dobře informováni o pozdních komplikacích.

Hypotéza 3: Diabetici dodržují preventivní opatření k předcházení komplikacím diabetu mellitu.

Hypotéza 4: Diabetici s vyšším vzděláním mají více informací o svém onemocnění.

Hypotéza 2 se nepotvrdila.

Průzkumné šetření zajistilo zpětnou vazbu míry informovanosti vybrané diabetologické ordinace, doposud zde takový průzkum nebyl proveden.

Podklady této práce budou sloužit, jako potvrzení plánované změny edukačního programu a to v zavedení edukačních map, zintenzivnění edukačního procesu u pacientů s nižším vzděláním, zejména vzděláním základním. V průzkumném šetření bylo potvrzeno, že diabetici se základním vzděláním mají nejnižší informovanost, přestože absolvují totožný edukační program, jako pacienti s vyšším vzděláním. V ambulanci není problém tyto pacienty identifikovat, při vstupním vyšetření každý pacient vyplňuje osobní dotazník, který je součástí zdravotní dokumentace.

Bude kladen větší důraz na poskytování informací o pozdních komplikacích a to jak edukační sestrou, tak lékaři.

V rámci modernizace ambulance byly zprovozněny webové stránky s řadou informací týkajících se diabetu mellitu a komplikací. Stránky mohou sloužit, jako zdroj informací, pro mladší pacienty, kteří dle dotazníků hledají informace na internetu. Jako další zdroj informací poslouží aktualizované letáčky obsahující cílové hodnoty diabetu, rady o poskytování první pomoci při akutních komplikacích a preventivní opatření. Výhodou je malý formát, tudíž pacient může mít tyto informace stále při sobě. Vydávat je bude edukační sestra při edukačních seminářích.

Bakalářská práce je určena zdravotnickému personálu diabetologie, pro možnou úpravu edukačních metod. Je nezbytné informace podávat srozumitelně, mít dostatek času, opakovat, být otevřený dotazům, nezbytností je i příjemné a přátelské prostředí. Ale tato práce může být vhodná i pro pacienty diabetologické ordinace, kteří by komplikace diabetu neměli podceňovat, měli by být otevření informacím, které jim diabetolog nebo sestra poskytuje a neměli by se bát dotazů.

SEZNAM LITERATURY

BARTOŠ, V. a T. PELIKÁNOVÁ, 2012. *Praktická diabetologie*. 5. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-244-5.

BROŽ, J. a J. URBANOVÁ, 2010. Novinky v léčbě diabetes mellitus. 2. typu. In: *DIAsyl*. ISSN 1801-0547.

BROŽ, J., 2012. *Nebezpečí diabetu*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Wiesnerová. ISBN 978-80-87630-00-6.

CRYER, P., 2002. *Hypoglycaemia: The limiting factor in the glycaemic management of Type I and Type II Diabetes*. 2.vyd. Diabetologia.

ČERNÝ, V., 2012. Zdravotnická reforma a léčba diabetes. In: *DIAsyl*, ISSN 1801-0547.

ČEŠKA, R., a kol., 2012. *Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidemií*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-599-2.

DYLESOVSKÝ, I., 2000. *Somatologie*. Brno: Epava. ISBN 80-86297-05-5.

HALUZÍK, M., a kol., 2013. *Praktická léčba diabetu*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta a.s. ISBN 978-80-240-2880-6.

HALUZÍK, M., 2011. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s. ISBN 978-80-204-2405-1.

ICN, 2008. *Nursing Perspectives and Contribution to Primary Health Care*. Geneva: ICN. ISBN 978-59 92-95065-44-4.

JIRKOVSKÁ, A., 2003. *Klinický význam klasifikace syndromu diabetické nohy*. DMEV

JIRKOVSKÁ, A., a kol., 2014. *Jak (si) kontrolovat a léčit diabetes*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s. ISBN 978-80-204-3246-9.

JUŘENÍKOVÁ, P., 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2171-2.

KLABNÍKOVÁ, M., 2010. Ošetrování diabetika v domácí péči. In: *Sestra*, ISSN 1210-0404.

KVAPIL, M., 2012. *Nová diabetologie*. 1. vyd. Praha: Medical Tribune CZ,s.r.o. ISBN 978-80-87135-34-1.

LEBL, J. a Š. PRŮHOVÁ a kol., 2004. *Abeceda diabetu*. 2. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-022-4.

MAGUROVÁ, D. a L. MAJERNÍKOVÁ, 2009. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovatel'stvu*. Martin: Osveta. ISBN 978-80-8063-326-4.

NĚMCOVÁ, J., 2010. *Moderná edukacia v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta. ISBN 978-80-8063-321-9.

PERUŠIČOVÁ, J., 2006. *Desatera léčby perorálními antidiabetiky*. 2. vyd. Praha: Triton. ISBN 80-7254-870-0.

PERUŠIČOVÁ, J., a kol., 2012. *Doporučený postup péče o nemocné s prediabetem*. [online] [cit.24.02.2015]. Dostupný na:
http://www.diab.cz/dokumenty/Prediabetes_2012.pdf

ROKYTA, R., 2009. *Somatologie*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7357-454-3.

RYBKA, J., a kol., 2006. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1612-7.

RYBKA, J., 2007. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění: Diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Národní centrum ošetrovatelství a nelékař.zdravot.oborů. ISBN 978-80-247-1671-8.

SOUČEK, M., 2011. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2110-1.

SVĚŘÁKOVÁ, M., 2012. *Edukační činnost sestry*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-845-2.

ŠAFRÁNKOVÁ, A. a M. NEJEDLÁ, 2006. *Interní ošetrovatelství I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1148-5.

ŠIMON, J. a I. ŠÍPOVÁ, 2004. *Novinky v léčbě hypertenze*. Praha: Geum. ISBN 80-86256-36-7.

VALEŠOVÁ, M., a kol., 2012. *Metodický pokyn k tvorbě kvalifikační práce*. 1.vyd. Plzeň: Typos s.r.o., 2012. ISBN 978-80-261-0156-7.

VLHOVÁ, H., 2012. Edukace diabetiků. In: *Florence*, 2012, ISSN 1801-464X.

PŘÍLOHY

Seznam příloh

PŘÍLOHA A – Rešerše

PŘÍLOHA B – Dotazník pro diabetiky

PŘÍLOHA C – Souhlas s provedením průzkumného šetření

PŘÍLOHA D – Veřejné edukační materiály - Obrazová dokumentace

Obrázek 1 - Rizikové faktory mozkové mrtvice a srdečního infarktu

Obrázek 2 - Péče o nohy I

Obrázek 3 – Péče o nohy II

Obrázek 4 – O diabetu II. typu

Obrázek 5 – Komplikace cukrovky

Obrázek 6 – Diabetická noha I

Obrázek 7 – Vyšetření neuropatie

Obrázek 8 – Diabetická noha II

Obrázek 9 – Diabetická retinopatie

Obrázek 10 – Neproliferativní diabetická retinopatie

Obrázek 11 – Pozdní komplikace diabetu

PŘÍLOHA A

INFORMOVANOST DIABETIKŮ O KOMPLIKACÍCH DIABETU MELLITU 2. TYPU

Petra Bryndová

Jazykové vymezení: čeština, angličtina, slovenština

Klíčová slova: diabetes mellitus, edukace, prevence diabetu, akutní komplikace diabetu, pozdní komplikace diabetu

Časové vymezení: 2005 – 2015

Druh dokumentu: vysokoškolské práce, knihy, články a příspěvky ve sborníku, elektronické zdroje

Počet záznamů: 68 (vysokoškolské práce: 7, knihy: 31, články a příspěvky ve sborníku: 18, elektronické zdroje: 12)

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690-2:2011 (česká verze mezinárodních norem pro tvorbu citací tradičních a elektronických dokumentů)

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- Jednotná informační brána (www.jib.cz)
- Souborný katalog ČR (<http://sigma.nkp.cz>)
- Databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz)
- Online katalog NCO NZO
- Speciální databáze (EBSCO, PubMed)

PŘÍLOHA B

Dotazník pro diabetiky:

Vážené respondentky, Vážení respondenti,

jsem studentkou Vysoké školy zdravotnické v Praze. Tímto bych Vás chtěla požádat o pár minut Vašeho času k vyplnění anonymního dotazníku, který poslouží jako podklad pro mou bakalářskou práci na téma: „Informovanost diabetiků o komplikacích diabetu mellitu 2. typu“.

Vaše odpovědi, prosím, zakroužkujte (vždy pouze jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak).

Děkuji.

- 1) Jakého jste pohlaví?
 - a) Muž
 - b) Žena
- 2) Kolik je Vám let?
- 3) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
 - a) ZŠ
 - b) SŠ
 - c) VOŠ
 - d) VŠ
- 4) Vaše výška: cm
- 5) Vaše váha: kg
- 6) Jak dlouho se léčíte s diabetem mellitem?
- 7) Víte jaká je hodnota Vašeho glykovaného hemoglobinu („dlouhodobý“ cukr)?
.....
- 8) Byl/a jste seznámen/a s komplikacemi diabetu mellitu?
 - a) Ano
 - b) Ne
- 9) Máte glukometr?
 - a) Ano
 - b) Ne

- 10) Byl Vám vysvětlen selfmonitoring (měření glykémie)?
- a) Ano
 - b) Ne
- 11) Měříte si glykémii pravidelně?
- a) Ano
 - b) Ne
- 12) Víte co je **hypoglykémie**?
- a) Ano
 - b) Ne
- 13) Jaké jsou příznaky hypoglykémie?
- a) Průjem, zvracení
 - b) Horečka
 - c) Pocit hladu, třes
 - d) Nevím
- 14) Při jaké hodnotě nastává hypoglykémie?
- a) Více než 20,6 mmol/l
 - b) Kolem 12,0 mmol/l
 - c) Méně než 3,9 mmol/l
 - d) Nevím
- 15) Měl/a jste někdy hypoglykémii?
- a) Ano, jaké jste měl/a příznaky.....
 - b) Ne
- 16) Víte co je **hyperglykémie**?
- a) Ano
 - b) Ne
- 17) Při jaké hodnotě nastává hyperglykémie?
- a) Méně než 3,9 mmol/l
 - b) 5,6 mmol/l
 - c) Více než 7,0 mmol/l
 - d) Nevím
- 18) Jak správně reagovat, když máte hyperglykémii?
- a) Zvýšit příjem potravy
 - b) Kontaktovat lékaře pro úpravu medikace
 - c) Raději nic nejíst
 - d) Nevím

- 19) Měříte si pravidelně krevní tlak?
a) Ano
b) Ne
- 20) Jaká je ideální hodnota krevního tlaku?
a) 150/90 mm Hg
b) 100/60 mm Hg
c) 130/80 mm Hg
d) Nevím
- 21) Kontroluje Vám lékař alespoň 1x za rok EKG?
a) Ano
b) Ne
- 22) Chodíte pravidelně alespoň 1x za rok na vyšetření očního pozadí?
a) Ano
b) Ne
- 23) Kontroluje Vám někdo pravidelně Vaše nohy?
a) Ano, uveďte prosím kdo:
b) Ne
- 24) Jak často kontrolu nohou provádíte?
a) Denně
b) Min. 1x/týden
c) Nepravidelně
d) Neprovádím
- 25) Víte co je **diabetická retinopatie**?
a) Poškození kůže
b) Poškození oční sítnice
c) Vypadávání vlasů
d) Nevím
- 26) Víte co je **diabetická nefropatie**?
a) Chronická bolest nohou
b) Močová infekce
c) Onemocnění ledvin
d) Nevím
- 27) Víte co je **neuropatie**?
a) Porucha periferních nervů
b) Poškození kloubů
c) Nadměrné pocení
d) Nevím

28) Máte některé z níže uvedených komplikací diabetu mellitu (lze označit i více odpovědí):

- a) Časté hypoglykémie
- b) Časté hyperglykémie
- c) Diabetickou retinopatii
- d) Diabetickou nefropatii
- e) Diabetickou neuropatii
- f) Žádnou

29) Byl/a jste někdy informován/a o (lze označit i více odpovědí):

- a) Diabetické diety
- b) Selfmonitoringu (měření glykémie) a cílových hodnotách glykémie
- c) Fyzické aktivitě při onemocnění diabetu mellitu
- d) Akutních komplikacích diabetu (hypoglykémie, hyperglykémie)
- e) Pozdních komplikacích diabetu (retinopatie, neuropatie, nefropatie)
- f) Možnostech léčby diabetu mellitu
- g) Nebyl/a jsem edukován/a (prosím, neodpovídejte na otázku č.27)

30) Předání informací probíhalo formou:

- a) Ústní
- b) Písemnou (letáky, edukační mapy apod.)
- c) Ústní i písemnou
- d) Formou promítané prezentace, nebo edukačního filmu
- e) Jiné, prosím vypište jaké:

.....

31) Své znalosti ohledně výše uvedených komplikací získávám (prosím uveďte v procentech):

- a) Od lékaře%
- b) Od zdravotní sestry%
- c) Z „DIA“ časopisů%
- d) Z novin%
- e) Z televize%
- f) Z internetu%
- g) Od rodiny, od přátel%

32) Jak byste ohodnotil/a svou informovanost ohledně komplikací diabetu mellitu:

- a) Vynikající
- b) Velmi dobrá
- c) Dobrá
- d) Průměrná
- e) Špatná
- f) Velmi špatná

33) Prosím, uveďte případné návrhy pro zlepšení Vaší informovanosti ohledně komplikací diabetu mellitu v ambulanci, kam nyní docházíte.

.....
.....

PŘÍLOHA C

Žádost o umožnění dotazníkové akce v souvislosti se závěrečnou bakalářskou prací

Pracoviště: ResTrial s.r.o.
Mazurská 484/2
181 00 Praha 8 – Bohnice
Tel.: 257 211 886

Příjmení a jméno žadatele: BRYANDOVÁ PETRA
Datum narození: 14. 1. 1985 Telefon: 777 820 165
Adresa: DUBEČSKÁ 870/19, 100 00 PRAHA 10
Škola: VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ O.P.S. V PRAZE 5
Obor studia: KŢEVĚČUVA SESTRA
Téma závěrečné práce: INFORMOVANOST DIABETIKŮ O KOMPROMISECH DIABETU MELITU 2. TYPU
Požadavek (přesná specifikace): POVOLENÍ DISTRIBUCE DOTAZNÍKŮ
Způsob provedení sběru dat: DOTAZNÍKY PRO PACIENTY
Termín sběru dat od: LEDEN 2015 do: BŘEZEN 2015

Poučení:

Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným průzkumem a sběrem dat. Použité dotazníky budou anonymní.

Datum: 5. 1. 2015

Podpis: 

Schváleno dne: 5. 1. 2015

Schváleno vedoucím lékařem diabetologické ambulance ResTrial s.r.o.:


MUDr. Emília Malicherová

06	ResTrial spol. s r.o.
412	Mazurská 484/2, 181 00 Praha 8
001	diabetologie, odb. 103
	tel.: 257 211 886

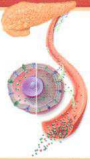
PŘÍLOHA D

Obrázek 1 - Rizikové faktory mozkové mrtvice a srdečního infarktu

Znáte rizikové faktory mozkové mrtvice a srdečního infarktu?

DIABETES MELLITUS NEBOLI „CUKROVKA“

Nemoc, která se projevuje zvýšením hladiny cukru v krvi a sklonem k poškození orgánů, jako jsou cévy, ledviny, oči a nervy.




VYSOKÝ KREVŇÍ TLAK – HYPERTENZE

Krev je srdcem vypuzována do krevního oběhu, kde proudí pod určitým tlakem – tlak krve v cévách označujeme jako krevní tlak.


Optimální krevní tlak
Systolický TK méně než 120 mm Hg
Diastolický TK méně než 80 mm Hg

Vysoký krevní tlak
Systolický TK vyšší než 140 mm Hg
Diastolický TK vyšší než 90 mm Hg




KOUŘENÍ

Kouření zkracuje život v průměru o 15 let a patří k nejzávažnějším rizikovým faktorům kardiovaskulárních onemocnění. I pasivní kouření zdvojnásobuje riziko infarktu myokardu nebo úmrtí!






OBEZITA

Lidé s nadváhou a obezitou mají vyšší úmrtnost než osoby s hmotností v ideálním rozmezí, přičemž vznik nadváhy a obezity v mladším věku je spojen s horší prognózou než u obezity vzniklé v pozdějším věku!



PORUCHA METABOLISMU TUKŮ – DYSLIPIDÉMIE

Tuky jsou v těle potřebné. Pokud jsou v těle ve zvýšeném množství, ukládají se v tukové tkáni, cévách a orgánech!

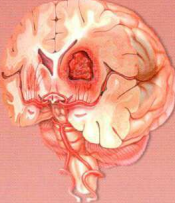




UVEDENÉ RIZIKOVÉ FAKTORY JSOU NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINOU INFARKTU MYOKARDU NEBO MOZKOVÉ MRTVICE.

DŮSLEDKY

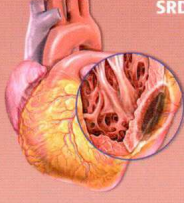
MOZKOVÉ PŘÍHODY (MRTVICE)

Mozková tepna poškozená aterosklerózou má zesílenou stěnu a zúžení průsvitu. Může se v ní vytvořit krevní sraženina, která ji ucpe. Při úplném zastavení průtoku krve je trvale poškozena mozková tkáň – vzniká mozková příhoda. Jiným mechanismem vzniku cévních mozkových příhod je krvácení do mozkové tkáně z poškozené tepny.



SRDEČNÍ INFARKT (INFARKT MYOKARDU)

Zúžení cévní stěny při ateroskleróze vede k omezení proudění krve v koronárních (věnčitých) tepnách zásobujících srdce krví a k ischemii (nedostatek kyslíku) srdečního svalu. Při zúžení věnčitých cév vzniká angina pectoris (bolest na hrudi), která se objevuje nejčastěji při námaze. Infarkt se rozvíjí při úplném uzavření věnčitých tepen.



Nejúčinnější způsob, jak se vyhnout kardiovaskulárním onemocněním:
PREVENCE – ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

CO DĚLAT ABYCHOM ZŮSTALI ZDRAVÍ?							
	0	3	5	140	5	3	0
0	nekouřit						
3	chůze 3 km denně nebo 30 minut střední fyzické aktivity						
5	denně 5 porcí ovoce a zeleniny						
140	systolický krevní tlak nižší než 140 mm Hg						
5	celkový cholesterol nižší než 5 mmol/l						
3	LDL cholesterol nižší než 3 mmol/l						
0	zabránit nadváze a rozvoji diabetu						

Bylo prokázáno, že ovlivnění rizikových faktorů snižuje nemocnost a úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění.

sanofi aventis
Protože na zdraví záleží.

© 2010 Wolf & Company s.r.o. Všechna práva vyhrazena. www.reprenty.cz

Odborná spolupráce: prof. MUDr. Renata Cifková, CSc., I. interní klinika Fakultní Thomayerovy nemocnice a II. interní klinika 1. lékařské fakulty UK a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

Zdroj: Sanofi Aventis – edukační leták

Péče o nohy u diabetických pacientů

Věnujte zvýšenou pozornost hygieně nohou



Nohy pravidelně krátce koupejte
či sprchujte.



Po koupeli nohy dobře osušte. Nezanedbávejte
přítom mezprstní prostory, i ty pečlivě vytřete.

Denně nohy kontrolujte



Každý den nohy důkladně
prohlédněte ze všech stran
(i zespodu pomocí zrcátka).



Suchou kůži pravidelně
ošetřujte krémem.
Občas navštivte pedikúru.



Pokud na noze objevíte jakékoli
poranění či prasklinu, ihned
o tom informujte svého lékaře.

Obrázek 3 – Péče o nohy II

Lilly Diabetes

Your journey inspires ours.

Pozor na poranění, popálení, otlaky



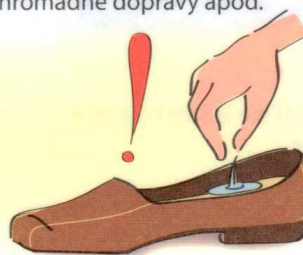
Vyvarujte se chození na bosu, riziko poranění vzrůstá.



Vyvarujte se kontaktu s radiátory, přímotopy, topením v prostředcích hromadné dopravy apod.



Věnujte pozornost botám, které nosíte. Než je obujete, vyklepejte kamínky a zkontrolujte vnitřek boty, zda není shrnutý.



Noste pohodlnou zdravotní obuv



Nové boty kupujte spíše odpoledne, kdy je noha oteklejší. Lépe tak vyberete správnou velikost. Boty musí mít také dostatek místa pro prsty. A pamatujte, že boty je dobré střídat.



Odborný poradce: MUDr. Jana Pecová, Diabetologické centrum FN u sv. Anny, Brno
Eli Lilly ČR, s.r.o., Pobřežní 1a, 186 00 Praha 8

Lilly

Zdroj: Eli Lilly ČR – edukační leták

Obrázek 4 – O diabetu II. typu

O diabetu II. typu


Co je to diabetes II. typu?

- Diabetes způsobuje, že pro jídle je pro tělo obtížnější přeměnit potravu v energii.
- Glukóza (cukr) je obsažena v konzumované stravě a pro organismus představuje hlavní zdroj energie.
- Lidé trpící diabetem mají v krvi příliš mnoho glukózy.


Úloha inzulínu

- Lidské tělo potřebuje hormon *inzulin* k tomu, aby bylo schopno přeměnit potravu v energii a snižovat koncentraci glukózy v krvi.
- Lidé trpící diabetem mají problémy s tvorbou dostatečného množství inzulínu nebo s jeho řádným využitím.
- Inzulín je vytvářen ve slinivce břišní – rozsáhlé žláze, která se nachází za žaludkem.
- Inzulínu je třeba ke vstupu glukózy do buněk, kde může být využita k tvorbě energie.


Příznaky diabetu II. typu




Unavenější




Hladovější než obvykle



Žíznivější než obvykle



Zostřený zrak



Častější nucení na moč než obvykle


Komplikace diabetu II. typu

- Zrakové postižení nazývané *retinopatie* je způsobováno poškozením cév sítnice a může vést ke slepotě.
- Onemocnění srdce
- Cévní mozková příhoda
- Poškození ledvin
- Postižení nervů nazývané *neuropatie* může způsobovat brnění nebo znečistlivění rukou a nohou.
- Vředy na nohou nebo nehojící se rány, v některých případech vyžadující operaci.

Co pro sebe můžete udělat?

Správně se stravujte a buďte „opatrní na příjem sacharidů“.

Jezte zdravá, vyvážená jídla s nízkým glykemickým indexem.

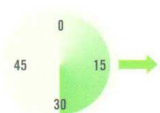





- Celozrnný chléb
- Ovoce a zeleninu
- Ryby (2krát až 3krát týdně)
- Nízkotučné mléčné výrobky
- Netučná masa

Buďte aktivní

30 minut denně

Než začnete s novým cvičebním režimem, poraďte se se svým ošetřujícím lékařem či zdravotníkem o tom, které pohybové aktivity jsou pro vás ty správné.



Perorální léčiva

<p>Metformin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Především snižuje množství glukózy vytvářené v játrech. • Pomáhá tělu využívat inzulín a přenášet glukózu do buněk. <p>Deriváty sulfonylmočoviny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Přímě stimuluji slinivku břišní k uvolňování inzulínu. 	<p>Glitazony</p> <ul style="list-style-type: none"> • Především pomáhají tělu využívat inzulín a přenášet glukózu do buněk. • Pomáhají snižovat tvorbu glukózy v játrech. <p>Inhibitory alfa-glukozidázy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zpomalují nárůst koncentrace glukózy v krvi po jídle tím, že zpomalují štěpení a vsřebávání sacharidů po jídle.
---	--

Nová perorální léčba: inhibitory DPP-4*


- Zabraňují štěpení inkretinů (hormonů), které vysílají signály slinivce břišní.
- Zvyšují koncentraci inkretinů, což vede organismus k tvorbě většího množství inzulínu podle potřeby a ke snížení množství glukózy, které se z jater vyplývá po jídle.

Účinek inhibitorů DPP-4 u diabetu II. typu

- Inhibitory DPP-4 snižují koncentraci cukru v krvi tím, že zabraňují štěpení inkretinů.
- Tento účinek pomáhá zvyšovat koncentraci inkretinů a signalizuje slinivce břišní, co má dělat.


V důsledku toho

Slinivka




Slinivka břišní vytváří více inzulínu v případě vysoké koncentrace cukru v krvi.

Játra




Játra uvolňují méně cukru.


Cukr v krvi



Koncentrace cukru v krvi nestoupne tak výrazně a může i klesnout.



CESTA K ÚPRAVĚ je obchodní známkou společnosti Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A.
© Copyright MERCK & CO., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A., 2010. Všechna práva vyhrazena.
 MERCK SHARP & DOHME IDEA, Inc., org. s.r.l., Křanova 5, 162 00 Praha 6, Tel.: +420 233 010 111, www.msdi.cz
 * Affiliate of MERCK & CO., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A.



www.msdi.cz 08-11-JAN-2010-CZ-1885-PE

Zdroj: Merck & Co., Inc. – edukační leták

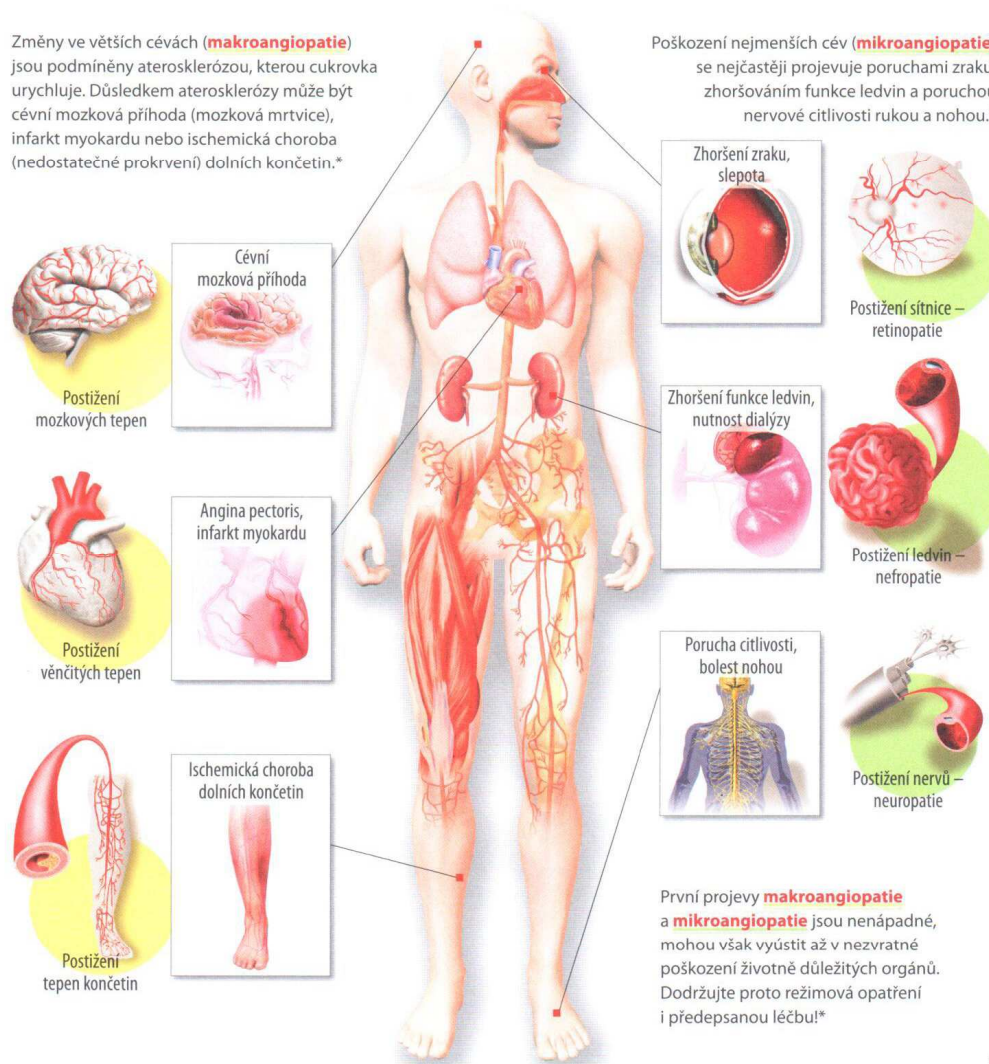
Obrázek 5 – Komplikace cukrovky

Komplikace cukrovky

Dlouhodobá porucha tvorby nebo působení inzulínu s následným zvýšením glykémie (koncentrace cukru v krvi) poškozuje krevní cévy. Lékaři mluví o makroangiopatii (poškození tepen) a mikroangiopatii (poškození kapilár – krevních vlásečnic).

Změny ve větších cévách (**makroangiopatie**) jsou podmíněny aterosklerózou, kterou cukrovka urychluje. Důsledkem aterosklerózy může být cévní mozková příhoda (mozková mrtvice), infarkt myokardu nebo ischemická choroba (nedostatečné prokrvení) dolních končetin.*

Poškození nejmenších cév (**mikroangiopatie**) se nejčastěji projevuje poruchami zraku, zhoršováním funkce ledvin a poruchou nervové citlivosti rukou a nohou.*



Léky užívané při cukrovce (tzv. antidiabetika) jsou vydávány na lékařský předpis podle rozhodnutí lékaře. Odborné diabetologické společnosti v České republice, Evropě i v USA doporučují současně s režimovými opatřeními (pohyb, dieta) podávání účinné látky metformin, která snižuje riziko vzniku **makroangiopatie** i **mikroangiopatie**.*

* Text připraven společností Berlin-Chemie

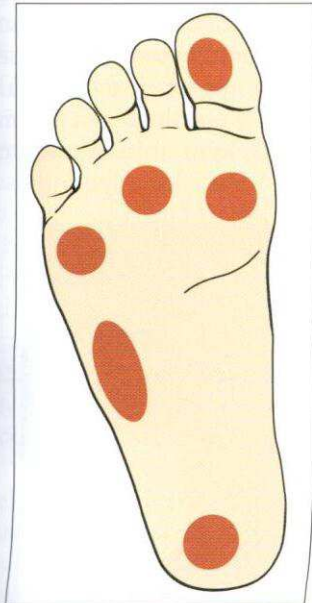
Podpořeno edukačním grantem

Revue
ENDOKRINOLOGIE

BERLIN-CHEMIE
MENARINI

Zdroj: Berlin-Chemie – edukační leták

Obrázek 6 – Diabetická noha I



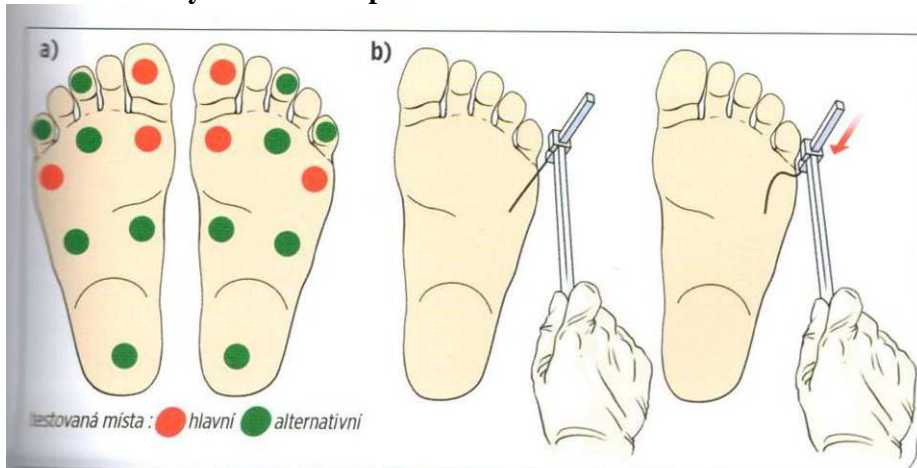
Obr. 10.5.13 Riziková místa pro vznik vředů na plosce nohy



Obr. 10.5.14 Typický diabetický vřed na noze

Zdroj: JIRKOVSKÁ, 2014

Obrázek 7 – Vyšetření neuropatie



Obr. 10.5.5 Vyšetření neuropatie monofilamenty: a) testovaná místa, b) způsob vyšetření

Zdroj: JIRKOVSKÁ, 2014

Obrázek 8 – Diabetická noha II



Zdroj: JIRKOVSKÁ, 2014

Obrázek 9 – Diabetická retinopatie

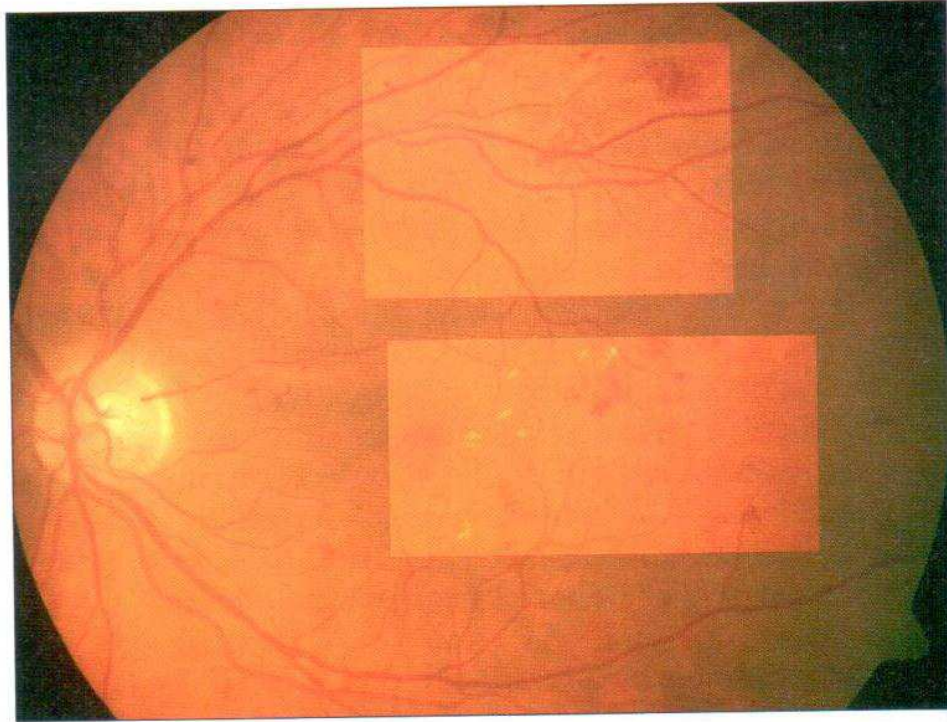


Obr. 10.3.5 Proliferativní diabetická retinopatie s odchlípením sítnice

Obr. 10.3.6 Krvácení do sklivce

Zdroj: JIRKOVSKÁ, 2014

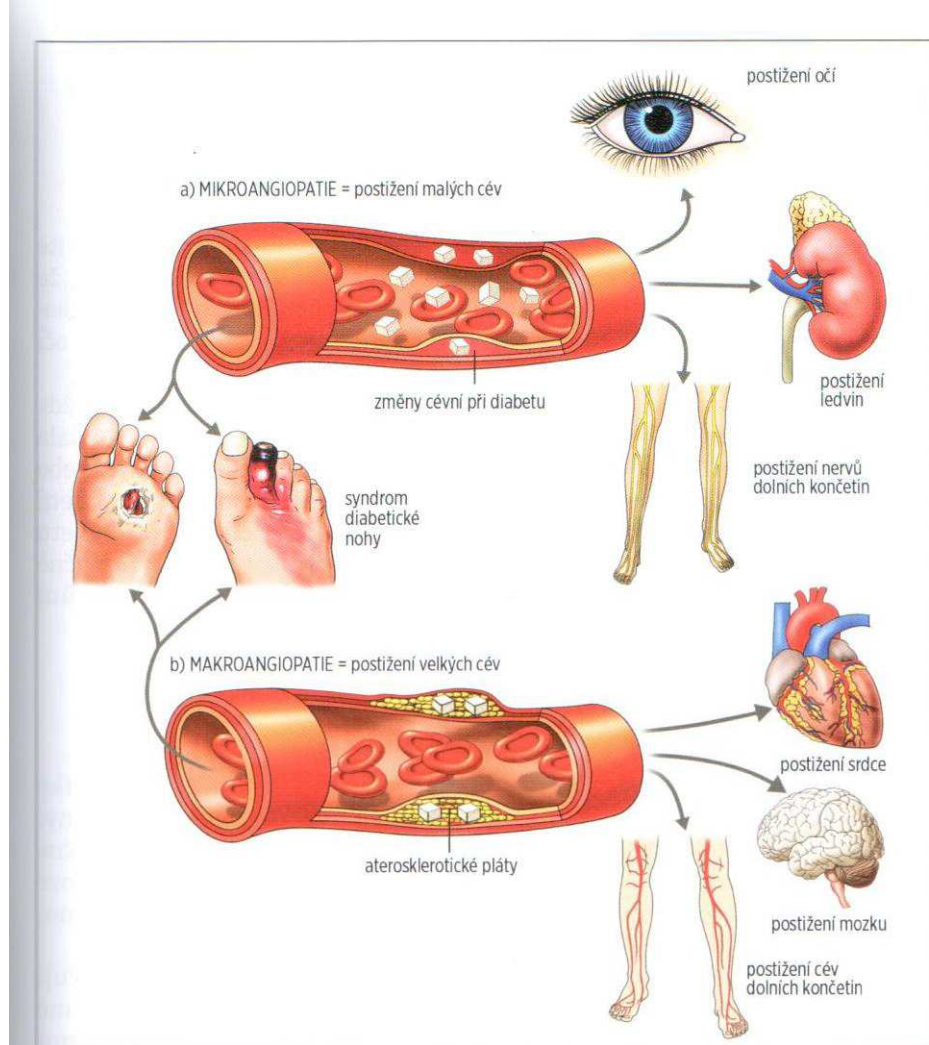
Obrázek 10 – Neproliferativní diabetická retinopatie



Obr. 10.3.4 Pokročilá forma neproliferativní diabetické retinopatie

Zdroj: JIRKOVSKÁ, 2014

Obrázek 11 – Pozdní komplikace diabetu



Obr. 10.1 Schematické znázornění pozdních komplikací diabetu způsobených a) postižením malých cév (mikroangiopatie), b) postižením velkých cév (makroangiopatie)

Zdroj: JIRKOVSKÁ, 2014