

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchova ke zdraví

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchova ke zdraví

Informovanost žen ve věku 40-60 let o diabetes mellitus 2. typu

Bakalářská práce

Autor: Martina Svobodová

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D

České Budějovice, leden 2013

University of South Bohemia in České Budějovice

Fakulty of Education

Department of Health Education

Awareness of women aged 40-60 years is 2. diabetes mellitus type

Bachelor Thesis

Author: Martina Svobodová

Study programme: Specialization in Education

Study of Programme: Health Education

Supervisit: Mgr. Jan Schuster, Ph.D

České Budějovice, Januar 2013

**Jméno a příjmení autora:** Martina Svobodová

**Název bakalářské práce:** Informovanost žen ve věku 40-60 let o diabetes mellitus 2.typu

**Pracoviště:** Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

**Vedoucí bakalářské práce:** Mgr. Jan Schuster Ph.D

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2013

**Abstrakt:**

Bakalářská práce se zabývá informovaností žen ve věku 40-60 let o nemoci diabetes mellitus 2.typu. Teoretická část charakterizuje onemocnění diabetes mellitus, jeho patogenezi, klinické příznaky, diagnostiku, léčbu, prevenci a komplikace, které nemoc provází. Praktická část analyzuje výsledky dotazníkového šetření, který zjišťoval míru povědomí laické veřejnosti o daném onemocnění. Průzkum byl převážně zaměřen na zjištění celkové informovanosti, rizikových faktorů a prevenci nemoci diabetes.

**Klíčová slova:**

Informovanost, diabetes mellitus 2. typu, ženy

**Name and Surname:** Martina Svobodová

**Title of Bachelor Thesis:** Awareness of women aged 40-60 years is 2. diabetes mellitus type

**Department:** Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice.

**Supervizit:** Mgr. Jan Schuster Ph.D

**The year of presentacion.** 2013

**Abstrakt:**

This thesis deals with awareness of women aged 40-60 years on the disease Type 2 diabetes mellitus. The theoretical part describes diabetes mellitus, its pathogenesis, clinical symptoms, diagnosis, treatment, prevention and complications that accompany the disease. The practical part analyzes results of the survey, which determine the degree of awareness among general public about the disease. The research was mainly focused on finding the overall awareness, risk factors and prevention of the disease diabetes.

**Keywords:**

Awareness, 2 diabetes mellitus type, women

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a v nezkrácené podobě, Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4.1.2013

Martina Svobodová

Poděkování:

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D, za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce.

Děkuji také svému manželovi za podporu a pomoc během mého studia.



## Obsah:

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Teoretická část</b>	<b>2</b>
2.1	Diabetes mellitus 2. typu	2
2.1.1	Charakteristika onemocnění	2
2.1.2	Patogeneze	2
2.1.3	Klinický obraz	3
2.1.4	Diagnostika diabetu	3
2.2	Léčba diabetu a samotná kontrola diabetu	5
2.2.1	Pomocí diety	6
2.2.2	Pomocí fyzické aktivity	7
2.2.3	Pomocí perorálních antidiabetik ( PAD )	9
2.2.4	Pomocí inzulínu	10
2.2.5	Selfmonitoring glykémie	13
2.3	Akutní komplikace diabetu	13
2.3.1	Hypoglykémie	13
2.3.2	Diabetická ketoacidóza	14
2.3.3	Hyperglykemický hyperosmolární neketonický stav	15
2.4	Chronické komplikace diabetu	16
2.4.1	Mikrovaskulární komplikace	16
2.4.1.1	Diabetická nefropatie	16
2.4.1.2	Diabetická retinopatie	17
2.4.2	Makrovaskulární komplikace	18
2.4.2.1	Diabetická neuropatie	18
2.4.2.2	Diabetická noha	19
2.4.2.3	Chronická ischemická choroba dolních končetin	20
2.4.2.4	Ischemická choroba srdeční	21
2.5	Predikce a prevence diabetu mellitu 2. typu	22
<b>3</b>	<b>Praktická část</b>	<b>24</b>
3.1	Cíle	24
3.2	Předpoklady ( hypotézy)	24
3.3	Metodika	25

3.4	Charakteristika výzkumného souboru -----	25
3.5	Metodika průzkumného šetření-----	25
3.6	Organizace a časový harmonogram praktického šetření-----	26
<b>4</b>	<b>Výsledky a diskuze -----</b>	<b>27</b>
4.1	Diskuze-----	52
<b>5</b>	<b>Závěr-----</b>	<b>58</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů:-----</b>	<b>60</b>
	<b>Seznam příloh -----</b>	<b>65</b>

# 1 Úvod

Diabetes mellitus 2. typu je onemocnění chronické, které vede k vysoké morbiditě, invaliditě a mortalitě, a stává se značným problémem zdravotně-sociální.

Je nepochybně jednou z nejzávažnějších chorob látkové přeměny a jednou z nejzávažnějších nemocí vůbec, protože svými projevy a komplikacemi zasahuje do všech odvětví medicíny (RYBKA, 2007), jde o celosvětově rozšířené onemocnění. Počet diabetiků neustále roste a předpokládá se, že v roce 2025 bude diabetes postihovat až 380 milionů lidí na světě (OLŠOVSKÝ, 2012). V současné době je v České republice dle údajů ÚZIS ke konci roku 2011 registrováno 758 719 diabetiků 2. typu (ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIK ČR, 2012, online), přičemž další část pacientů s diabetem zůstává stále nediodagnostikovaná (SOVIŠOVÁ, 2011). Rostoucí počet diabetiků 2. typu lze připsat na vrub konzumnímu životu, tj. špatné životosprávě a nedostatku pohybu vedoucímu k obezitě (LÁŠTICOVÁ, 2011). Některé zdroje uvádějí, že diabetes kopíruje pandemii nadváhy a obezity (SOTORNÍK, 2010). Závažnou skutečností je i to, že diabetes představuje rizikový faktor pro postupný rozvoj řady závažných komplikací, které mají nepříznivý dopad na kvalitu života člověka i jeho rodiny a znamenají ekonomický problém pro celou společnost (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006).

Účelem bakalářské práce je zjistit informovanost žen v laické populaci ve věku 40 – 60let o onemocnění diabetes mellitus 2. typu. Tato věková skupina byla stanovena proto, že manifestace diabetu 2. typu se nejvíce vyskytuje v tomto věkovém období života člověka, a domnívám se, že na základě zpracování výsledků lze stanovit rizikové oblasti, ve kterých obor Výchova ke zdraví může přispět ke zlepšení informovanosti, a tím významně snížit rizikové faktory přispívající ke vzniku onemocnění.

## 2 Teoretická část

### 2.1 Diabetes mellitus 2. typu

#### 2.1.1 Charakteristika onemocnění

Diabetes mellitus 2. typu (dříve označovaný jako diabetes mellitus nezávislý na inzulinu – NIDDM nebo také jako diabetes dospělého věku), (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006), je geneticky heterogenní choroba, jejíž manifestace je následek genetické predispozice a vlivů vnějšího prostředí (PETRLOVÁ, 2009; PERUŠIČOVÁ, 1996). K těmto zevním vlivům prostředí patří převážně špatná životospráva, nedostatek fyzické aktivity, obezita a stres (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006). Onemocnění se vyskytuje nejčastěji v dospělosti, obvykle po dosažení 40 let věku, a jeho incidence s věkem výrazně stoupá (PELIKÁNOVÁ, 2003). K nárůstu však dochází i v mladším věku a dětství (PELIKÁNOVÁ, 2005). Novější epidemiologická data uvádějí, že poměr prevalence DM 1. typu a : DM 2. typu v dětství se blíží 2:1 (PELIKÁNOVÁ, 2003).

#### 2.1.2 Patogeneze

Patogenetickým podkladem diabetu je inzulinová rezistence. Inzulinovou rezistencí rozumíme snížené působení inzulinu v cílových tkáních (játra, svalová a tuková tkáň), (NEČAS, 2000). Samotná inzulinová rezistence není schopna vyvolat diabetes, neboť zdravá pankreatická endokrinní tkáň dokáže kompenzovat i velmi těžká stupeň rezistence (ŠKRHA, 2010). Až teprve v situace, kdy je postižena sekrece inzulinu v  $\beta$ -buňkách pankreatických ostrůvcích, zprvu je nepřiměřeně zvýšená, pak se postupně snižuje, a dochází k manifestaci diabetu 2. typu (PETRLOVÁ, 2009; SOTORNÍK, 2010). Tato snížená sekrece inzulinu už nedokáže reagovat na inzulinorezistence dostatečnou sekrecí inzulinu, která by glykémii normalizovala a rozvíjí se diabetes (NEČAS, 2000). Z čehož vyplývá, že předpokladem pro klinický projev choroby je za potřebí obou odchylek (PELIKÁNOVÁ, 2003). Není jasné, který

moment je primární, jisté však je, že se oba vzájemně potencují a v době prvních klinických projevů diabetu 2. typu jsou porucha sekrece inzulínu i IR přítomny (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006).

Inzulinorezistence je často spojována s obezitou androidního typu, při které dochází ke zvýšenému ukládání tuku v břišní krajině (jak v podkoží, tak v nitrobřišní oblasti). Nitrobřišní tuk (viscerální) je hlavním zdrojem volných mastných kyselin a jejich zvýšená koncentrace v portální krvi se klade do souvislosti se vznikem inzulínové rezistence a dalšími faktory představujícími riziko aterosklerózy (ŠTICH, 2001).

### **2.1.3 Klinický obraz**

Začátek bývá pozvolný, dlouho bez přítomnosti klasických příznaků diabetu, nebo jen mírně vyjádřené subjektivní potíže spíše víc asymptomatické, záchyt je proto často náhodný (PELIKÁNOVÁ, 2005). Rozvinuté příznaky se projevují především žízní, polydipsií (častý příjem tekutin), polyurií (časté močení). U dlouhodobě nedagnostikovaného diabetu dochází i ke snížení hmotnosti, dostavuje se i snížená chuť k jídlu a celková necharakteristická únava. Úbytek hmotnosti je hlavně způsoben dehydratací organismu. Počátek diabetu se může manifestovat i jinými projevy, než typickou žízní, polyurií a polydipsií. Mezi jiné projevy patří zánětlivé postižení urogenitálního systému (balanitidy, uroinfekce, vulvovaginitidy), které jsou vyvolané mykotickou infekcí, špatně se hojí a recidivují (ŠKRHA, 2009).

Diabetes mellitus 2. typu, který se vyvíjí i několik let se často také manifestuje až nějakou komplikací (náhodně zjištěnou diabetickou retinopatií, příznaky neuropatie), (ANDĚL, TREŠLOVÁ, 2001).

### **2.1.4 Diagnostika diabetu**

Diagnostika diabetu je založena na měření glykémie v žilní krvi, nelze ji potvrdit naměřením z kapilární krve glukometrem. Diagnózu je tedy třeba potvrdit podle standardů ČDS. O diagnóze diabetu svědčí:

1. 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 )
2. při nepřítomnosti klinický projevů a nálezu glykémie v žilní plazmě rovné nebo vyšší než 7,0 mmol/l po osmihodinovém lačnění (ověřit aspoň dvakrát)
3. nález glykémie v žilní plazmě za 2 hodiny při oGTT vyšší než 11,0 mmol/l (ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2012, online).

### **Provedení oGTT (orální glukózový toleranční test)**

Po 12 h lačnění se ráno odebere kapilární krev a poté pacient vypije 75 g glukózy ve 200ml vody. Kapilární krev se pak odebírá za 2 h po vypití glukózy. Naměřená glykémie < 7,8 mmol/l se klasifikuje jako nediabetik. Porušená glukózová tolerance je klasifikovaná při hodnotách glykémie  $\geq 7,8$  mmol/ až < 11,1 mmol/l. Pacienta, kterého můžeme označit za diabetika má naměřené hodnoty glykémie  $\geq 11,1$  mmol/l.

Vzhledem k často pozdní diagnóze diabetes mellitus 2. typu je vhodné provádět aktivní diabetický screening. K potvrzení diagnózy diabetu se používá měření glykémie v plné kapilární krvi nebo v žilní plazmě.

Vyšetření glykémie se provádí:

- jednou za dva roky (součást preventivních prohlídek u nerizikových jedinců)
- jednou ročně u osob se zvýšeným rizikem (diabetes v rodinné anamnéze, nemocní s kardiovaskulární příhodou, věk nad 40 let, obezita, arteriální hypertenze, dyslipidemie či hyperlipoproteinemie, výskyt poruchy glukózové tolerance v anamnéze, gestační diabetes nebo porod plodu o hmotnosti nad 4kg)
- okamžitě u osob se zjevnými příznaky (HALUZÍK, 2009).

K aktivnímu diabetickému screeningu můžeme zařadit selfmonitoring glykémie prováděný v lékárně. Je to nová služba zavedená pro pacienty v lékárnách, která má sloužit k odhalení nediodnostikovaných případů diabetes mellitus v populaci .

Selfmonitoring je prováděn glukometrem a informuje nás o glykémii v kapilární krvi (krev se odebírá z bříška prstu). Naměřená hodnota má pouze informativní charakter. Při zjištění zvýšené glykémie nad 7,5 mmol/l (kdykoli během dne nezávisle na jídle) nebo glykémie nalačno vyšší než 5,5 mmol/l v kapilární krvi je zapotřebí pacientovy doporučit s podezřením na diabetes návštěvu praktického lékaře, který ověří hodnoty standardním postupem.

Selfmonitoring je určený pro osoby, které trpí nadváhou nebo jsou obézní, léčí se pro vysoký krevní tlak, mají vysokou hladinu cholesterolu, v rodině se vyskytla cukrovka, pokud někdy překonaly infarkt nebo cévní mozkovou příhodu a pro ženy, které porodily dítě s váhou nad 4,5 kg a nebo měly těhotenskou cukrovku (ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2011, online).

## **2.2 Léčba diabetu a samotná kontrola diabetu**

Léčba nemocného s diabetem je komplexní s cílem umožnit nemocnému plnohodnotný život. Léčba má přitom dosáhnout optimální metabolické kompenzace, snížit riziko cévních komplikací a předcházet vzniku akutních komplikací (PELIKÁNOVÁ, 2003).

Léčba diabetu 2. typu se klasicky zahajuje změnou životosprávy. Především je to dieta spojená s fyzickou aktivitou, která má postupně vést k redukci hmotnosti. Nasazením těchto léčebných postupů zmenší množství abdominální tukové tkáně, při zmenšení množství tukové tkáně dochází ke zlepšení citlivosti k vlastnímu inzulínu, a tím se dosáhne dobré hodnoty glykémie (ANDĚL, 2010).

Prakticky se jedná o zásady zdravého životního stylu, do kterého spadá dieta a fyzická aktivita. Zásady zdravého životního stylu se zdají být jednoduché, ale pro pacienty je obtížné jejich dodržování. Vyžaduje to sebekázeň, aktivní přístup a

zodpovědnost pacienta. Nejdůležitější roli hraje edukace, která má vychovat pacienta k samostatnému každodennímu zvládnání jeho nemoci. Pokud je edukace účinná, sníží se výskyt akutních a chronických komplikací a celkově zlepší kvalitu života nemocného (ŠMAHELOVÁ, 2010).

### **2.2.1 Pomocí diety**

Dietní režim patří k základním léčebným opatřením DM 2. typu. Cílem léčby je optimalizovat hladinu glykémie společně s hladinou krevních tuků a tělesnou hmotností. Snížení tělesné hmotnosti zvýší citlivost inzulínu v cílových tkáních, což vede ke zlepšení kompenzace diabetu a k normalizaci ostatních metabolických parametrů (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006).

### **Výživová doporučení**

Sacharidy se podle biochemického složení dělí na jednoduché (monosacharidy a disacharidy) a složené (oligosacharidy a polysacharidy).

Monosacharidy se dále dělí na glukózu (tzv. hroznový cukr), galaktózu (mléko) a fruktózu (ovoce, med). Glukóza představuje rychlý zdroj energie a její množství určuje hladinu cukru v krvi. Disacharidy je souhrnné označení pro sacharózu (řepný cukr), laktózu (mléčný cukr) a maltózu (sladový cukr). Do polysacharidů řadíme škrob a vlákninu. Škrob je pomalu se uvolňující cukr, který je obsažen v mouce a moučných výrobcích, bramborách a rýži (HOUSOVÁ, MIČOVÁ, HORNÍKOVÁ, 2009).

Podle současných doporučení pro diabetiky je dobré konzumovat potraviny bohaté na vlákninu, které mají nízký glykemický index (zelenina, luštěniny, ovoce a celozrnné výrobky). Na druhé straně není vhodná dieta s velmi nízkým obsahem sacharidů (pod 130g/den). Sacharidy by měly tvořit v celkovém denním energetickém příjmu cca 45-60%. Kontrolovat příjem cukrů je pro diabetika základní strategií pro dobrou kompenzaci diabetu (ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2012, ONLINE).



Vydatným zdrojem energie jsou tuky. Obecně se doporučuje snížit celkový příjem tuků na 20% - 35% energetického příjmu (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006). Denní příjem cholesterolu u pacientů s diabetem by neměla přesáhnou 300mg za den, doporučuje se omezit živočišné tuky, kdy satureované mastné kyseliny nemají přesáhnou víc jak 7% energie. Je také zapotřebí omezit tučné mléčné výrobky a některé druhy pečiva. Vhodné jsou rostlinné oleje především olej olivový, který může tvořit 10-20% z celkové energie. Dále je vhodný olej slunečnicový, sójový a kukuřičný a také rybí tuk. Je vhodná konzumace rybích jídel v celkovém množství 400g dvakrát až třikrát za týden (ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2012, online).

Bílkoviny jsou obsaženy v mase, luštěninách, mléce a mléčných výrobcích, vejce. Dnes je doporučováno 0,8 – 1,5g/kg hmotnosti. Příjem bílkoviny by tedy neměl přesahovat 20% celkové energie. U diabetického onemocnění ledvin se doporučuje příjem bílkovin snížit na 0,8g/kg hmotnosti. Je vhodná směs rostlinných a živočišných bílkovin (PELIKÁNOVÁ, 2003; ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2012, online).

U diabetiků se také doporučuje omezit sůl, příjem by měl být do 7,5g kuchyňské soli/den. Diabetici s nefrotickým syndromem a s hypertenzí by měli příjem soli zcela minimalizovat (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006).

Denní příjem alkoholu by neměl přesahovat u mužů diabetiků 20g na den a u žen diabetiček 10 g na den. Relativně nejvhodnějším typem alkoholu se jeví suché víno a za zcela nevhodné se považuje pivo pro jeho vysoký obsah sacharidů a celkové energie. Zvýšená spotřeba alkoholu může vést k poškození jater, zvyšování hmotnosti, vzestupu krevního tlaku a hypertriglyceridemii. Při nadměrné konzumaci hrozí nebezpečí hypoglykémie u diabetiků léčených inzulínem a perorálními antidiabetiky (HOUSOVÁ, MIČOVÁ, HORNÍKOVÁ, 2009).

## **2.2.2 Pomocí fyzické aktivity**

Léčba diabetu 2. typu pomocí pohybové aktivity a diety je základním léčebným prostředkem. Před zvolením pohybové aktivity záleží na věku pacienta, způsobu

léčby, přítomnost komplikací diabetu a BMI. Prostřednictvím pohybové aktivity dochází ke snížení inzulinové rezistence a tím ke zlepšení kompenzace diabetu (BĚLOBRÁDKOVÁ, 2006). Zejména při dlouhodobější pravidelné pohybové aktivitě dochází k řadě metabolických jevů a výsledkem je snížení krevních tuků, rizika aterosklerózy, snížení obezity a má příznivý vliv na vysoký krevní tlak (PSOTTOVÁ, 2012).

Dle doporučení Americké společnosti pro diabetes (American Diabetes Association ) a Americké univerzity sportovní medicíny (American College of Sports Medicine ) z roku 2010 je pro diabetiky vhodná aktivita aerobního typu s mírnou až středně těžkou zátěží. Takto nastavená aktivita by měla být rozdělena do 3 dnů v týdnu a neměla by přesahovat 150 minut týdně (ROSOLOVÁ, 2011). Taková jsou doporučení, ale je třeba si uvědomit, že před zvolením každé pohybové aktivity se musí přistupovat vždy individuálně. Je tedy nezbytné uvědomit si limitaci pohybové aktivity u diabetika, a to z hlediska přidružených onemocnění, diabetických komplikací a možného rizika hypoglykémie (OLŠOVSKÝ, 2012).

Při výběru pohybové aktivity je zapotřebí brát zřetel na její intenzitu. Víme, že rychlé anaerobní aktivity typu sprint a cvičení v posilovně nemají obvykle žádný význam v redukci hmotnosti, spíše se podílí na vytváření svaloviny (SVAČINA, 2000). Mnohem prospěšnější je dlouhodobější pohyb. Vytrvalejší pohyb, který trvá více než 30 min střední intenzity, je metabolicky výhodnější, protože jako zdroj energie využívá tukové zásoby (OLŠOVSKÝ, 2012).

Při pohybové aktivitě u nemocných léčených dietou se doporučuje její úprava podle toho, zda se jedná o krátkodobý intenzivní, středně intenzivní nebo velmi intenzivní pohyb. Podle naměřené hodnoty glykémie je buď potřeba přísunu sacharidů, či nikoliv. Při naměřených hodnotách přesahujících nad 16mmol/l se nedoporučuje sportovat. U nemocných léčených inzulínem se musí upravit dávka inzulínu dle intenzity fyzické aktivity a platí pravidlo individuálního přístupu. Před fyzickou aktivitou dle intenzity se doporučuje snížit inzulín o 20-30%, který účinkuje

v době fyzické aktivity. Po fyzické aktivitě zejména ve večerních hodinách se doporučuje snížit bazální inzulín na noc o 10-20% (OLŠOVSKÝ, 2012).

### 2.2.3 Pomocí perorálních antidiabetik ( PAD )

Perorální antidiabetika patří mezi léčiva s hypoglykemizujícím účinkem a jsou určena pro nemocné s diabetem 2.typu (PELIKÁNOVÁ, 2003). Přistupuje se k nim tehdy, pokud nedojde ke kompenzaci po 6-8 týdnech terapie dietou a zvýšenou fyzickou aktivitou (ADAMEC, 2005). Antidiabetika lze rozdělit na inzulínová sekretagoga, do kterých řadíme deriváty sulfonylurey, glinidy (tzv. rychlá sekretagoga), gliptiny (inhibitory DPP4). Dalšími perorálními antidiabetiky jsou inhibitory alfa-glukosidáz a léky ovlivňující inzulínovou rezistenci (OLŠOVSKÝ, 2012).

Deriváty sulfonylurey ovlivňují sekreci inzulínu tím, že zvyšují vnímavost  $\beta$ -buňky na glukózu, což vede k lepší sekreci inzulínu (PELIKÁNOVÁ, 2003). Kontraindikací léčby deriváty sulfonylurey jsou těžké infekční nemoci a trauma, ledvinová nedostatečnost, jaterní a srdeční selhávání, těhotenství. Nevýhodou léčby je přibývání na váze, riziko hypoglykémie, neúčinnost léku při glykemii na 15mmol/l. Léky se podávají 20-30min před jídlem 1 až 2x denně (PERUŠIČOVÁ, 2004).

Glinidy (tzv. rychlá sekretagoga) jsou tzv. nesulfonylureová sekretagoga inzulínu. Mají stejný mechanismus působení jako deriváty sulfonylurey, ale liší se v nástupu účinku, který je mnohem rychlejší. Nežádoucím účinkem je hrozící hypoglykémie, již je možné předcházet na rozdíl od derivátů sulfonylurey, a to tím, že s vynecháním jídla lze vynechat i dávku léku (PERUŠIČOVÁ, 2004).

Gliptiny (inhibitory DPP-4) stimulují sekreci inzulínu působením na  $\beta$ -buňky. Zároveň však ovlivňují alfa-buňky, kde tlumí sekreci glukagonu. Tento účinek nastane jen při zvýšené glykemii, jakmile se glykémie znormalizuje jeho účinek pomine, a tím lze předcházet riziku hypoglykémie. Bohužel zatím se vychází

z experimentálního pozorování. Léky k dispozici jsou, ale nevýhodou je jejich krátkodobá klinická praxe – tedy i zkušenost včetně bezpečnosti (OLŠOVSKÝ, 2012).

Do léku ovlivňující inzulínovou rezistenci řadíme metformin a thiazolidindiony (také glytazony). Metformin je první volbou v léčbě diabetiků 2. typu. Zvyšuje periferní citlivost tkání na inzulín a tím snižuje inzulínovou rezistenci (OLŠOVSKÝ, 2012). Kontraindikací je těhotenství, alkoholismus, chronická srdeční a plicní selhávání, jaterní poruchy, ledvinová nedostatečnost. Nežádoucím účinkem mohou být gastrointestinální potíže na začátku léčby, jako je např. nechutenství, pocit na zvracení, zvracení. Při podávání vysokých dávek léku dlouhodobě hrozí malabsorpce vitamínu B<sub>12</sub>. Doporučuje se vysadit před plánovaným RTG vyšetřením s jodovým kontrastem, hrozí zde poškození ledvin a také před plánovanou operací. Dávkování metforminu má být na začátku léčby co nejnižší, s postupně se zvyšující dávkou se zvyšuje i účinek léku (PERUŠIČOVÁ, 2004).

Glitazony zlepšují účinek inzulínu v tukové tkáni a ve svalech. Tento lék se používá samostatně pouze v kombinaci s metforminem, nebo sekretagogy inzulínu. Nástup účinku léku trvá poměrně dlouho 4-6 týdnů, proto je potřeba vyčkat. Lék se nedoporučuje užívat při vážnějších jaterních postiženích, chronickém srdečním selhání a edémových stavů (otoků).

Inhibitory alfa-glukosidáz zpomalují vstřebávání sacharidů v tenkém střevě. Kontraindikací jsou nemoci zažívacího ústrojí. Při nedodržování dietního režimu, tj. při zvýšeném příjmu sacharidů mohou nastat dyspeptické potíže, jako průjem a nadýmání (OLŠOVSKÝ, 2012).

#### **2.2.4 Pomocí inzulínu**

Přechod na terapii inzulínem u diabetiků 2. typu je výsledkem přirozeného průběhu nemoci, kdy dochází postupně k úbytku beta-buněk a snižuje se jejich funkční schopnost. Lze se o tom přesvědčit posouzením dynamiky endogenní sekrece inzulínu pomocí stanovení C-peptidu. Na počátku onemocnění ukazoval C-

peptid u pacienta hypersekreci inzulínu, později je sekrece normální a ještě později dochází k inzulinodeficienci (OLŠOVSKÝ, 2012). Teprve až vlastní sekrece nestačí kompenzovat přítomnou inzulinorezistenci, kterou nelze ovlivnit pohybem, dietou ani perorálními antidiabetiky, je indikována léčba inzulínem (PERUŠIČOVÁ, 2004).

V současné době jsou k dispozici inzulíny zvířecí, získané z vepřových pankreatů, dále inzulíny lidské (humánní), kterými je léčena většina nemocných, a analoga inzulínu (ADAMEC, 2005).

Inzulín se aplikuje za pomoci plastových injekčních stříkaček se zatavenou jehlou (tzv. inzulinkou) dávkovači inzulínu či inzulínovou pumpou. Podává se injekčně do podkoží, odkud se postupně vstřebává. Nejvhodnějšími místy pro vpich je břicho, paže, stehna a hýždě, místa vpichu je vhodné střídat (PELIKÁNOVÁ, DRYÁKOVÁ, KOŽNAROVÁ, 1996). Je také vhodné při několika denních dávkách píchat inzulín do stejné krajiny ve stejnou denní dobu, např. ráno do břicha, v poledne do paže, večer do stehna. Nikdy se inzulín nesmí aplikovat do oteklého, barevně změněného, bolestivě zatvrdlého místa, protože se nemusí vstřebat a může dojít k těžké hyperglykemii (JIRKOVSKÁ, 2003).

Inzulíny se rozdělují podle rychlosti nástupu po podání, doby působení a trvání účinku. Rozlišujeme inzulíny působící ultrakrátce, krátce a s prodlouženou dobou účinku. Inzulíny s prodlouženou dobou účinku se dále rozlišují na středně a dlouhodobě působící (PELIKÁNOVÁ, DRYÁKOVÁ, KOŽNAROVÁ, 2010).

### **Ultrakrátce působící inzulíny**

Jsou to biosynteticky modifikovaná analoga lidského inzulínu a výhodou je, že se rychleji a pravidelněji vstřebávají z podkoží. Snižují hyperglykemii v časně fázi po příjmu potravy a snižují riziko hypoglykémie. Analoga se rychleji a pravidelněji vstřebávají z podkoží a zatím nejlépe z dostupných inzulínů napodobují prandiální sekreci inzulínu (PELIKÁNOVÁ, DRYÁKOVÁ, KOŽNAROVÁ, 2010). Ultrakrátce inzulíny je možné použít v léčbě nemocných s diabetem ve věku nad 3 roky, v těhotenství a u nemocných s renální či jaterní nedostatečností. Je možné je

aplikovat těsně před jídlem nebo po jídle, účinek se dostavuje za 10-15 min po subkutánním podání a klinicky významný účinek trvá pouze 2-5 hodin. Lze je aplikovat nitrožilně, subkutánně, intramuskulárně a intraperitoneálně (PELIKÁNOVÁ, 2009).

### **Krátce působící inzulíny**

Jde o neutrální vodné roztoky inzulínu, které lze aplikovat nitrožilně, subkutánně, intermuskulárně a intraperitoneálně. Podávají se 15-30 min před jídlem při podkožní aplikaci, účinek nastupuje za 15-30 min po podání a trvá obvykle 4-6 hodin. Jsou využitelné k náhradě prandiální potřebě inzulínu a ke korekci hyperglykémie (PELIKÁNOVÁ, 2009).

### **Středně dlouho působící inzulíny**

Používají se k náhradě bazální potřebě inzulínu. Lze je aplikovat subkutánně a intramuskulárně, není možné aplikovat je nitrožilně. Z hlediska chemického složení se středně dlouho působící inzulíny rozlišují na protamínové inzulíny, směsi amorfni a krystalické formy. Protamínové inzulíny se dále dělí na NPH tzv. humánní protamin-zink inzulín a jeho účinek po subkutánním podání nastupuje za 1-2 hodin a trvá 12-24 hodin. Dalším druhem je protamínová varianta ultrakrátkých inzulínových analog (lispro protamin-zink inzulín –NPL). Jeho účinek nastupuje již do jedné hodiny a trvá 15 hodin. Účinek amorfniích a krystalických směsí nastupuje za 1-3 hodiny a trvá 20-24 hodin (PELIKÁNOVÁ, 2009 ).

### **Dlouho působící inzulíny**

Jedná se o roztoky a suspenze , které se velmi pomalu absorbují. Jsou určeny pouze pro subkutánní a intramuskulární podání. Používají se k náhradě bazální potřebě inzulínu, podávají se obvykle 1-2x denně a podání nezávisí na příjmu potravy (PELIKÁNOVÁ, DRYÁKOVÁ, KOŽNAROVÁ, 2010). PELIKÁNOVÁ (2009)

uvádí: „Klinicky významné je to, že dlouho působící inzulínová analoga zvyšují šance dosáhnout bezpečných hodnot HbA<sub>1c</sub> pod 6% bez rizika noční hypoglykémie.“

### **2.2.5 Selfmonitoring glykémie**

Představuje kontrolu glykémie samotným pacientem. Selfmonitoring je součástí celkové léčby diabetu a jeho využití je přínosné jak na úrovni edukace, tak i terapii samotné nemoci. Selfmonitoring napomáhá pochopit diabetikovy základní principy jeho nemoci, především pochopí vliv vnějších podnětů jako je např.fyzická aktivita, strava, stres a vliv antidiabetické medikace na průběh glykémie. Cílem tedy je aktivně diabetika zapojit do kontroly a léčby své nemoci a na základě získaných výsledků mu selfmonitoring umožní úpravu životosprávy a terapie. Podmínkou je dostatečná úroveň znalostí a dovedností potřebných k realizaci (HONKA, 2010).

Selfmonitoring je indikován u pacientů, kteří jsou léčeni inzulínem. Frekvence měření by měla být co nejčastější, bohužel pacienti jsou limitováni počtem textačních proužků hrazených zdravotními pojišťovnami (PELIKÁNOVÁ,BARTOŠ, 2010). V současné době pojišťovna hradí 1000 kusů proužků za rok u pacientů léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem (DIABETES A JÁ, 2012, online). Z těchto omezení se doporučuje kontrola preprandiálních glykemií nejméně 2x týdně v poledne, večer a před spaním, ranní glykemii se doporučuje měřit každý den (PELIKÁNOVÁ,BARTOŠ, 2010).

## **2.3 Akutní komplikace diabetu**

### **2.3.1 Hypoglykémie**

Hypoglykémie je charakterizovaná jako patologický stav snížené koncentrace glukózy a za její hranici je považovaná hodnota 3,3 mmol/l v kapilární plazmě (SAUDEK,PELIKÁNOVÁ, 2010). Udržováním plazmatické koncentrace glukózy v úzkém rozmezí je zajištěno hormony. Inzulín jako jediný hypoglykemizující

hormon je regulačně vyrovnáván několika hormony, jejichž působení je hierarchické. Patří sem glukagon, adrenalin, růstový hormon a kortizon. Hypoglykémie pak vzniká při relativní nebo absolutní převaze inzulínu, který není dostatečně vyrovnáván kontraregulačním hormony (ŠKRHA, 2001). Nadbytek inzulínu nejčastěji vzniká v průběhu terapie inzulínem či perorálními antidiabetiky. Hypoglykemické stavy u diabetes mellitus 2. typu léčených dietou se běžně nevyskytují.

Příznaky hypoglykémie se projevují při mírném poklesu glykémie sníženou neuropsychickou výkonností, nevolností, bolestí hlavy, zmlženým viděním a celkovou slabostí (SAUDEK, PELIKÁNOVÁ, 2010). Při poklesu pod 2,8 mmol/l dochází k nižší dodávce glukózy do nervových buněk a objevují se neuroglykopenické příznaky, které mohou vyústit až do kómatu (ŠKRHA, 2001). Další skupina příznaků je vyvolaná zvýšenou sekrecí adrenalinu, dostavuje se pocení, tachykardie, hlad a třes (SAUDEK, PELIKÁNOVÁ, 2010).

Lehkou hypoglykemií by měl pacient zvládnout sám požitím 2-3 kostek cukru, 1 sklenkou džusu nebo sušenky a vyčkat až projevy ustoupí, eventuálně po 5-10 minutách přívod sacharidů opakovat. Při těžké hypoglykémii spojené s poruchou vědomí se podává 40% glukóza intravenózně, obvykle 40-80 ml. Pokud nemá nemocný přístupnou žílu, aplikuje se do svalů 1mg glukagonu (SAUDEK, PELIKÁNOVÁ, 2010).

### **2.3.2 Diabetická ketoacidóza**

Diabetická ketoacidóza je definovaná jako absolutní nebo relativní nedostatek inzulínu a vzestup hladiny katabolických hormonů, tedy nadměrná tvorba glukózy a ketolátek v játrech. Častěji se vyskytuje u diabetiků 1. typu, ale může se někdy vyvinout i u diabetiků 2. typu. Diabetická ketoacidóza je provázená hyperketonémií, metabolickou acidózou a hyperglykemií. Hraniční hodnota glykémie pro diagnózu diabetické ketoacidózy je 13,9 mmol/l, pH krve, která diagnózu potvrdí, je nižší než 7,30 a sérové bikarbonáty jsou nižší než 18 mmol/l. Dále jsou vždy přítomny



ketolátky v krvi a v moči a osmolalita séra je nižší než 320 mOSm/kg<sup>2</sup>. (ŠMAHELOVÁ, 2006). Důsledkem hyperglykémie vzniká polyurie, vystupňovaný pocit žízně, polydipsie. Prohlubující se ketoacidóza se projevuje nevolností, zvracením, později poruchou vědomí, která může vyústit až do kómatu. Typické je acidotické (Kussmaulovo) dýchání (BOUČEK, 2010).

Základem terapie diabetické ketoacidózy je podání inzulínu intravenózně. Úhrada deficitu tekutin a minerálů podáním 1000ml izotonického roztoku. Po poklesu glykémie je vhodné přejít k podání 5% roztoku glukózy (BOUČEK, 2010).

### **2.3.3 Hyperglykemický hyperosmolární neketonický stav**

Je závažný akutní stav charakterizovaný výraznou hyperglykemií (často vyšší než 50 mmol/l), vysokou osmolalitou plazmy (nad 320 mmol/kg) a nepřítomností ketolátek v moči. Hyperglykemický neketonický stav je důsledek sníženého působení inzulínu v krvi a současného zvýšení kontraregulačních hormonů ve spojení s těžkou dehydratací (ŠMAHELOVÁ, 2006). Tento stav se může vyvíjet i několik týdnů bez povšimnutí, narůstající hyperglykémie se pak projevuje polyurií, žízní a později se dostavuje porucha vědomí. Charakteristická je hypotenze a těžká dehydratace, mohou se vyskytnout i ložiskové neurologické příznaky nebo křeče. Zvracení a acidotické dýchání, které jsou typické u ketoacidózy, se u klasického hyperosmolárního stavu neobjevují.

Léčba spočívá především v dostatečné rehydrataci. Spotřeba tekutin je obrovská, někdy přesahuje 10 litrů za prvních 24 hodin. Rychlá laboratorní úprava není žádoucí, protože náhlé změny vnitřního prostředí mohou způsobit zhoršení klinického stavu, léčbu zkomplikovat a zhoršit prognózu pacienta (ŠMAHELOVÁ, ŠKRHA, 2009).

## 2.4 Chronické komplikace diabetu

### 2.4.1 Mikrovaskulární komplikace

Jsou tzv. specifické komplikace diabetu. Patří sem diabetická retinopatie, neuropatie a polyneuropatie. Dochází k nim především při dlouhodobé hyperglykemii, ale podílejí se i jiné metabolické, enviromentální a genetické faktory (ANDĚL, 2001).

#### 2.4.1.1 Diabetická nefropatie

Diabetická neuropatie je specifické postižení ledvin, které vzniká na základě diabetických metabolických odchylek. Je to chronické progredující onemocnění projevující se proteinurií, hypertenzí a postupným poklesem renálních funkcí (BOUČEK, BARTOŠ, 2010). Vyskytuje se u jakéhokoliv typu cukrovky a jako komplikace je velmi závažná (PSOTTOVÁ, 2012).

Klinický průběh diabetické neuropatie lze rozdělit do třech stádií. První stádium se označuje jako incipientní nefropatie, která je charakterizovaná mikroalbuminurií, což znamená zvýšené vylučování albuminu v moči. Pro definitivní potvrzení je důležité, aby 2 ze 3 vyšetření provedených v období 6 měsíců bylo pozitivní. Přítomnost mikroalbuminurie je považována za vaskulární rizikový faktor s progresí dalších mikrovaskulárních komplikací (retinopatie, neuropatie).

Za několik let mikroalbuminurie přechází do klinické proteinurie (> 0,5g/d). Toto stadium se pak označuje jako manifestní nefropatie. Je přítomna hypertenze, dochází k rozvoji sekundární anémie a prohlubuje se renální nedostatečnost (BOUČEK, BARTOŠ, 2010; PSOTTOVÁ, 2012).

Při stále zhoršující se renální funkci dochází k postupnému přechodu do stádia chronické renální insuficience. V tomto stádiu dochází k progresi ostatních komplikací diabetu, především se zhoršuje retinopatie, periferní neuropatie se

vznikme gangrén dolních končetin a k rozvoji dalších komplikací (PSOTTOVÁ, 2012; BOUČEK, BARTOŠ, 2010).

Konečným stádiem je chronické selhání ledvin, kde je nutná náhrada jejich funkce zahájením dialyzační léčby (PSOTTOVÁ, 2012).

Hlavním preventivním opatřením je optimální metabolická kompenzace diabetu, především udržení glykémie v požadovaných hodnotách. Tímto by se mělo zamezit diabetické nefropatii anebo alespoň zabránit progresi mikroalbuminurie. Již ve stadiu incipientní neuropatie se zahajuje léčba hypertenze podáváním hypotenzi a omezováním soli ve stravě, doporučuje se také snížit příjem bílkovin na 1g bílkoviny/kg tělesné hmotnosti denně. V pokročilejších fázích ledvinné nedostatečnosti se množství bílkoviny snižuje na 0,8g/kg tělesné hmotnosti na den (BOUČEK, BARTOŠ, 2010).

V e stadiu chronického selhávání ledvin je nutná příprava na dialýzu např. očkování proti žloutence, příprava cévního přístupu, zařazení do transplantačního programu aj. (PSOTTOVÁ, 2012). Jak uvádí BOUČEK, BARTOŠ (2010) v léčbě pro zahájení náhrady funkce ledvin se uplatňují tři základní metody:

- peritoneální dialýza
- hemodialýza
- transplantace ledvin

#### **2.4.1.2 Diabetická retinopatie**

Prevalence je vyšší u diabetiků 1. typu než u diabetiků 2. typu a je jednou z nejčastějších příčin slepoty v rozvinutých zemích.

Za podstatný faktor, který vede k rozvoji retinopatie, se považuje trvalá hyperglykémie. Nadbytek glukózy v sítnici pak vede k toxickým účinkům na cévy a další tkáně sítnice (ANDĚL, 2001). Tyto změny na sítnici vedou k rozvoji mikroaneuryzmat, hemoragii, exsudáty, které se dále rozlišují na tvrdé a vatovité. Vatovité jsou považovány za typický projev diabetické retinopatie. Dále pak venózní abnormality, ischemie střední periferie sítnice a další (SOSNA, 2010). Základem je

trvalá dispenzarizace oftalmologem. Pacienty s počínajícími změnami bez progresu je zapotřebí dispenzarizovat jednou ročně, při výraznějších změnách vícekrát ročně (ANDĚL, 2001).

## **2.4.2 Makrovaskulární komplikace**

Diabetická makroangiopatie je postižení velkých cév a v podstatě se neliší od procesu aterosklerózy, který postihuje i nediabetiky. Rozdíl je v tom, že diabetici mohou mít aterosklerotické změny častější a rozsáhlejší než lidé bez diabetu. Diabetická makroangiopatie postihuje cévy na dolních končetinách, vede k mozkovým cévním příhodám a postižení srdce (JIRKOVSKÁ, 2003).

### **2.4.2.1 Diabetická neuropatie**

Diabetická neuropatie nebo také polyneuropatie je nejčastější komplikací diabetes mellitus. Prevalence diabetické neuropatie se uvádí asi 32% a v 7% je přítomna již v době stanovení diagnózy diabetu (OLŠOVSKÝ, 2002).

Diabetická neuropatie je definovaná jako postižení periferních nervů, které začíná nejdříve na periférii končetin, zejména na dolních končetinách. Nejčastěji se dělí na symetrickou periferní neuropatii, fokální-multifokální periferní neuropatii a na smíšenou periferní neuropatii. Na patogenezi se podílí více faktorů: především metabolický, vaskulární, autoimunitní a neurohormonální. Pro diagnostiku neuropatie je důležitá anamnéza, ve které zjišťujeme subjektivní potíže nemocného. Dále objektivní nálezy, při kterém vyšetřujeme končetiny s pozorováním kožních změn, cití tepla a chladu, vyšetření dotykové apod. Nejvýznamnějším pomocníkem v diagnostice je elektrodiagnostika tzv. EMG, jde o vyšetření neinvazivní, takže nemocného nějak nezatěžuje a je možné vyšetření opakovat a porovnávat. Terapie spočívá v léčbě bolesti a ostatních příznaků, rozhodující pro úspěšnou terapii je včasná diagnostika postižení. Základním předpokladem je kompenzace diabetu, nejlépe dosažení normoglykémie (OLŠOVSKÝ, 2002).

#### 2.4.2.2 Diabetická noha

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje syndrom diabetické nohy jako postižení tkání nohy distálně od kotníků (nejčastěji ulceracemi, flegmónou, gangrénou, osteomyelitidou, nebo stavy po nízkých amputacích). Postižení je nejčastěji spojené s diabetickou neuropatií a s různým stupněm ischemie dolních končetin.

Zevní faktory, které vyvolávají ulcerace jsou:

- drobné úrazy a dekubity (proleženiny)
- ragády
- popáleniny
- nesprávná obuv s následným otlakem

Podle příčiny se diabetická noha dělí na neuropatickou, angiopatickou a neuroischmeciou (smíšenou). V klinické praxi je příčinou jak neuropatie tak ischemie a prognosticky závažnější je ischemie (JIRKOVSKÁ, 2010).

Pro klasifikaci diabetických ulcerací se používá klasifikace podle Wagnera. Tato klasifikace rozlišuje pět stupňů: Za první stupeň se považuje povrchová ulcerace (dermis), jako druhý stupeň se označuje hlubší ulcerace (subkutánní tkáň), třetím je hluboká ulcerace (pod plantární facií) spojená se závažnou infekcí (flegmóna, absces, osteomyelitida, artritida a tendinitida), čtvrtým je lokalizovaná gangréna (prsty, pata apod.) a pátým se označuje gangréna celé nohy (BROULÍKOVÁ, 2003).

Při léčbě diabetické nohy je třeba postupovat komplexně. Patří sem kompenzace diabetu, odlehčení nohy, odstranění tlaku na ulceraci pomocí různých ortopedických pomůcek k tomu určené. Systematická lokální terapie diabetické nohy, terapie infekce pomocí antibiotik, revaskularizační léčba (BROULÍKOVÁ, 2003).

Důležitou součástí je prevence diabetické nohy pravidelnou prohlídkou dolních končetin. Dbát na hygienu dolních končetin, udržovat je v suchu a čisté. Měla by se provádět pravidelně pedikúra, nehty stříhat rovně kleštičkami a nevystříhávat postranní okraje. Je důležité vybrat správnou obuv, která musí být volná a nezpůsobovat otlaky a puchýře (JIRKOVSKÁ,WOSKOVÁ, 2003).

### **2.4.2.3 Chronická ischemická choroba dolních končetin**

Ischemická choroba dolních končetin (ICHDK) je obliterující tepenné onemocnění, které vede svými změnami na končetinách tepen ke svalové a kožní ischemii. Změny na tepnách jsou způsobené aterosklerozou a arteriosklerozou. Prevalence ICHDK je kolem 5% u mužů nediabetiků nad 50 let, zatímco u diabetiků je prevalence až 10krát vyšší.

Klinický průběh probíhá u diabetiků jinak. Zde je tendence k tzv. perifernímu typu tepenných stenóz a obliterací zejména na tepnách bérce a nohy. Ischemická choroba dolních končetin je rozdělena na chronickou a akutní formu. Pod pojmem ICHDK se rozumí chronická forma, která se dále dělí na čtyři stádia: (podle Fontaine), (BROULÍKOVÁ,KRUPÍČKOVÁ, 2009).

#### **I. Stadium symptomatické**

Nemocný je bez potíží, pouze při náhodném klinickém vyšetření jsou např.nalezeny šelesty na tepnách

#### **II. Stadium klaudikační**

Nemocný musí pro bolesti v dolních končetinách po určité vzdálenosti zastavit. Toto stadium se dále dělí na IIa, nemocný ujde bez bolesti více jak 200m. IIb stadium, nemocný ujde méně jak 200m. Za velmi krátkou klaudikaci se považuje vzdálenost pod 50m

#### **III. Stadium klidové bolesti**

Bolesti se dostávají vleže na lůžku, nejčastěji v noci a ustoupí až po svěšení končetiny.

#### **IV. stadium- defektů a nekróz**

Dochází ke vzniku ohraničených nekróz a často vzniká ze II. stadia po poranění. Při vzniku plošných defektů, které vznikají ze III. Stadia, je tendence k jejich šíření (BROULÍKOVÁ, 2003).

Diagnostika ischemické choroby dolních končetin se skládá z anamnézy, fyzikálního vyšetření, laboratorní vyšetření a instrumentálního vyšetření , kdy se měří tlaky na dolní končetině pomocí ultrazvukové sondy s využitím Dopplerova principu. Dalším diagnostickým postupem je arteriografie tepen DK, nebo CT angiografie a magnetická rezonanční angiografie (BROULÍKOVÁ, KRUPIČKOVÁ, 2009). V léčbě se klade důraz na nejlepší kompenzaci diabetu, především u nemocných se syndromem diabetické nohy a defekty na nohou. Podává se antiagregační léčba, která může ovlivnit progresi ICHDK. Důležitá je prevence, která má vést k úpravě životního stylu. Znamená to, přestat kouřit, zvýšit pohybovou aktivitu a upravit tělesnou hmotnost. Dobrý vliv na klaudikační bolesti má zejména pravidelná pohybová aktivita. Ve stadiu klaudikací je základem léčby svalový trénink a nezáleží na intenzitě ale na pravidelnosti pohybu (BROULÍKOVÁ, 2003).

#### **2.4.2.4 Ischemická choroba srdeční**

Ischemická choroba srdeční představuje u diabetiků největší kardiovaskulární riziko. Ateroskleróza je u diabetiků mnohem závažnější a stupeň postižení souvisí s dobou trvání diabetu. Mortalita je dvakrát až třikrát vyšší než u nediabetiků. Rovněž dlouholetá prognóza je po infarktu myokardu je horší, uvádí se, že pětiletá mortalita po propuštění z nemocnice je dvakrát vyšší (STANĚK, 2010).

Klinický obraz ischemické choroby srdeční u nemocných s diabetu je atypický než u osob bez diabetu. Ke zvláštnosti klinického obrazu u diabetika přispívají dva procesy, a to autonomní neuropatie a ateroskleróza koronárních tepen. Příznaky infarktu mohou být minimální. Může dojít k náhle smrti (tzv. bezbolestný infarkt),

jindy může být infarkt provázen pouze slabostí nebo opocením, které mohou mylně imitovat hypoglykémii (ŠKRHA, 2009).

Jak uvádí ROSOLOVÁ (2003), diagnostika u diabetiků je v podstatě stejná jak u osob bez diabetu, rozdíl může být v sensitivitě a specifitě některých testů. Měla by se více indikovat další neinvazivní vyšetření ke zjištění přítomnosti ischemické choroby srdeční.

Léčba nemocných musí být zaměřena na všechny odchylky, které se podílejí na nižším přežití po prodělaném infarktu. Mezi tyto odchylky patří arteriální hypertenze, dyslipidémie a obezita (ŠKRHA, 2009).

## **2.5 Predikce a prevence diabetu mellitu 2. typu**

Prevenčí rozumíme soustavu opatření, kterými lze předcházet vzniku nějakého onemocnění. Díky nim se dá teoreticky snížit i výskyt diabetu 2. typu. V praxi je to složitější, většina opatření vyžaduje spolupráci nemocného.

Dnes je možné podle některých faktorů předpovědět, kteří jedinci jsou ohroženi onemocněním diabetes 2. typu. Mezi tyto faktory patří pozitivní rodinná anamnéza, stoupající hmotnost v dospělosti, obezita s rozložením tuku s vysokým obvodem pasu, gestační diabetes v anamnéze, nízká fyzická aktivita, výskyt hypertenze a dalších složek metabolického syndromu, podávání psychofarmak, dietní vlivy, nízká porodní hmotnost a zvýšené systémové zánětlivé parametry.

Některé faktory lze ovlivnit vhodnými opatřeními. Mezi ně patří změna životního stylu se změnou životosprávy s cílem zredukovat hmotnost a zvýšit fyzickou aktivitu. Další volbou může být opatření farmakologická, která jsou sice efektivní, ale relativně drahá. Vhodnější volbou je dieta s redukcí hmotnosti a změnou fyzické aktivity, to vyžaduje značnou spolupráci pacienta, která může být mnohdy náročná (SVAČINA, 2003).

Při zvolení diety hraje značnou roli na výskytu diabetu kvalitativní stránka stravy. Je prokázáno, že výskyt cukrovky snižuje zvýšený příjem polynenasycených



a  $\omega$ -3 mastných kyselin, naopak příjem trans-mastných kyselin a saturevaných tuků zvyšuje výskyt cukrovky a prohlubuje inzulínovou rezistenci. Také příjem potravin s vyšším obsahem vlákniny a s nižším glykemickým indexem vede ke snížení výskytu diabetes mellitus 2. typu (SVAČINA, 2003).

Dle významné studie, která začala v roce 1986 a zahrnuje přes 51 000 zdravotníků ve věku 40 až 75 let, se analyzoval sedavý způsob života. Bylo prokázáno, že sedavý způsob života vede k nárůstu rizika obezity o 9% a rizika diabetu o 12%. Naopak tato rizika snižuje až o 34% každá hodina rychlé chůze denně. Při zvýšení chůze na 30 min denně a zkrácení doby sledování televize o 10 hodin vede ke snížení výskytu nových případů diabetu až o 43%. Z tohoto vyplývá, jak velký vliv na vznik diabetu má sedavý způsob života (SVAČINA, 2003).

Je vhodné zmínit problematiku indiánů kmene Pima, na kterých lze ukázat, jaký má vliv změna životního stylu na vznik diabetu. Kmen indiánů Pima představuje populaci, která je enormně geneticky zatížená diabetem. Ta se zabývala v minulosti intenzivním lovem a zavlažováním polí. Pěstovali zejména obiloviny, jejich strava obsahovala minimum tuku, velké množství vlákniny a komplexních sacharidů. Diabetes se u indiánů Pima při takto vedeném způsobu života téměř nevyskytoval, až v době, kdy došlo k zásadní změně v jejich způsobu života, strava obsahovala víc jak 40% tuku a snížila se jejich fyzická aktivita, docházelo k extrémnímu nárůstu diabetes mellitus. Pima jsou dokladem toho, že i u geneticky zatížené populace se diabetes rozvine až v určitých podmínkách zevního prostředí (SVAČINA, 2003).

## 3 Praktická část

### 3.1 Cíle

1. Zhodnotit míru informovanosti žen o nemoci diabetes mellitus 2. typu v závislosti na dosaženém vzdělání.
2. Zjistit informovanost žen o možných faktorech, které přispívají ke vzniku nemoc diabetes mellitus 2. typu
3. Zjistit, zda jsou ženy dostatečně informované v oblasti prevence před nemocí diabetes mellitus 2. typu.
4. Zjistit informovanost žen ve věku 40-60 let o nemoci diabetes mellitus 2. typu

### 3.2 Předpoklady ( hypotézy)

Hypotéza 1 Předpokládám, že vzdělání žen se statisticky významně podílí na jejich informovanosti o diabetes mellitus 2. typu

Hypotéza 2 Předpokládám, že faktory přispívající ke vzniku diabetes mellitus 2. typu bude znát jedna třetina žen

Hypotéza 3 Předpokládám, že převážná část žen není dostatečně informována v oblasti prevence diabetes mellitus 2. typu

Hypotéza 4 Předpokládám, že převážná část žen je celkově dostatečně informovaná o onemocnění diabetes

### **3.3 Metodika**

1. Vyhledání odborné literatury a ověřených internetových zdrojů
2. Analýza a syntéza odborné literatury
3. Sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucím práce
4. Průzkum informovanosti žen na základě kvantitativního výzkumu metodou nestandardizovaného dotazníku
5. Zpracování a vyhodnocení získaných dat
6. Závěry a doporučení pro praxi

### **3.4 Charakteristika výzkumného souboru**

Praktické šetření bylo prováděno v kraji Vysočina, a dotazníky byly rozdávány v laické populaci ženám ve věku 40 – 60 let. Tato věková skupina byla stanovena zejména kvůli největšímu možnému riziku manifestace diabetu mellitu 2. typu.

### **3.5 Metodika průzkumného šetření**

V bakalářské práci jsem si jako metodu praktického šetření zvolila šetření dotazníkové.

Dotazník ( viz. Příloha č. 2, str. 67) byl sestaven na základě stanovených cílů a předpokladů ( hypotéz ), nebyl standardizovaný. Dotazník byl anonymní. Obsahoval 20 otázek, z nichž jich bylo šestnáct uzavřených, tři polouzavřené a jedna otázka otevřená. U dvou otázek byla možnost více odpovědí.

V první části dotazníku byly otázky zaměřeny na demografické údaje – pohlaví, věk, vzdělání a bydliště. Výjimkou je první otázka, kde bylo zjišťováno, zda

se proband s diabetem léčí, či nikoliv. Druhá část byla zaměřena na charakteristiku onemocnění, třetí část byla věnována znalosti rizikových faktorů diabetu.

Následoval blok otázek na prevenci onemocnění a o možnostech změření glykémie.

V závěrečné části proband odpovídal na otázky řešící komplikace diabetu.

### **3.6 Organizace a časový harmonogram praktického šetření**

V lednu 2012 jsem odeslala žádost na ředitelství o schválení distribuovat dotazník na odděleních a ambulancích nemocnice Třebíč. Žádosti bylo obratem vyhověno. V ten samý měsíc jsem rozdala dotazníky na gynekologickém, chirurgickém a kožním oddělení sestrám s prosbou o jejich průběžné nabízení ženám ve věku 40 – 60 let. Dále jsem nechala dotazníky na ambulanci odborné prsní poradny kolegyni a požádala ji o jejich průběžnou distribuci. V této ambulanci se také sporadicky vyskytují, takže jsem měla možnost dotazníky sama nabízet. Taktéž jsem sama nabízela dotazníky na chirurgické ambulanci nemocnice Třebíč, kde pracuji.

Sběr dat probíhal od ledna 2012 do konce února 2012. Bylo rozdáno 180 dotazníků, přičemž jich 30 bylo vyřazeno kvůli chybnému vyplnění, k dalšímu zpracování bylo použito 150 dotazníků řádně vyplněných. Získaná data byla vyhodnocena pomocí absolutní a relativní četnosti. Ke statistickému zpracování dat byl využit program Microsoft Office Excel 2003.

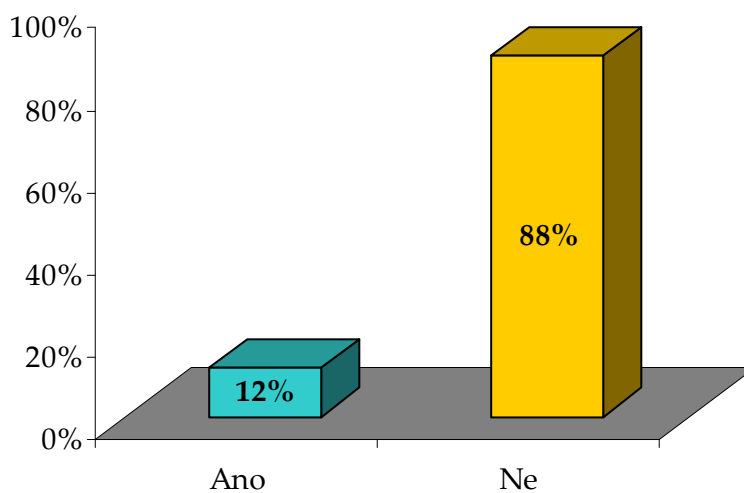
## 4 Výsledky a diskuze

Získaná data dotazníkového šetření jsou prezentována převážně v grafech, která jsou vyhodnocena v programu Microsoft Office Excel 2003. Data jsou zpracovaná dle dosažené absolutní a relativní četnosti. Za 100% se považuje 150 řádně vyplněných dotazníků.

### Otázka č. 1 Léčíte se s cukrovkou?

- a, Ano
- b, Ne

Graf č. 1 Přítomnost cukrovky u respondentů

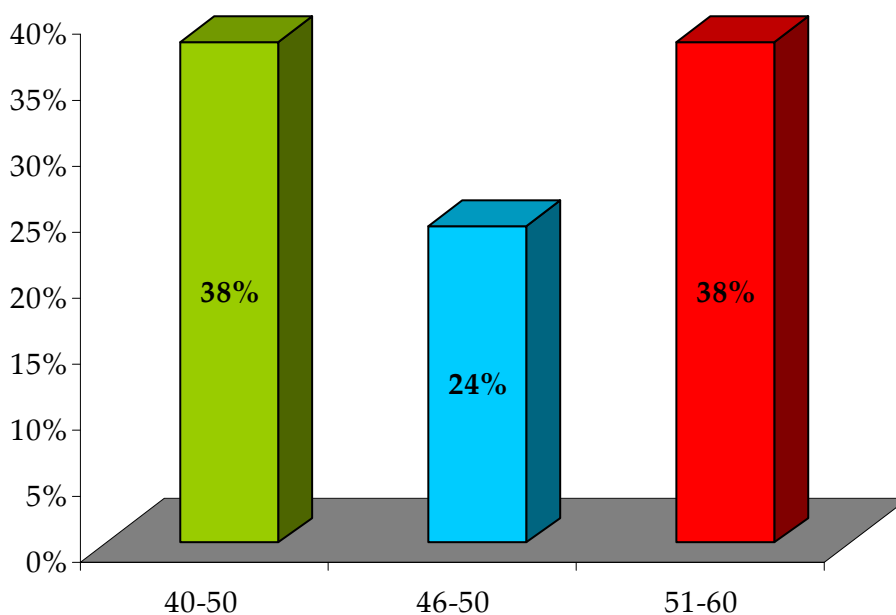


Z celkového počtu 150 respondentů ( 100% ) se s cukrovkou léčilo 12 %. Zbýlých 80% se s cukrovkou neléčilo.

**Otázka č. 3 Do jaké věkové kategorie se řadíte?**

- a, 40 – 45 let
- b, 46 – 50 let
- c, 51 – 60 let

**Graf č. 2 Věková kategorie**

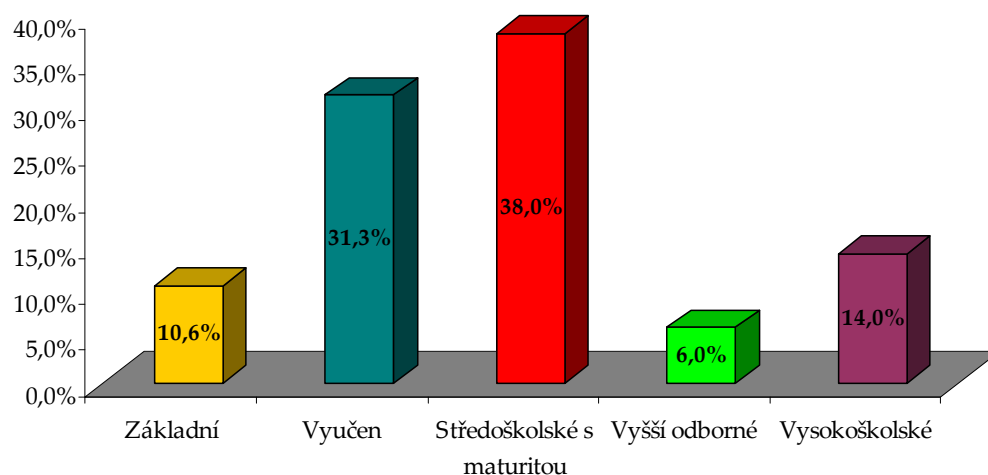


V této otázce byl věk určený 40 – 60 let. Ten byl rozdělen do třech kategorií. V kategorii 40 – 50 let bylo zastoupení žen ve 38%. V kategorii 46 – 50 let 24% a ve věkové kategorii 51 – 60 let bylo zastoupení stejné jak v první: 38%.

#### Otázka č. 4 Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a, Základní
- b, Vyučen
- c, Středoškolské s maturitou
- d, Vyšší odborné
- e, Vysokoškolské

Graf č. 3 Nejvyšší dosažené vzdělání



Nejvíce respondentů odpovědělo v 38%, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání je středoškolské s maturitou. Druhou největší skupinu tvoří v 31,3% ženy, které odpověděly, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání je vyučena. Vysokoškolsky vzdělané ženy, zde mají zastoupení ve 14%. Základní vzdělání uvedlo 10,6% žen.

**Tabulka 1 Přehled odpovědí podle vzdělání**

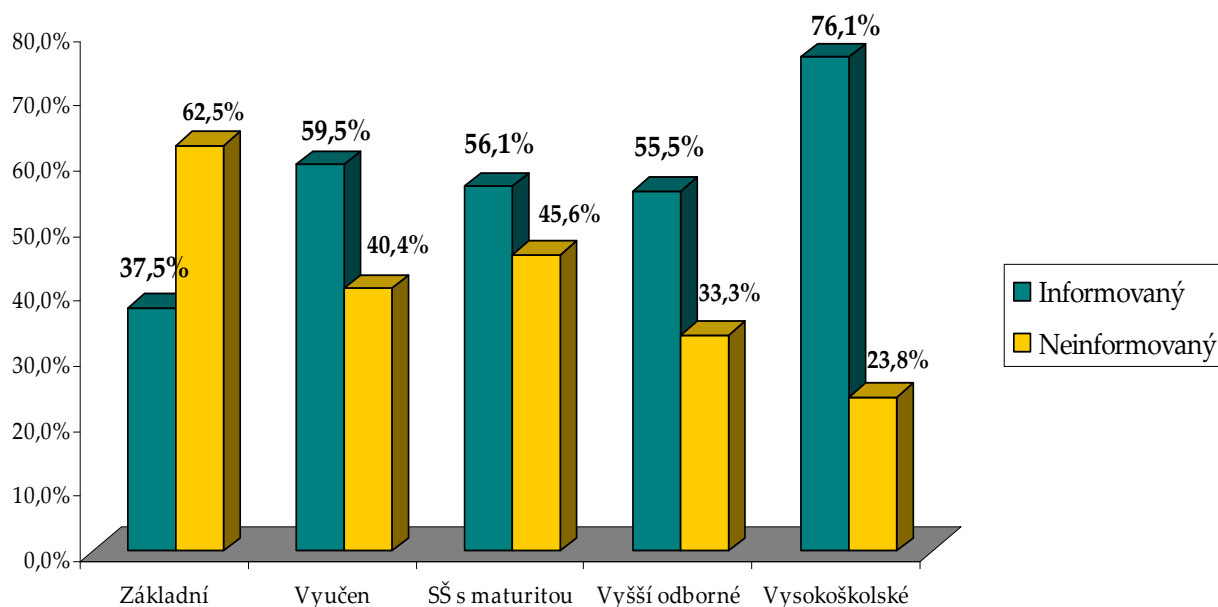
Odpověď	Základní	Vyučen	SŠ maturita	Vyšší odborné	Vysokoškolské
Správná odpověď	6	28	32	5	16
<b>Správná odpověď v %</b>	<b>37,5%</b>	<b>59,5%</b>	<b>56,1%</b>	<b>55,5%</b>	<b>76,1%</b>
Špatná odpověď	10	19	26	3	5
<b>Špatná odpověď v %</b>	<b>62,5%</b>	<b>40,4%</b>	<b>45,6%</b>	<b>33,3%</b>	<b>23,8%</b>
Celkem	16 (100%)	47 (100%)	57 (100%)	9 (100%)	21 (100%)

Ve své hypotéze 1 jsem předpokládala, že vzdělání žen se významně podílí na informovanosti o diabetes. Pro vytvoření výsledku jsem použila vybrané otázky z dotazníku (viz.příloha č. 2 ): č. 6, č. 7, č. 8, č. 9, č. 10, č. 10, č. 11, č. 12, č. 17, č. 18, č. 19, č. 20, a zhodnotila správné a špatné odpovědi. U otázek s více správnými odpověďmi jsem považovala za informovaného respondenta, pokud správně odpověděl alespoň nadpoloviční většinu správných odpovědí, tj. dvě a více odpovědi. Dotazované ženy se základním vzdělání odpověděly správně v 6 případech (37,5%) žen z celkového počtu 16 (100%). Špatně jich odpovědělo 10 (62,5%). Ženy s nejvyšším dosaženým vzděláním vyučen, správně odpověděly 28krát (59,5%) z celkového počtu 47 (100%) žen. Špatných odpovědí bylo uvedeno 19 (40,4%). Ženy se středoškolským vzděláním správně odpověděly 32krát (56,1%) z celkového počtu 57(100%). Špatná odpověď byla uvedena 26krát (45,6%). Ženy, které mají ukončené vzdělání na vyšší odborné škole správně odpověděly 5krát (55,5%) z celkového počtu 9(100%) a špatně odpověděly 3krát (33,3%).



Vysokoškolsky vzdělané ženy z celkového počtu 21 (100%) správně odpověděly 16krát (76,1%) a špatně odpověděly 5krát (23,8)

Graf č. 4 Informovanost o nemoci diabetes podle vzdělání

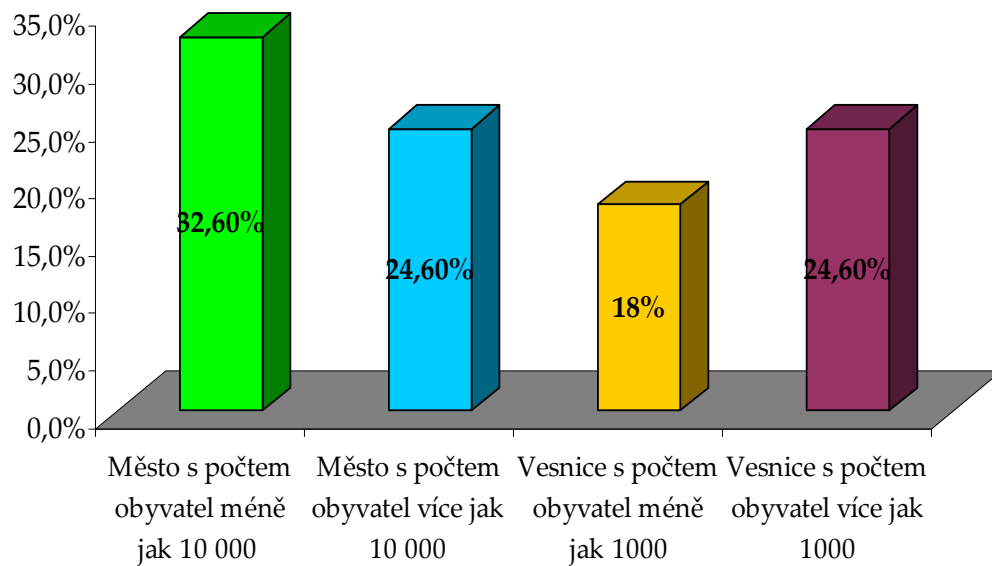


Tento graf znázorňuje celkovou informovanost a neinformovanost o nemoci diabetes mellitus podle typu vzdělání. U ženy se základním vzděláním z celkového počtu 16 (100%) se informovanost ukázala z pouhých 37,5%, zbylých 62,5% žen jsou neinformované. U vyučených žen se informovanost prokázala z 59,5% z celkového počtu 47 (100%), neinformovaných bylo 40,4%. U ženy se středoškolským vzděláním, jejichž celkový počet je 57 (100%), z nichž je informovaných 56,1% a neinformované 45,3%. Předposlední skupinu tvoří ženy s vyšším odborným vzděláním a celkový počet je 9 (100%). Informovanost u takto vzdělaných žen se prokázala z 55,5% a neinformovanost ze 33,3%. Poslední skupinu představují ženy s vysokoškolským vzděláním a jejich celkový počet je 21 (100%). Z tohoto počtu jsou ženy informované ze 76,1% a neinformované z 23,8%.

### Otázka č. 5 Bydliště

- a, Město, s počtem obyvatel  $\gt$  10 000
- b, Měst, s počtem obyvatel  $\lt$  10 000
- c, Venkov, s počtem obyvatel  $\gt$  1000
- d, Venkov, s počtem obyvatel  $\lt$  1000

Graf č. 5 Bydliště

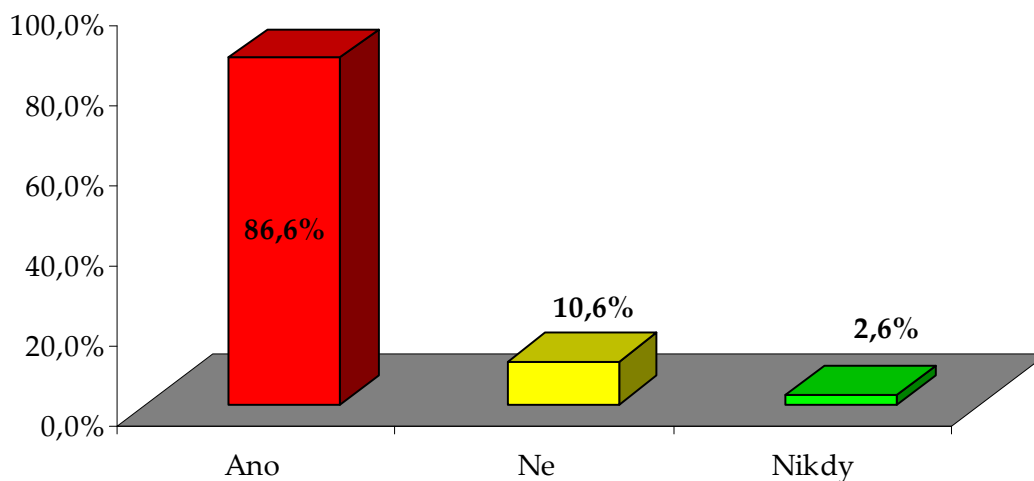


Největší skupinu tvoří respondenti s místem bydliště ve městě s méně jak 10 000 obyvateli, a to ve 32,6%. Nejméně pak tvoří respondenti s místem bydliště na vesnici s počtem obyvatel méně jak 1000 v 18%.

**Otázka č. 6 Už jste se někdy setkali s pojmem diabetes mellitus – cukrovka?**

- a, Ano
- b, Ne
- c, Nikdy jsem se s tímto pojmem neseťkala

**Graf č. 6 Znalost pojmu cukrovka**



S pojmem cukrovka- diabetes mellitus se setkalo 86,6%. To považuji za příznivé. Pouze 2,6% respondentů se s tímto pojmem vůbec nikdy neseťkalo. A 10,6% se s tímto pojmem neseťkalo.

**Otázka č. 7 Jak lze charakterizovat toto onemocnění( cukrovka)? ( Možnost více odpovědí )**

- a, Zvýšená hladina cukru v krvi
- b, Snížená hladina cukru v krvi
- c, Ztráta schopnosti automaticky regulovat hladinu cukru v krvi
- d, Nedostatečná produkce hormonu inzulínu
- e, Nadměrná produkce hormonu inzulínu
- f, Nevím

**Tabulka 2 Charakteristika onemocnění cukrovky**

Uvedené odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Zvýšená hladina cukru v krvi	89	38,5%
Snížená hladina cukru v krvi	15	6,4%
Ztráta schopnosti automaticky regulovat hladinu cukru v krvi	42	18,1%
Nedostatečná produkce hormonu inzulínu	66	28,5%
Nadměrná produkce hormonu inzulínu	6	2,5%
Nevím	13	5,6%
Celkem	231	100 (%)

V této otázce mohli respondenti volit více odpovědí. Celkem bylo uvedeno 231 odpovědí, což představuje v této tabulce 100%. 38,5% respondentů označilo jednu ze správných odpovědí, že lze onemocnění cukrovku charakterizovat jako zvýšená hladina cukru v krvi. Druhá nejčastější správná odpověď byla uvedena ve 28,5%, že lze diabetes charakterizovat jako nedostatečná produkce inzulínu.. Třetí správnou odpověď, která zní, že diabetes lze charakterizovat jako ztrátu schopnosti

automaticky regulovat hladinu cukru v krvi, označilo 18,1%. Ostatní odpovědi byly chybné.

**Tabulka 3 Vyhodnocení odpovědí u otázky č. 7**

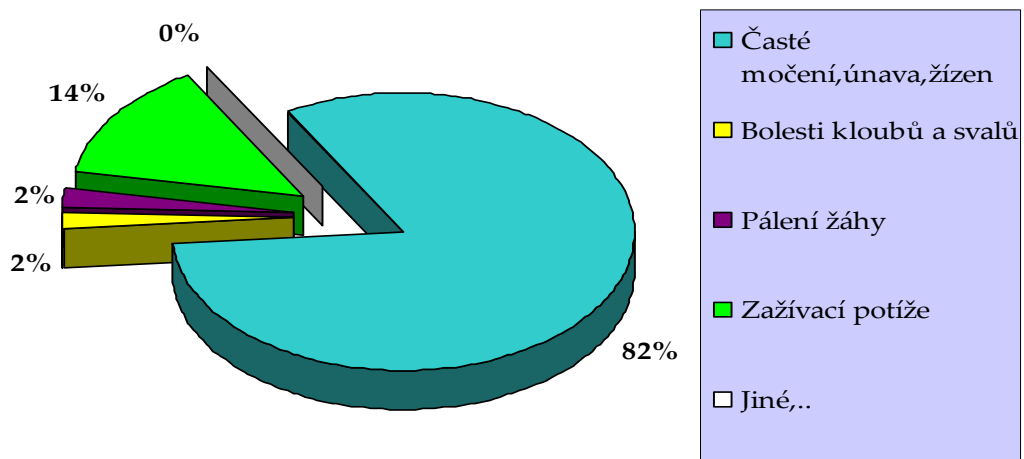
<b>Odpovědi</b>	<b>Počet odpovědí</b>	<b>Počet odpovědí v %</b>
Správné odpovědi	197	85,2%
Špatné odpovědi	21	9%
Neví	13	5,6%
<b>Celkem</b>	<b>231</b>	<b>100%</b>

Pro přehled u otázky č. 7 o znalosti, jak charakterizovat cukrovku, jsem vytvořila tabulku s počtem správných a špatných odpovědí. Celkový počet odpovědí byl 231 (100%). Z toho správných bylo uvedeno 197 (85,2%) a špatných odpovědí 21 (9%). Zbylých 13 (5,6%) nevědo, jak charakterizovat onemocnění cukrovka.

**Otázka č. 8 Uved'te, které příznaky mohou být projevem cukrovky 2. typu?**

- a, Časté močení, únava, žízeň
- b, Bolesti kloubů a svalů
- c, Pálení žáhy
- d, Zažívací potíže
- e, Jiné, uveďte prosím.....

**Graf č. 7 Znalost příznaků diabetu**

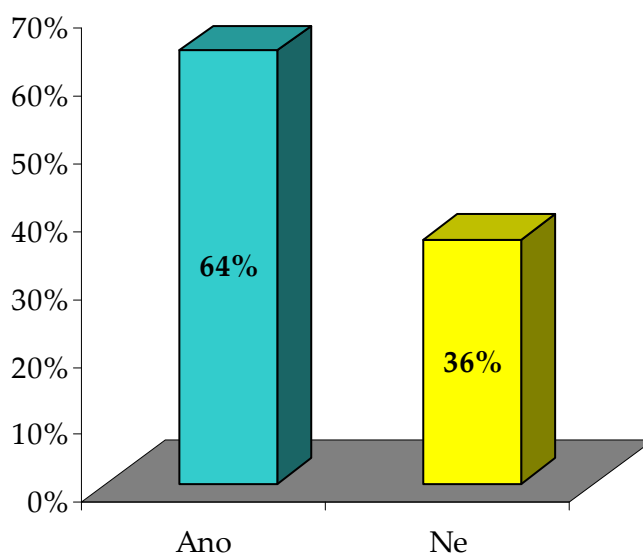


Znalost příznaků diabetu byla v osmdesáti dvou procentech správná. Považuji za dobré , že větší procento respondentů zná příznaky choroby.

**Otázka č. 9 Znáte některé rizikové faktory, které přispívají k onemocnění cukrovkou?**

- a, Ano
- b, Ne

**Graf č. 8 Obecná znalost rizikových faktorů**

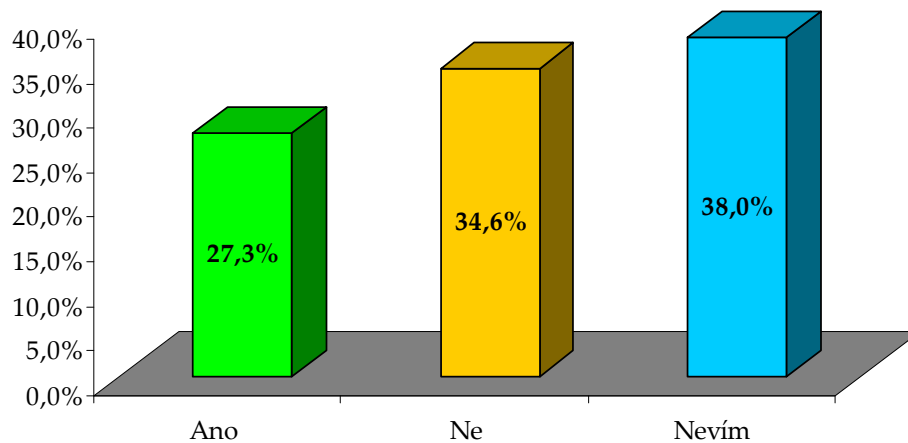


U znalosti rizikových faktorů, které přispívají k onemocnění uvedlo 64% kladnou odpověď. 36% dotázaných žen nezná žádný rizikový faktor.

**Otázka č. 10 Domníváte se, že věk nad 45 let je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?**

- a, Ano
- b, Ne
- c, Nevím

**Graf č. 9 Informovanost rizikového faktoru – věk**



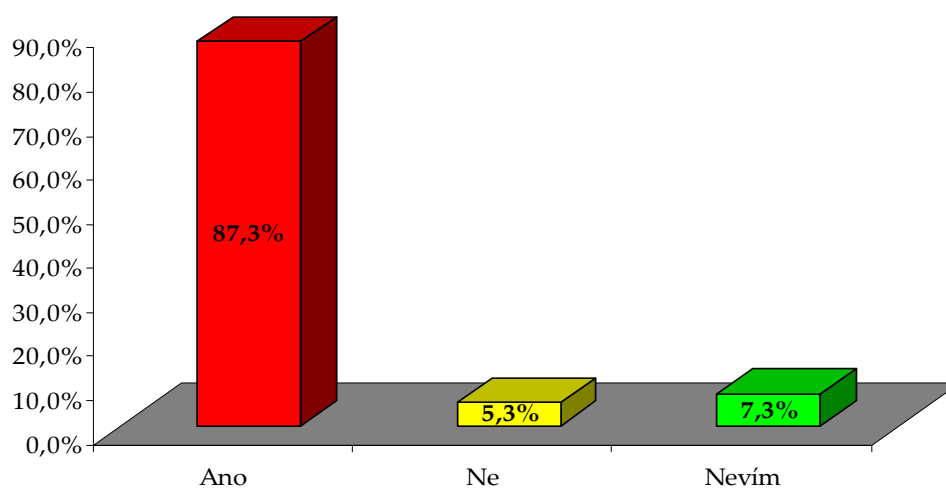
U otázky, která měla zjistit, zda se dotázané ženy domnívají, že věk nad 45 let je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky, se pouze 27,3% žen domnívalo, že ano. 34,6% dotázaných žen si myslí, že věk 45 let není rizikovým faktorem, a 38,0% žen neví.



Otázka č. 11 Myslíte si, že zvýšená hmotnost je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?

- a, Ano
- b, Ne
- c, Nevím

Graf č. 10 Informovanost rizikového faktoru - zvýšená hmotnost

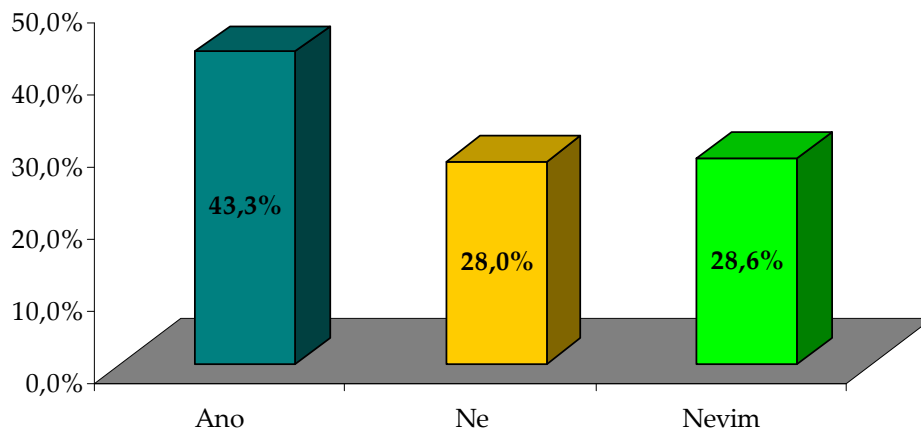


87,3% respondentů odpovědělo správně, že zvýšená hmotnost je rizikovým faktorem pro vznik diabetu. Jen 5,3% se domnívá, že zvýšená hmotnost není rizikovým faktorem. Zbytek respondentů neví.

**Otázka č. 12 Domníváte se, že nedostatek pohybu je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?**

- a, Ano
- b, Ne
- c, Nevím

**Graf č. 11 Informovanost rizikového faktoru - nedostatek pohybu**



Správnou odpověď na nedostatek pohybu jako jeden z možných rizikových faktorů uvedlo 43,3%. 28% dotázaných žen si myslí, že nedostatek pohybu nemá vliv na vznik onemocnění. Zbytek dotázaných žen 28,6% neví, zda je nedostatek pohybu rizikovým faktorem.

**Tabulka 4 Vyhodnocení úrovně znalosti o konkrétních rizikových faktorech**

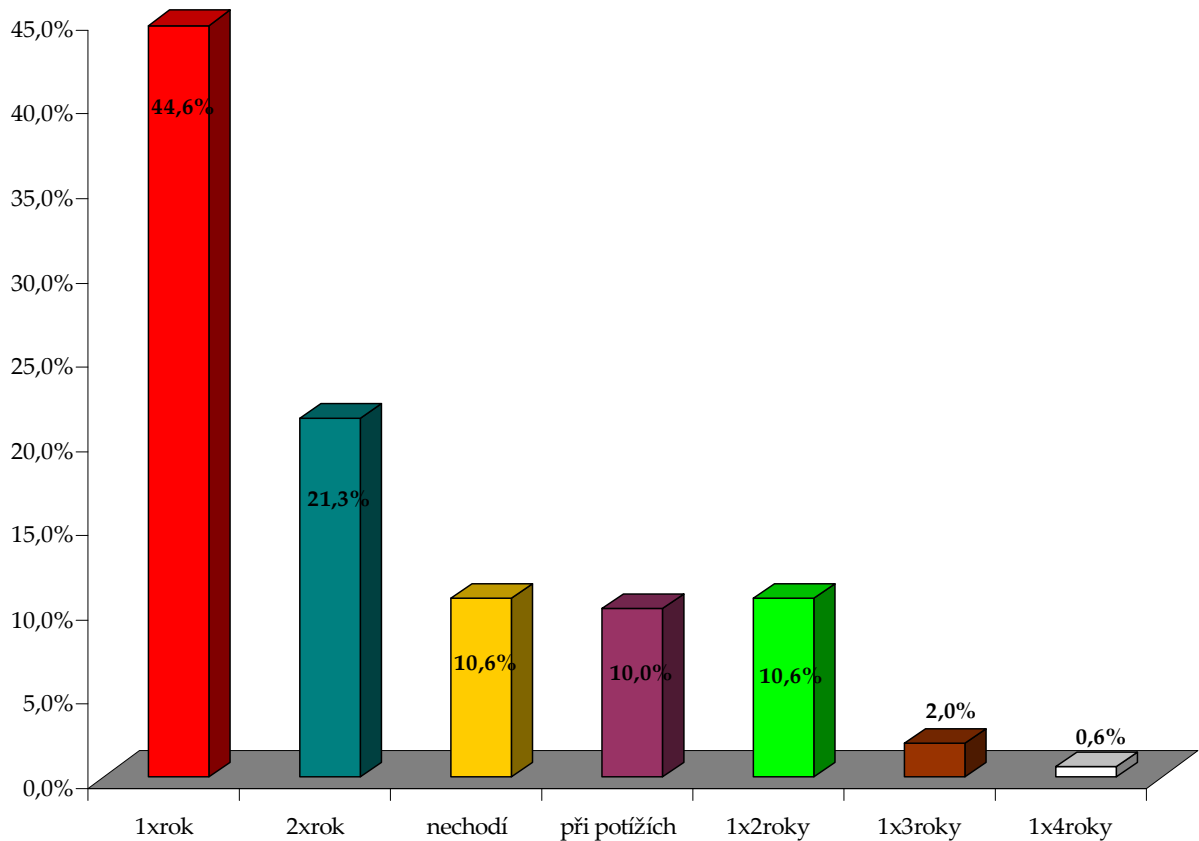
<b>Odpovědi</b>	<b>Počet odpovědí</b>	<b>Počet odpovědí v %</b>
Správné odpovědi	237	52,6%
Špatné odpovědi	102	22,6%
Neví	111	24,6%
<b>Celkem</b>	<b>450</b>	<b>100%</b>

Pro vytvoření výsledku pro hypotézu 2 byly použity tři otázky z dotazníku (viz. příloha č. 2 ): č. 10, č. 11, č. 12. Celkový počet odpovědí byl 450 (100%). Správných odpovědí bylo uvedeno 237 (52,6%), špatných odpovědí 102 (22,6%) a respondentek, které označily odpověď, že neví, bylo 111 (24,6%).

**Otázka č. 13 Jak často docházíte na pravidelné preventivní prohlídky ke svému obvodnímu lékaři?**

a, Uved'te...

**Graf č. 12 Docházka na preventivní prohlídky**

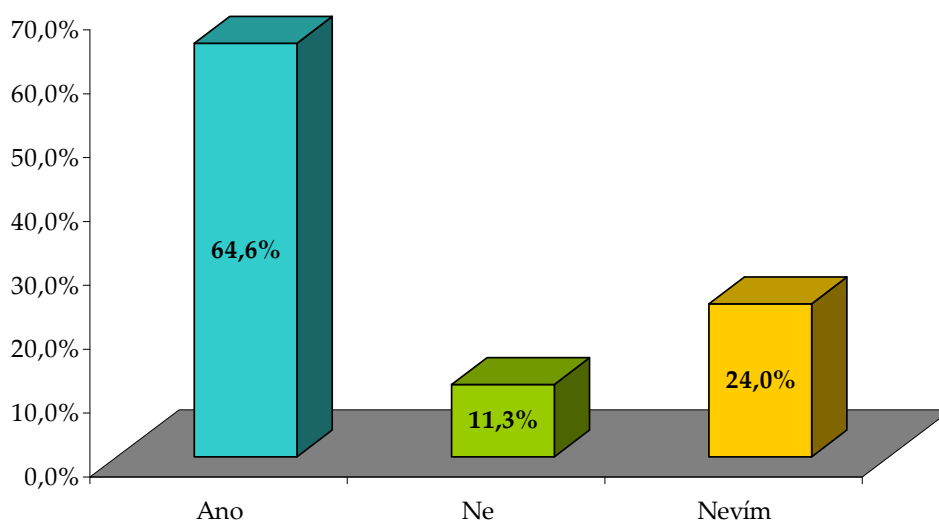


Tato otázka byla položena jako otevřená. Odpovědi dotázaných žen byly rozděleny do sedmi skupin. Nejvíce odpovědi až 44,6% bylo uvedeno ve skupině první, která představovala docházku k lékaři jednou za rok. Dvakrát za rok dochází na preventivní prohlídku k lékaři 21,3% žen. Na prohlídky vůbec nechodí 10,6% žen. 10% dotázaných žen dochází pouze při potížích. Jednou za dva roky 10,6%, jednou za tři roky dochází 2% a 0,6% dotázaných žen dochází jednou za čtyři roky.

**Otázka č. 14 Víte, jaké vyšetření Vám lékař provádí při preventivní prohlídce?**

- a, Ano, uveďte jaké...
- b, Ne
- c, Nevím

**Graf č. 13 Znalost vyšetření prováděné u obvodního lékaře**



Na otázku, zda dotázané ženy vědí, jaké jim lékař provádí vyšetření, odpovědělo 64,6%, že ano. Ostatní ženy neví, jaké jim obvodní lékař provádí vyšetření.

Otázka č.14 byla polootevřená, kdy dotázané ženy měly uvést, jaké vyšetření jim obvodní lékař provádí. Uvedené odpovědi jsou znázorněné v tabulce 5. Celkem bylo uvedeno 264 odpovědí, což v této tabulce odpovídá 100%. Jako nejčastější vyšetření prováděné u obvodního lékaře, byl ženami uveden odběr krve ( 28% ). Dalším významným vyšetřením u obvodního lékaře bylo z 26,1% měření tlaku a pulsu. Další nejpočetnější uváděnou skupinou vyšetření bylo vyšetření moče 15,1%. Ostatní uvedená vyšetření nebyla významná (viz tab. 5).

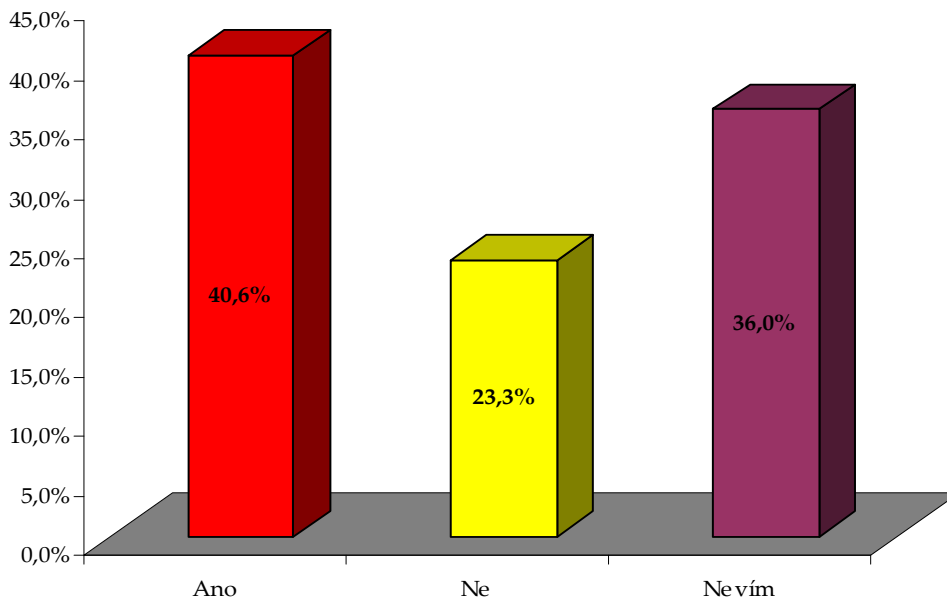
**Tabulka 5 Znalost vyšetření prováděné u obvodního lékaře – uvedené odpovědi**

<b>Uvedené odpovědi</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost ( % )</b>
Tlak,Puls	69	26,1%
Krev	74	28%
Vyšetření zraku	21	7,9%
Prohmat břicha	4	1,5%
Vyšetření dolních končetin	2	0,7%
Poslech srdce	18	6,8%
Vyšetření moče	40	15,1%
Krev na cukr	7	2,6%
Poslech plic	4	1,5%
Vyšetření stolice	3	1,1%
Vyšetření sluchu	10	3,7%
Hmotnost	7	2,6%
Vyšetření páteře	1	0,3%
EKG	4	1,5%
<b>Celkem</b>	<b>264</b>	<b>100,0</b>

**Otázka č. 15 Provádí Vám lékař odběr krve na vyšetření hladiny cukru v krvi?**

- a, Ano
- b, Ne
- c, Nevím

**Graf č. 14 Odběr krve na cukr**

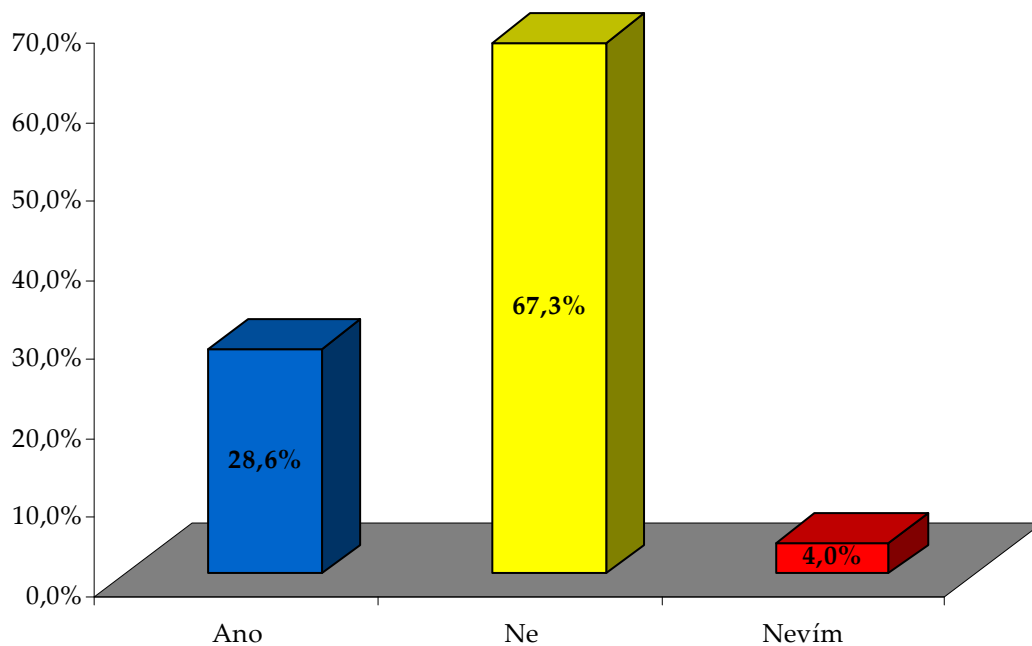


Odběr krve na vyšetření hladiny cukru v krvi provádí u 40,6% respondentů. U 23,3% respondentů odběr krve na stanovení hladiny cukru neprovádí a 36,0% respondentů neví, zda jim lékař provádí vyšetření na cukr.

**Otázka č. 16 Měl (a) jste během posledního půl roku možnost si změřit hodnotu glykémie z kapilární krve? ( Krev odebraná z prstu ruky )**

- a, Ano
- b, Ne
- c, Nevím

**Graf č. 15 Informovanost o možnosti odebrání kapilární krve na hodnoty glykémie**



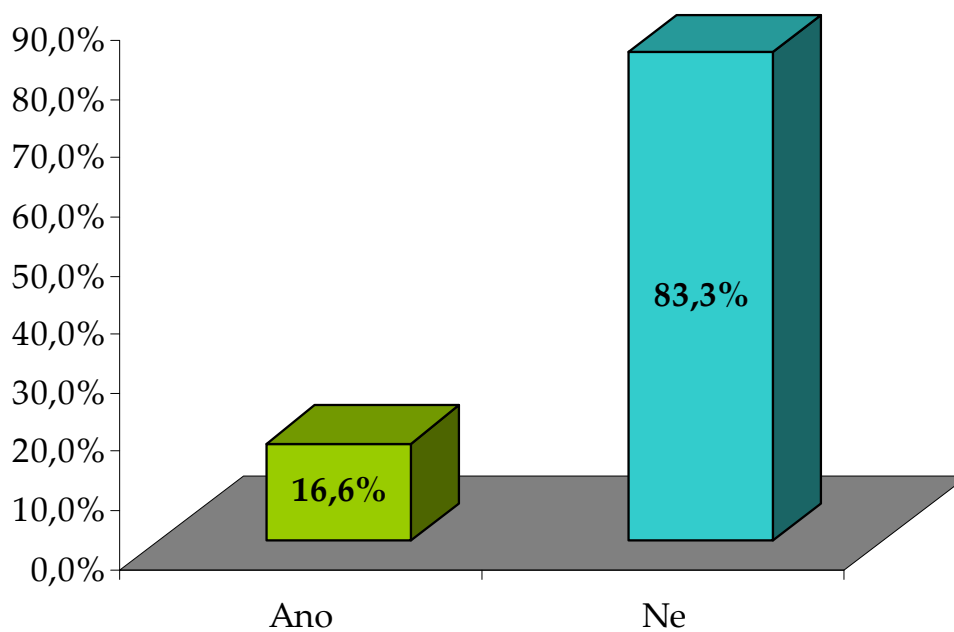
67,3% respondentů nemělo možnost si změřit hodnoty glykémie z kapilární krve. Změřit si hodnoty mělo možnost 28,6% a 4% nevědí, zda měla tu možnost.



Otázka č. 17 Slyšel (a) jste někdy o možnosti vyšetření hladiny cukru z kapilární krve v lékárně?

- a, Ano
- b, Ne

Graf č. 16 Informovanost o možnosti odebrání kapilární krve v lékárně

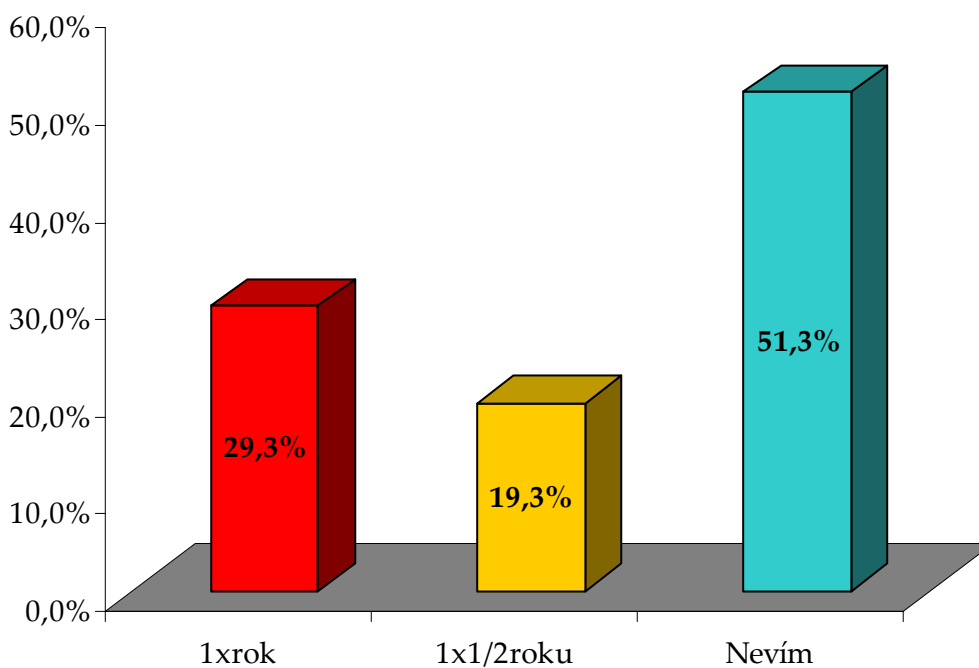


O možnosti nechat si vyšetřit kapilární krev v lékárně neslyšelo 83,3% dotázaných žen. Pouhých 16,6% žen s touto možností byla informována.

**Otázka č. 18 Pokud máte v rodině (prarodiče, rodiče, sourozenci) cukrovku, víte jak často by jste měl (a) docházet na preventivní kontrolu ke svému obvodnímu lékaři?**

- a, 1xrok
- b, 1x1/2roku
- c, Nevím

**Graf č. 17 Znalost preventivních kontrol při rodinné zátěži**

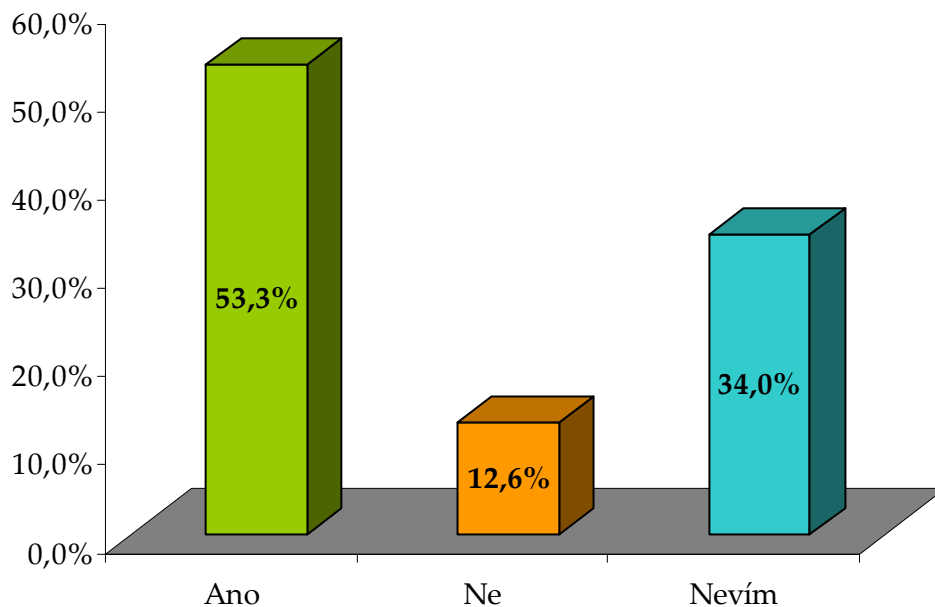


V případě, že je zatížení cukrovkou v rodině, tak 51,3% respondentů neví, jak často by měl docházet na preventivní prohlídku. Jednou za rok zvolilo 29,3% respondentů a 19,3% se domnívá, že jednou za půl roku.

**Otázka č. 19 Myslíte si, že cukrovka 2.typu může dlouhá léta probíhat bez příznaků-skrytě bez projevů nemoci?**

- a, Ano
- b, Ne
- c, Nevím

**Graf č. 18 Informovanost respondentů o skrytém průběhu nemoci**



Většina respondentů 53,3% se domnívá, že cukrovka může probíhat dlouhá léta bez příznaků. Třicet čtyři procent neví, zda cukrovka může probíhat skrytě a 12,6% je přesvědčena, že dlouhá léta probíhat nemůže.

**Otázka č. 20 Jaké následky mohou vzniknout při neléčení cukrovky? (Možnost více odpovědí)**

- a, Diabetická noha až amputace
- b, Hyperglykemické kóma až smrt
- c, Alergie
- d, Oční komplikace
- e, Nevím
- f, Jiné, uveďte...

**Tabulka 6 Informovanost o vzniku komplikací**

Uvedené odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Diabetická noha až amputace	124	38,8%
Hyperglykemické kóma až smrt	90	28,2%
Alergie	2	0,6%
Oční komplikace	72	22,5%
Nevím	18	5,6%
Neurologické komplikace	1	0,3%
Poškození ledvin	6	1,8%
Cévní komplikace	5	1,5%
Urologické komplikace	1	0,3%
<b>Celkem</b>	<b>319</b>	<b>100 (%)</b>

V této otázce mohli respondenti volit více možných odpovědí. Celkem bylo uvedeno 319 odpovědí, což v této tabulce představuje sto procent. Nejvíce odpovědí na následky, které mohou vzniknout při neléčené cukrovce, bylo uvedeno 38,8% na komplikaci diabetická noha až amputace. Druhou nejvíce uváděnou odpovědí ve 27,8% bylo hyperglykemické kóma až smrt. Ve 22,5% respondenti uváděli oční komplikace. Četnost ostatních odpovědí není nějak významná (viz. tab. 2, str. 51).

**Tabulka 7 Vyhodnocení výsledků otázky č. 20**

<b>Odpovědi</b>	<b>Počet odpovědí</b>	<b>Počet odpovědí v %</b>
Správné odpovědi	299	93,7%
Špatné odpovědi	2	0,6%
Neví	18	5,6%
<b>Celkem</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

Pro přehled o úrovni znalosti o možných komplikacích u otázky č. 20 jsem vytvořila tabulku správných a špatných odpovědí. Ta nám ukazuje, že úroveň znalostí je vysoká. Správně odpovědělo až 299 (93,7%) z celkového počtu odpovědí 319 (100%).

**Tabulka 8 Celkové vyhodnocení informovanosti o cukrovce**

<b>Odpovědi</b>	<b>Počet odpovědí</b>	<b>Počet odpovědí v %</b>
Správné odpovědi	829	82,9%
Špatné odpovědi	85	8,5%
Neví	86	8,6%
<b>Celkem</b>	<b>1000</b>	<b>100%</b>

Pro zhodnocení výsledku celkové informovanosti žen o nemoci diabetes mellitus 2.typu jsem použila otázky z dotazníku (viz. příloha č. ): č. 6, č. 7, č. 8, č. 19, č. 20. Celkem bylo uvedeno 1000 odpovědí (100%). Správných odpovědí bylo 829 (82,9%), špatných odpovědí 85 (8,5%) a odpověď nevím byla zvolena 86krát (8,6%).

## 4.1 Diskuze

V bakalářské práci zjišťuji informovanost žen ve věku 40-60 let o nemoci diabetes mellitus 2. typu. Podklady pro vyhodnocení jsem získala na základě dotazníkového šetření. Dotazník byl distribuován převážně v nemocnici Třebíč na odděleních gynekologickém, kožním a chirurgickém, dále na chirurgické ambulanci a v prsní poradně. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 150 respondentek.

V otázce č. 1 (viz. graf. č. 1) jsem zjišťovala, zda se dotázané ženy léčí s cukrovkou. Z celkového počtu 150 (100%) žen se léčilo s cukrovkou 12%. Zbylých 88% se s cukrovkou neléčilo. Tato otázka byla hned na úvod položena proto, že úroveň znalosti o cukrovce měla vycházet převážně z laické populace žen ve věku 40-60 let. Vzhledem k 12% žen, které se již s touto nemocí léčí, musíme brát ve zřetel určitou toleranci o úrovni informovanosti obecně.

V otázce č. 3 (viz. graf. č. 2) jsem zjišťovala věk respondentek. Za jeden z rizikových faktorů pro vznik diabetu se považuje věk nad 40 let. Jedním z důvodů může být, jak uvádí ZAMRAZIL (1997), porucha glukoregulace, ta je dána přirozeným následkem fyziologického procesu stárnutí, ve kterém s přibývajícím věkem dochází k úbytku aktivní hmoty a mění se vzájemný poměr svalové a tukové tkáně. V kombinaci s omezením pohybové aktivity to vede k poklesu hladiny glukózových transporterů se ztrátou schopnosti využít glukózu. Věk byl rozdělen do třech kategorií. Ve věkové kategorii 40-45 let bylo 57 (38%) respondentek. V druhé kategorii 46-50 let bylo 36 (24%) respondentek a v poslední kategorii 51-60 let bylo zastoupení stejné jako v první kategorii 57 (38%) respondentek. Největší a zároveň stejné zastoupení bylo ve věkové kategorii 40-45 let a v kategorii 51-60 let.

Otázka č. 4 (viz. graf. č. 3) byla zaměřena na nejvyšší dosažené vzdělání. 16 (10,6%) respondentek má ukončené základní vzdělání. Vyučených respondentek je 47 (31,3%). Nejvyšší počet ze všech dotázaných 57 (38%) uvedlo vzdělání středoškolské s maturitou. Na vyšší odborné škole ukončilo vzdělání 9 (6%) respondentek. Vysokoškolské vzdělání má 21 (14%) dotázaných žen.

**Prvním cílem** bylo zjistit, zda míra informovanosti o nemoci diabetes je závislá na dosaženém vzdělání. Tuto závislost představuje graf č. 4. U žen se základním vzděláním z celkového počtu 16 (100%) se informovanost ukázala z pouhých 37,5%, zbylých 62,5% žen jsou neinformované. U vyučených žen se informovanost prokázala z 59,5% z celkového počtu 47 (100%). Neinformovaných bylo 40,4%. Ženy se středoškolským vzděláním, jejichž celkový počet je 57 (100%), jsou informované z 56,1% a neinformované z 45,3%. Předposlední skupinu tvoří ženy s vyšším odborným vzděláním jejichž celkový počet je 9 (100%). Informovanost u takto vzdělaných žen se prokázala z 55,5% a neinformovanost ze 33,3%. Poslední skupinu představují ženy s vysokoškolským vzděláním a jejich celkový počet je 21 (100%). Z tohoto počtu jsou ženy informované ze 76,1% a neinformované z 23,8%. Z grafu č. 4 vyplývá, že **hypotézu 1**, kterou jsem si na začátku práce stanovila, byla potvrzena. Míra informovanosti žen o diabetes je závislá na dosaženém vzdělání.

V otázce č. 5 (viz. graf. č. 5) jsem zjišťovala velikost obce, ve které respondenty žijí. Ve městě s počtem obyvatel méně než 10 000 žije 49 (32,6%) respondentek. Ve městě s počtem obyvatel nad 10 000 žije 37 (24,6%) respondentek. Na vesnici s počtem obyvatel pod 1000 žije 27 (18%) žen a na vesnici s počtem obyvatel více než 1000 žije 37 (24,6%) žen.

V otázce č. 6 (viz. graf. č. 6) mne zajímalo, zda se dotázané ženy někdy setkaly s pojmem diabetes mellitus – cukrovka. S pojmem cukrovka se setkalo 130 (86,6%) žen. To považuji za příznivé. S tímto pojmem se nesetkalo 16 (10,6%), a vůbec nikdy se s tímto pojmem nesetkalo 4 (2,6%).

V otázce č. 7 (viz. tab. 2) jsem zjišťovala, jak by ženy charakterizovaly onemocnění cukrovka. Pro přehled informovanosti o nemoci jsem vytvořila tabulku s odpověďmi: správná, špatná a nevím. Celkový počet odpovědí byl 231 (100%). Více jak polovina, tj. 197 (85,2%) označilo správnou odpověď, z čehož vyplývá, že dotázané ženy jsou schopny charakterizovat nemoc cukrovka. Dále 21 (9%) bylo špatných odpovědí a 13 (5,6%) dotázaných žen nevědělo.

Otázka č. 8 (viz. graf. č. 7) měla zjistit znalost příznaků diabetu 2. typu. Považuji za příznivé, že 123 (82%) dotazovaných žen znají příznaky diabetu. Přesto procento žen, které neznaly příznaky, není zanedbatelné, a považuji za důležité prohloubit informovanost v běžné populaci.

Otázka č. 9 (viz. graf. č. 8) byla zaměřena na zjištění, zda ženy znají některé rizikové faktory (obecná znalost rizikových faktorů), které přispívají k onemocnění cukrovka. Až 96 (64%) uvedlo, že rizikové faktory zná, a zbylých 54 (36%) rizikové faktory nezná. Jak je vidno, zde je ještě velká část těch, které neznají rizikové faktory. Jak uvádí SVAČINA (2009), dnes je cukrovka onemocněním, u něhož jsme schopni detekovat rizikové jedince a zároveň máme k dispozici opravdu účinná preventivní opatření. Považuji za důležité zvýšit informovanost o rizikových faktorech.

Otázka č. 10 (viz. graf. č. 9) souvisí s předchozí otázkou. Zde jsem zjišťovala, zda se ženy domnívají, že věk nad 45 let může být jeden z rizikových faktorů. Pouhých 41 (27,3%) žen si myslím, že věk nad 45 let je rizikovým faktorem. 52 (34,6%) žen si myslí, že věk 45 let není rizikovým faktorem, a 57 (38%) žen neví, zda tento věk je rizikový.

Otázka č. 11 (viz. graf. č. 10) také souvisí s otázkou č. 9. Má zjistit, zda si respondentky myslí, že zvýšená hmotnost je rizikem pro vznik cukrovky 2. typu. Až 131 (87,3%) respondentek se správně domnívá, že zvýšená hmotnost je rizikem. Zbytek buď neví, nebo si myslí, že zvýšená hmotnost není rizikem. Jak uvádí SOTORNÍK (2010), nadváha a obezita je jedním z významných faktorů, které přispívají k rozvoji cukrovky 2. typu.

Otázka č. 12 (viz. graf. č. 11) též souvisí s otázkou č. 9, která má zjistit, zda si ženy myslí, že nedostatek pohybu může být rizikem pro vznik cukrovky 2. typu. Víc jak polovina dotázaných žen 42 (28%) si buď nemyslí, že je rizikem, nebo vůbec neví 43 (28,6%), zda nedostatek pohybu souvisí s rizikem pro vznik diabetu 2. typu. Zbylých 65 (43,3%) označilo správnou odpověď. Pravidelný pohyb má vynikající efekt na snížení rizika vzniku cukrovky 2. typu. Mnoho studií prokázalo, že při



zavedení mírné pohybové aktivity prováděné 150 min týdně snižuje riziko vzniku cukrovky 2. typu až o 40-60% (ROSOLOVÁ, 2011).

**Druhým cílem** bakalářské práce bylo zjistit informovanost žen o možných faktorech, které přispívají ke vzniku nemoci diabetes mellitus 2. typu. Ve výše uvedených otázkách č. 10 -12 je přehled informací, které mají ženy o konkrétních rizikových faktorech. Pro celkový náhled jsem vytvořila z otázek č. 10, č. 11, č. 12 tabulku (viz. tab. 4), která má celkově informovat o znalosti rizikových faktorů žen. Celkem bylo uvedeno 450 (100%) odpovědí. Správně uvedených odpovědí bylo 237 (52,6%), špatných odpovědí 102 (22,6%) a odpověď nevím byla označena 111 (24,6%). Z tohoto přehledu vyplývá, že necelá polovina žen je informovaná o rizikových faktorech, ale druhá část informovaná není, nebo vůbec nezná rizikové faktory. **V hypotéze 2 jsem předpokládala**, že faktory přispívající ke vzniku diabetes mellitus 2. typu bude znát jedna třetina žen. Ta se těmito údaji potvrdila.

V otázce č. 13 (viz. graf. č. 12) mne zajímalo, jak často docházejí respondentky na preventivní prohlídky. Nejvíce dotázaných 67 (44,6%) uvedlo, že dochází jednou ročně, dvakrát za rok dochází na kontrolu 32 (21,3%). Na kontrolu vůbec nechodí 16 (10,6%) dotázaných žen. Zbytek respondentek chodí jen při potížích 15 (10%), jednou za dva roky 16 (10,6%), jednou za tři roky 3(2%) a jednou za čtyři roky na preventivní prohlídku dochází 1 (0,6%) žen.

Otázka č. 14 (viz. graf. č. 13) souvisí s předchozí otázkou, která má zjišťovat, zda respondentky ví, jaké jim lékař provádí vyšetření. 97 (64,6%) uvedlo, že ví, jaké jim lékař provádí vyšetření a u této otázky mohly dotazované ženy uvést konkrétní vyšetření prováděné u obvodního lékaře. Celkem bylo uvedeno 264 odpovědí. Měření tlaku a pulsu bylo uvedeno 74krát (28%) a odběr krve byl uveden 69krát (26,1%) . Přehled dalších vyšetření (viz. tab. 5 str. 45).

Otázka č. 15 (viz. graf. č. 14) zjišťuje, zda dotazovaným ženám lékař provádí vyšetření krve na hladinu cukru. U 61 (40,6%) lékař toto vyšetření provádí. U zbylých respondentek toto vyšetření neprovádí, nebo respondentky vůbec neví, zda jim lékař krev na hladinu cukru vyšetřuje. Vzhledem k pozdní diagnóze cukrovky 2.

typu je doporučován aktivní screening diabetu jednou za dva roky jako součást preventivních prohlídek (HALUZÍK, 2009).

Otázka č. 16 (viz. graf. č. 15) byla zaměřena na zjištění, zda respondentky měly možnost změřit si za posledního půl roku hodnoty glykémie. Zde významně přesahovala odpověď až ve 101 (67,3%), že tu možnost neměly.

V otázce č. 17 (viz. graf. č. 16) mne zajímalo, zda ženy vědí o možnosti nechat si změřit glykémii v lékárně. O této možnosti nevědělo až 125 (83,3%) respondentek. Tato nově zavedená služba schválená Českou lékárnickou komorou a výborem České diabetologické společnosti má sloužit k časnému odhalení cukrovky 2. typu, z nichž přibližně asi jedna třetina „uniká“ v České republice záchyty (EDELSBERGER, 2012, online).

**Třetím cílem** výzkumného šetření bylo zjistit, zda jsou ženy dostatečně informovány v oblasti prevence diabetes mellitus 2. typu. Informace jsou znázorněny níže v otázce č. 18.

Otázka č. 18 (viz. graf. č. 17) je zaměřena na znalost docházky k preventivní kontrole při zatížení cukrovkou v rodině. Až 77 (51,3%) se přiznalo, že neví, jak často docházet na kontrolu při zatížení v rodině. Špatně odpovědělo 22,6% dotázaných žen. Správnou odpověď uvedlo 29,3% žen. Je doporučováno vyšetření glykémie jednou ročně u osob s pozitivní rodinnou anamnézou (ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2012, online). Z těchto údajů vyplývá, že více než polovina dotázaných žen nemá povědomí o tom, jak často docházet na preventivní prohlídku, pokud se vyskytuje cukrovka v rodině. V **hypotéze 3 byl** předpoklad, že převážná část žen není informovaná v oblasti prevence. Tento předpoklad byl naplněn.

Otázka č. 19 (viz. graf. č. 18) zjišťovala, zda si respondentky myslí, že cukrovka 2. typu může probíhat dlouhá léta bez příznaků. 51 (34%) žen se přiznalo, že neví. 19 (12,6%) se domnívá, že ne, a 80 (53,3%) žen označilo správnou odpověď.

Otázka č. 20 (viz. tab. 3) je zaměřena na znalost komplikací, které mohou vzniknout při neléčené cukrovce. Nejvíce označovaná odpověď byla diabetická noha až amputace 124krát. Druhou nejčastěji označovanou odpovědí 90krát bylo

hyperglykemické kóma až smrt. Třetí nejvíce označovanou odpovědí 72krát byly oční komplikace, přehled zbylých odpovědí je uvedeno(viz. tab.6 str. 51). Pro přehled o míře informovanosti o možných komplikací u otázky č. 20 jsem vytvořila tabulku správných a špatných odpovědí. Ta nám ukazuje, že úroveň znalostí je vysoká. Správně odpovědělo až 299 (93,7%) z celkového počtu odpovědí 319 (100%).

**Čtvrtým cílem** výzkumného šetření bylo zjistit celkovou informovanost žen ve věku 40-60 let o nemoci diabetes mellitus 2. typu. Pro vytvoření celkového přehledu o míře informovanosti o diabetes jsem použila otázky č. 6. č. 7, č. 8, č. 19, č. 20 z dotazníku (viz. příloha č.2). Byla vytvořena tabulka 8, ve které jsou uvedené odpovědi: správné, špatné a nevím. Celkem bylo uvedených 1000 (100%) odpovědí, z toho správných odpovědí bylo 829 (82,9%). Špatných odpovědí bylo 86 (8,5%) a odpověď nevím byla uvedena 86krát (8,6%). Z těchto výsledků vyplývá, že celková informovanost o nemoci diabetes mellitus 2. typu je uspokojivá. V hypotéze 4 jsem předpokládala, že převážná část žen ve věku 40-60 let bude dostatečně informovaná o nemoci diabetes mellitus 2. typu a to se výsledky potvrdilo.

## 5 Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala problematice diabetu 2. typu. V teoretické části jsem se snažila shrnout nejdůležitější poznatky o této nemoci, v praktické části jsem se zaměřila na vyhodnocení míry informovanosti žen ve věku 40-60 let o nemoci diabetes mellitus 2. typu a dílčími cíli bylo zjistit, zda jsou ženy dostatečně informovány v oblasti prevence, zhodnotit míru informovanosti v závislosti na dosaženém vzdělání a zjistit informovanost žen o faktorech, které přispívají k tomuto onemocnění. Myslím, že tento záměr byl splněn.

Na základě těchto cílů, byly stanoveny čtyři hypotézy: 1. Předpokládám, že vzdělání žen se statisticky významně podílí na jejich informovanosti o nemoci diabetu. 2. Předpokládám, že faktory přispívající ke vzniku diabetes mellitus 2. typu bude znát jedna třetina žen. 3. Předpokládám, že převážná část žen není dostatečně informována v oblasti prevence diabetes mellitus 2. typu. 4. Předpokládám, že převážná část žen ve věku 40-60 let je dostatečně informovaná o nemoci diabetes 2. typu. První hypotéza byla naplněna, úroveň vzdělání závisí na míře informovanosti o nemoci diabetes. Druhá hypotéza byla také potvrzena, téměř polovina žen zná rizikové faktory. Třetí hypotéze bylo vyhověno, ženy nejsou informované v oblasti prevence tohoto onemocnění. Výzkum ukázal, že celková informovanost žen o nemoci diabetes je na dobré úrovni, tím bylo čtvrté hypotéze vyhověno.

Na základě získaných výsledků jsem dospěla k závěru, že ženy ve věku 40-60 let jsou dostatečně informovány o diabetes a také o rizikových faktorech, které ke vzniku nemoci přispívají. I přes pozitivní výsledky je zapotřebí zdůraznit, že se jedná o velmi malý vzorek žen z celkové populace a nelze brát výsledky za směrodatné. Poukazuje na to fakt, že dle statistických údajů má prevalence onemocnění diabetes stále stoupající tendenci a podle těchto údajů se nemoc vyskytuje častěji u žen než u mužů.

Domnívám se, že studenti oboru Výchova ke zdraví, jejichž úkolem je vést člověka k zájmu o vlastní zdraví, mohou výrazně přispět svým působením v oblasti

primární prevence k oddálení rozvoje nemoci diabetes mellitus 2. typu. Dnes totiž víme, že k rozvoji této nemoci přispívá sedavý způsob života, nezdravá strava, nadváha a obezita a vhodnou edukací lze prohloubit informovanost široké veřejnosti o těchto rizikových faktorech.

## Seznam použitých zdrojů:

ANDĚL, Michal, 2001. Patofyziologie. In: ANDĚL, M. ET AL. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. Praha: Galén, s.17-18. ISBN 80-7262-047-9.

ANDĚL, Michal, 2010. Diabetes:celosvětová epidemie s nedozírnými důsledky. *Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR*. 2010, roč. 20, č. 4, s. 14-18, Praha: Sdružení praktických lékařů České republiky. ISSN 1212-6152.

ANDĚL, Michal, TREŠLOVÁ, Ludmila, 2001. Diabetes mellitus 2.typu. In: ANDĚL, M. ET AL. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. Praha: Galén, s. 55. ISBN 80-7262-047-9

BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana, 2006. Diabetes mellitus 2.typu. In: BĚLOBRÁDKOVÁ, J., BRÁZDOVÁ, L. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006, s. 94-96. ISBN 80-7013-446-1.

BOUČEK, P., 2010. Hyperglykémie. In: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie 4. vydání*. Praha: Maxdorf, s.362-370. ISBN 978-80-7345-216-2.

BOUČEK, Petr, BARTOŠ,Vladimír, 2010. Diabetická neuropatie. In: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie 4. vydání*. Praha: Maxdorf, s.382-400. ISBN 978-80-7345-216-2.

BROULÍKOVÁ, A., KRUPIČKOVÁ, Z., 2009. Ischemická choroba dolních končetin. In ŠKRHA, J. ET AL. *Diabetologie*. Praha: Galén, s. 220-224. ISBN 978-80-7262-607-6.

BROULÍKOVÁ, Alena, 2003. Diabetes a ischemické choroba dolních končetin. In: PERUŠIČOVÁ, J. ET AL. *Diabetická makroangiopatie a mikroangiopatie*. Praha: Galén, 2003, s. 75-85. ISBN 80-7262-187-4.

HALUZÍK, Martin, 2009. Diagnostika diabetes mellitus, laboratorní sledování. In: HALUZÍK, M. A KOL. *Praktická léčba diabetu*. Praha: Mladá fronta, 2009, s. 18-20. ISBN 978-80-204-2071-8.

HONKA, Marek, 2010. Selfmonitoring v roce 2010. In: RÝŠAVÝ, Z. *Technologie v diabetologii 2010*. Praha: Galén, 2010, s. 262-281. ISBN 978-80-7262-689-2.

HOUSOVÁ, Jitka, MÍČOVÁ, Lenka, HORNÍKOVÁ, Lucie, 2009. Dieta u pacientů s diabetes mellitus. In: HALUZÍK, M. A KOL. *Praktická léčba diabetu*. Praha: Mladá fronta, s. 128-145. ISBN 978-80-204-2071-8.

JIRKOVSKÁ, Alexandra, 2003. Léčba diabetu inzulínem. In: JIRKOVSKÁ, A. A KOL. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes*. Praha: Svaz diabetiků ČR, s. 107-121. ISBN 80-902126-6-2.

JIRKOVSKÁ, Alexandra, 2010. Diabetická noha. In: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie 4. vydání*. Praha: Maxdorf, s. 490-510. ISBN 978-80-7345-216-2.

JIRKOVSKÁ, Alexandra, WOSKOVÁ, Veronika, 2003. Onemocnění nohou při diabetu a zásady péče dolní končetiny. In: JIRKOVSKÁ, A. A KOL. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes*. Praha: Svaz diabetiků ČR, s. 179-189. ISBN 80-902126-6-2.

LÁŠTICOVÁ, Martina, 2011. Diabetik v ordinaci praktického lékaře. *Medicína pro praxi*. 2011, roč. 8, č. 2, s. 64-66, Olomouc: Solen. ISSN 1214-8687

NEČAS, Emanuel a kolektiv, 2000. *Obecná patologická fyziologie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0051-X

OLŠOVSKÝ, Jindřich, 2012. *Diabetes mellitus 2. typu, průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-277-3

OLŠOVSKÝ, Jindřich, 2002. Diabetická neuropatie. In: PERUŠICOVÁ, J. *Trendy soudobé diabetologie, svazek 6*. Praha: Galén, s. 87-98. ISBN 80-7262-153-X.

PELIKÁNOVÁ, Terezie, 2003. *Diabetologie a vybrané kapitoly z metabolismu*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-358-X.

PELIKÁNOVÁ, Terezie, 2005. Diabetes mellitus a možnosti jeho léčby. In: ADAMEC, M., SAUDEK, F. *Transplantace slinivky břišní a diabetes mellitus*. Praha: Karolinum, s. 22-23. ISBN 80-246-1166-X.

PELIKÁNOVÁ, Terezie, 2009. Terapie DM, inzulín. In: ŠKRHA, J. ET AL. *Diabetologie*. Praha: Galén, s. 298-306. ISBN 978-80-7262.

PELIKÁNOVÁ, Terezie, DRYÁKOVÁ, Marie, KOŽNAROVÁ, Radomíra, 1996. Léčba inzulínem. In: BARTOŠ, V., PELIKÁNOVÁ, T. ET AL. *Praktická diabetologie*. Praha: Maxdorf, s. 123-130. ISBN 80-85800-31-4.

PELIKÁNOVÁ, Terezie, DRYÁKOVÁ, Marie, KOŽNAROVÁ, Radomíra 2010. In: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie 4. vydání*. Praha: Maxdorf, s.228-267. ISBN 978-80-7345-216-2.

PERUŠIČOVÁ, Jindra a kolektiv, 1996. *Diabetes mellitus 2.typu*. Praha: Galén. ISBN 80-85824-33-7.

PERUŠIČOVÁ, Jindra, 2004. *Desatera léčby perorálními antidiabetiky*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-462-4

PETRLOVÁ, Barbora, 2009. Metabolický syndrom inzulínové rezistence, zvýšená aktivita sympatického nervového systému a možnosti jejího ovlivnění. *Causa subita*. 2009, roč. 12, č. 1, s. 6-8, Praha: Internacionál Medical Publication. ISSN 1212-0197.

PSOTTOVÁ, Jana. *Praktický průvodce cukrovkou*. Praha: Triton, s. 155-159. ISBN 978-80-7387-461-2.

ROSOLOVÁ, Hana, 2003. Diabetes mellitus a ischemické choroba srdeční. In: PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetická makroangiopatie a mikroangiopatie*. Praha: Galén, s. 31-51. ISBN 80-7262-187-4.

ROSOLOVÁ, Hana, 2011. Pohybová aktivita a diabetes mellitus 2. typu. In: KVAPIL, M. *Diabetologie 2011*. Praha: Triton, s. 155-159. ISBN 978-80-7387-461-2.

RYBKA, J., 2007. *Diabetes mellitus 2. typu průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-277-3.

SAUDEK, František, PELIKÁNOVÁ, Terezie, 2010. Hyperglykémie. In: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie 4. vydání*. Praha: Maxdorf, s.348-361. ISBN 978-80-7345-216-2.

SOSNA, Tomáš, 2010. Oční komplikace diabetu. In: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie 4. vydání*. Praha: Maxdorf, s.401-432. ISBN 978-80-7345-216-2.

SOTORNÍK, Richard 2010. Průtok krve tukovou tkání a metabolický syndrom. *Časopis lékařů českých*. roč. 149, č. 4, s. 155-159. Praha: Lékárnická akademie. ISSN 0008-7335.

STANĚK, Vladimír, 2010. Ischemická choroba srdeční. In: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie 4. vydání*. Praha: Maxdorf, s.453-477. ISBN 978-80-7345-216-2.



SOVIŠOVÁ, Petra, 2011. Lékárna IKEM: Světová Den diabetu. *Časopis českých lékárníků*. 2011, roč. 83, č. 2, s. 24-25, Praha: Lékařnická akademie. ISSN 1211-5134.

ŠVAČINA, Štěpán, 2000. *Obezita a diabetes*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85800-43-8.

ŠVAČINA, Štěpán, 2003. *Prevence diabetu*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-165-3.

ŠKRHA, Jan, 2001. *Hypoglykemický syndrom*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-992-6.

ŠKRHA, Jan, 2009. Ischemická choroba srdeční. In: ŠKRHA, J. ET AL. *Diabetologie*. Praha: Galén, s. 220-225. ISBN 978-80-7262-607-6.

ŠKRHA, Jan, 2010. Atomisté GLP-1 receptoru v terapii diabetu 2. typu. *Zdravotnické noviny*. roč. 59, č. 51-52, s. 7, Praha: Mladá fronta. ISSN 0044-1996.

ŠMAHELOVÁ, Alena, 2006. *Akutní komplikace diabetu*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-812-3.

ŠMAHELOVÁ, Alena, 2010. Racionální léčba diabetiků 2. typu v praxi. *Bulletin sdružení praktických lékařů ČR*. 2010, roč. 20, č. 4, s. 19-23, Praha: Sdružení praktických lékařů České republiky. ISSN 1212-6152.

ŠMAHELOVÁ, Alena, ŠKRHA, Jan 2009. Hyperglykemický hyperosmolární neketonický stav. In: ŠKRHA, J. ET AL. *Diabetologie*. Praha: Galén, s. 162-165. ISBN 978-80-7262-607-6.

ŠTICH, Vladimír, 2001. Obezita. In: ANDĚL, M. ET AL. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. Praha: Galén, s. 158-161. ISBN 80-7262-047-9

ZAMRAZIL, Václav, VONDRA, Karel, ŠIMEČKOVÁ, Aranak, 1997. *Časná stádia diabetes mellitus*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85800-74-8.

### **Elektronické zdroje:**

ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2012. [ online ]. [ cit. 2012-10-25].  
Dostupné z: [http:// www.diab.cz/standardy](http://www.diab.cz/standardy)

EDELSBERG, T., 2012. Selfmonitoring glykémie. [ online ]. [ cit. 2012-5-2]. Dostupné z: [http:// www.medicinapropraxi.cz/pdfs./med/2012/05/05/.pdf](http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs./med/2012/05/05/.pdf)

DIABETÉS A JÁ, 2012. Úhrada pro diabetiky v roce 2012. [ online ]. [ cit. 2012-1-3].  
Dostupné z: [http:// www.diabetesaja.cz/informace-a-clanky/uhrada-pomucek-pro-diabetiky-v-roce-2012.html](http://www.diabetesaja.cz/informace-a-clanky/uhrada-pomucek-pro-diabetiky-v-roce-2012.html).

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIK ČR, 2012. Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2011. [ online ]. [ cit. 2012-8-24]. Dostupné z: [http:// www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-diabetologie-pece-diabetiky-roce-2011](http://www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-diabetologie-pece-diabetiky-roce-2011).

## Seznam příloh

1. Žádost o schválení dotazníkové šetření
2. Vzor dotazníku, který jsem použila pro svoji práci
3. Ukázka vyplněného dotazníku

Příloha č. 1

### Žádost o schválení dotazníkového šetření v Nemocnici Třebíč

Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči Nemocnice Třebíč  
Mgr. Eliška Klimešová  
Purkyňovo nám. 2  
674 01 Třebíč

Martina Baňasová  
Horova 505/17  
674 01 Třebíč  
Tel.: 603361859  
[martinabanasova@seznam.cz](mailto:martinabanasova@seznam.cz)

Vážená paní náměstkyně,  
jmenuji se Martina Baňasová a jsem studentkou Pedagogické fakulty, Jihočeské univerzity. V rámci bakalářského studia oboru Výchova ke zdraví provádím průzkumné šetření Informovanosti žen o DM 2. typu.  
Tímto bych Vás chtěla požádat o svolení provádět průzkumné šetření v rámci ambulantní části a na standardních odděleních nemocnice Třebíč. Sběr informací by probíhal formou dotazníků. Získaná data by následně sloužila pro zpracování mé Bakalářské práce na toto téma.  
Sběr informací by probíhal od 10. 1. do 30. 2. 2012.

V Třebíči dne 3. 1. 2012

Podpis:  .....

4. 1. 2012



  
Mgr. Eliška Klimešová

## Příloha č. 2 Vzor dotazníku

Dobrý den,

jmenuji se Martina Baňasová a jsem studentkou 3. ročníku Pedagogické fakulty v Českých Budějovicích, katedry Výchova ke zdraví, oboru Specializace v pedagogice. Do rukou se Vám dostává dotazník, který je součástí mé bakalářské práce s názvem: „Informovanost mužů a žen ve věku 40 – 60 let o Diabetes mellitus 2. typu“. Prosím o vyplnění dotazníku na základě Vašich vlastních zkušeností a znalostí. Dotazník je anonymní a slouží pouze pro potřeby bakalářské práce. Dotazník obsahuje 20 otázek. Zvolenou odpověď (odpovědi) prosím označte kroužkem event. doplňte písemně.

Mnohokrát děkuji za Vaši spolupráci.

Martina Baňasová

### 1. Léčíte se s cukrovkou?

- a) Ano
- b) Ne

### 2. Vaše pohlaví.

- a) Muž
- b) Žena

### 3. Do jaké věkové kategorie se řadíte?

- a) 40 – 45 let
- b) 46 – 50 let
- c) 51 – 60 let

### 4. Jaké je Vaše nejvyšší dosažení vzdělání?

- a) Základní
- b) Vyučen
- c) Středoškolské s maturitou
- d) Vyšší odborné
- e) Vysokoškolské

### 5. Místo bydliště?

- a) Město, s počtem obyvatel > 10 000
- b) Město s počtem obyvatel < 10 000
- c) Venkov, s počtem obyvatel > 1000
- d) Venkov, s počtem obyvatel < 1000

- 6. Už jste se někdy setkali s pojmem diabetes mellitus – cukrovka?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nikdy jsem se s tímto pojmem neseťkal (a)
- 7. Jak lze charakterizovat toto onemocnění (cukrovku)? ( Možnost více odpovědí)**
- a) Zvýšená hladina cukru v krvi
  - b) Snížená hladina cukru v krvi
  - c) Ztráta schopnosti automaticky regulovat hladinu cukru v krvi
  - d) Nedostatečná produkce hormonu inzulínu
  - e) Nadměrná produkce hormonu inzulínu
  - f) Nevím
- 8. Uveďte, které příznaky mohou být projevem cukrovky 2. typu. (Označte pouze 1 odpověď)**
- a) Časté močení, únava, žízeň
  - b) Bolesti kloubů a svalů
  - c) Pálení žáhy
  - d) Závratě
  - e) Jiné, uveďte prosím.....
- 9. Znáte některé rizikové faktory, které přispívají k onemocnění cukrovkou?**
- a) Ano
  - b) Ne
- 10. Domníváte se, že věk nad 45 let je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 11. Myslíte si, že zvýšená hmotnost je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 12. Domníváte se, že nedostatek pohybu je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 13. Jak často docházíte na pravidelné preventivní prohlídky ke svému obvodnímu lékaři? Uveďte prosím.**
- .....

- 14. Víte jaké vyšetření Vám lékař provádí při preventivní prohlídce?**
- a) Ano, uveďte jaké .....
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 15. Provádí Vám lékař odběr krve na vyšetření hladiny cukru v krvi?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 16. Měl (a) jste během posledního půl roku možnost si změřit hodnotu glykémie z kapilární krve? (Krev odebraná z prstu ruky).**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 17. Slyšel (a) jste někdy o možnosti vyšetření hladiny cukru z kapilární krve v lékárně?**
- a) Ano
  - b) Ne
- 18. Pokud máte v rodině / prarodiče, rodiče, sourozenci / cukrovku, víte jak často by jste měl (a) docházet na preventivní kontrolu ke svému obvodnímu lékaři?**
- a) 1 x rok
  - b) 1x1/2roku
  - c) Nevím
- 19. Myslíte si, že cukrovka 2. typu může dlouhá léta probíhat bez příznaků – skrytě bez projevů nemoci?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 20. Jaké následky mohou vzniknout při neléčení cukrovky? (Možnost více odpovědí)**
- a) Diabetická noha až amputace
  - b) Hyperglykemické kóma až smrt
  - c) Alergie
  - d) Oční komplikace
  - e) Nevím
  - f) Jiné, uveďte.....

### Příloha č. 3 Ukázka vyplněného dotazníku

Dobrý den.

Jmenuji se Martina Baňasová a jsem studentkou 3. ročníku Pedagogické fakulty v Českých Budějovicích, katedry Výchova ke zdraví, oboru Specializace v pedagogice. Do rukou se Vám dostává dotazník, který je součástí mé bakalářské práce s názvem: „Informovanost mužů a žen ve věku 40 – 60 let o Diabetes mellitus 2. typu“. Prosím o vyplnění dotazníku na základě Vašich vlastních zkušeností a znalostí. Dotazník je anonymní a slouží pouze pro potřeby bakalářské práce. Dotazník obsahuje 20 otázek. Zvolenou odpověď (odpovědi) prosím označte kroužkem event. doplňte písemně.

Mnohokrát děkuji za Vaši spolupráci.

Martina Baňasová

**1. Léčíte se s cukrovkou?**

- a) Ano
- b) Ne

**2. Pohlaví?**

- a) Muž
- b) Žena

**3. Do jaké věkové kategorie se řadíte?**

- a) 40 – 45 let
- b) 46 – 50 let
- c) 51 – 60 let

**4. Jaké je Vaše nejvyšší dosažení vzdělání?**

- a) Základní
- b) Vyučen
- c) Středoškolské s maturitou
- d) Vyšší odborné
- e) Vysokoškolské

**5. Bydliště?**

- a) Město, s počtem obyvatel > 10 000
- b) Město s počtem obyvatel < 10 000
- c) Venkov, s počtem obyvatel > 1000
- d) Venkov, s počtem obyvatel < 1000



6. Už jste se někdy setkali s pojmem diabetes mellitus – cukrovka?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nikdy jsem se s tímto pojmem nesetkal (a)

7. Jak lze charakterizovat toto onemocnění (cukrovku)? ( Možnost více odpovědí)

- a) Zvýšená hladina cukru v krvi
- b) Snížená hladina cukru v krvi
- c) Ztráta schopnosti automaticky regulovat hladinu cukru v krvi
- d) Nedostatečná produkce hormonu inzulínu
- e) Nadměrná produkce hormonu inzulínu
- f) Nevím

8. Uveďte, které příznaky mohou být projevem cukrovky 2. typu. (Označte pouze 1 odpověď)

- a) Časté močení, únava, žízeň
- b) Bolesti kloubů a svalů
- c) Pálení žáhy
- d) Zažívací potíže
- e) Jiné, uveďte prosím.....

9. Znáte některé rizikové faktory, které přispívají k onemocnění cukrovkou?

- a) Ano
- b) Ne

10. Domníváte se, že věk nad 45 let je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

11. Myslíte si, že zvýšená hmotnost je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

12. Domníváte se, že nedostatek pohybu je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky 2. typu?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

13. Jak často docházíte na pravidelné preventivní prohlídky ke svému obvodnímu lékaři? Uveďte prosím.

..... 1 x za rok .....

14. Víte jaké vyšetření Vám lékař provádí při preventivní prohlídce?

- a) Ano, uveďte jaké *mož. krev, tlak, sluch, srak*  
b) Ne  
c) Nevím

15. Provádí Vám lékař odběr krve na vyšetření hladiny cukru v krvi?

- a) Ano  
b) Ne  
c) Nevím

16. Měl (a) jste během posledního půl roku možnost si změřit hodnotu glykémie z kapilární krve? (Krev odebraná z prstu ruky).

- a) Ano  
b) Ne  
c) Nevím

17. Slyšel (a) jste někdy o možnosti vyšetření hladiny cukru z kapilární krve v lékárně?

- a) Ano  
b) Ne

18. Pokud máte v rodině / prarodiče, rodiče, sourozenci / cukrovku, víte jak často by jste měl (a) docházet na preventivní kontrolu ke svému obvodnímu lékaři?

- a) 1 x rok  
b) 1x1/2roku  
c) Nevím

19. Myslíte si, že cukrovka 2. typu může dlouhá léta probíhat bez příznaků – skrytě bez projevů nemoci?

- a) Ano  
b) Ne  
c) Nevím

20. Jaké následky mohou vzniknout při neléčení cukrovky? (Možnost více odpovědí)

- a) Diabetická noha až amputace  
 b) Hyperglykemické kóma až smrt  
c) Alergie  
 d) Oční komplikace  
e) Nevím  
f) Jiné, uveďte.....