

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Ošetřovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra



**Monika Fabianová**

Prevence komplikací diabetu mellitu 2. typu závislého na inzulinu

Prevention of complications of 2<sup>nd</sup> type insulin-dependent diabetes mellitus

**Bakalářská závěrečná práce**

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Iva Eislerová

Datum obhájení práce

Praha 2012

**Prohlášení:**

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

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

V Lešanech 21. 10. 2011

Monika Fabianová

.....

### **Poděkování:**

Touto cestou bych ráda poděkovala Mgr. Ivě Eislerové.

Mé poděkování patří všem lékařům z diabetologických ambulancí za spolupráci, ochotu a trpělivost během dotazníkové činnosti jmenovitě MUDr. Květuši Čechové, MUDr. Alešovi Pouzarovi, MUDr. Štěpánce Stehlíkové a MUDr. Emílii Malicherové.

Dále bych chtěla poděkovat skvělé a ochotné sestřičce Lucii Prchalové z diabetologické ambulance za neocenitelnou pomoc a všem pacientům, kteří byli vstřícní a ochotní vyplnit anonymní dotazník.

Speciální poděkování bych věnovala svému manželovi za neocenitelnou trpělivost a technickou pomoc v úpravě všech důležitých dat.

**Identifikační záznam:**

FABIANOVÁ, Monika. *Prevence komplikací diabetu mellitu 2. typu závislého na inzulinu. [Prevention of complications of 2<sup>nd</sup> type insulin-dependent diabetes mellitus]*. Praha, 2011. 75 stran, 6 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetřovatelství 1. LF UK 2011. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Eislerová, Iva.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřená na prevenci komplikací u pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu. Cílem závěrečné práce bylo zjištění komplikací spojených se základním onemocněním, prevence komplikací, informovanost a edukace pacientů, ohledně diabetu a režimových opatření. Výzkum byl realizován v diabetologických ambulancích a respondenty výzkumu bylo 100 dospělých pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu. Výzkum probíhal na základě dotazníkového šetření. Teoretická část je zaměřená na základní informace ohledně onemocnění diabetes mellitus zejména na klasifikaci, diagnostiku, léčbu, komplikace, prevenci komplikací a terapii onemocnění. Praktická část byla zaměřena na pacienty s diabetem a na základě dotazníkové činnosti byly získané údaje analyzovány a názorně zpracovány pomocí tabulek a grafů. Práce ukázala na základě výsledků výzkumů mnoho nedostatků v informovanosti pacientů a jejich správné edukaci. Mnoho pacientů si stále neuvědomuje závažnost onemocnění a důsledky vyplývající z podceňování preventivních opatření.

**Klíčová slova:** Diabetes mellitus 2. typu, komplikace cukrovky, hypoglykemie, diabetická noha, prevence komplikací, léčba cukrovky, rizikové faktory, léčba inzulinem.

## **ABSTRACT**

Bachelor thesis is focused at preventing complications in patients with 2<sup>nd</sup> type insulin-dependent diabetes mellitus. The aim of the final work was to determine complications associated with the basic disease, prevention of complications, patient education and awareness about diabetes and regime measures. Research was conducted in outpatient clinics for diabetics and subjects of research were 100 adult patients with 2<sup>nd</sup> type insulin-dependent diabetes mellitus. Research conducted on the basis of a questionnaire survey. The theoretical part focused on basic information about diabetes mellitus in particular classification, diagnosis, treatment, complications, prevention and treatment of disease complications. The practical part was focused on patients with diabetes and activity based on the questionnaire the data were analyzed and graphically processed using tables and graphs. The work showed the results of many research deficiencies in patient awareness and proper education. Many patients do not realize the severity of the disease and the consequences of underestimating the preventive measures.

**Key words:** 2<sup>nd</sup> type diabetes mellitus, diabetic complications, hypoglycaemia, diabetic foot, prevention of complications, treatment of diabetes, risk factors, insulin treatment.

## Obsah:

### Teoretická část

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Úvod</b> .....                              | <b>9</b>  |
| <b>2. Diabetes mellitus</b> .....                 | <b>10</b> |
| 2.1. Klasifikace diabetes mellitus .....          | 10        |
| 2.2. Diagnostika diabetes mellitus .....          | 11        |
| 2.2.1. Screening diabetu .....                    | 11        |
| 2.3. Etiopatogeneze a průběh DM 2. typu .....     | 12        |
| 2.4. Klinický obraz diabetes mellitus .....       | 12        |
| 2.5. Terapie diabetes mellitus .....              | 13        |
| 2.5.1. Diabetická dieta .....                     | 14        |
| 2.5.2. Léčba DM 2. typu .....                     | 14        |
| 2.6. Komplikace diabetes mellitus .....           | 16        |
| 2.6.1. Akutní komplikace .....                    | 16        |
| 2.6.2. Chronické mikrovaskulární komplikace ..... | 17        |
| 2.6.2.1. Diabetická retinopatie .....             | 17        |
| 2.6.2.2. Diabetická nefropatie .....              | 17        |
| 2.6.2.3. Diabetická neuropatie .....              | 18        |
| 2.6.3. Kardiovaskulární komplikace .....          | 18        |
| 2.6.4. Hypertenze a diabetes .....                | 19        |
| 2.6.5. Diabetická noha .....                      | 19        |
| 2.6.6. Metabolický syndrom .....                  | 20        |
| 2.6.7. Obezita a DM .....                         | 20        |
| 2.6.8. Diabetes a těhotenství .....               | 20        |
| 2.7. Prevence komplikací .....                    | 21        |
| 2.8. Budoucnost v léčbě DM .....                  | 22        |

## **Empirický výzkum**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3. Předmět a cíle výzkumu .....</b>                 | <b>23</b> |
| 3.1. Předmět výzkumu .....                             | 23        |
| 3.2. Cíle výzkumu .....                                | 23        |
| <b>4. Hypotézy .....</b>                               | <b>24</b> |
| <b>5. Metodologie .....</b>                            | <b>25</b> |
| 5.1. Metoda výzkumu .....                              | 25        |
| 5.2. Charakteristika výzkumného vzorku .....           | 25        |
| 5.3. Časový harmonogram .....                          | 26        |
| <b>6. Výsledky výzkumu a jejich interpretace .....</b> | <b>27</b> |
| <b>7. Diskuse .....</b>                                | <b>57</b> |
| <b>8. Závěr .....</b>                                  | <b>62</b> |
| <b>9. Seznam použité literatury .....</b>              | <b>63</b> |
| <b>10. Seznam příloh .....</b>                         | <b>66</b> |



## **Teoretická část**

### **1. Úvod**

Ve své závěrečné bakalářské práci bych se chtěla zaměřit na skupinu dospělých pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu, především ale na komplikace a prevenci komplikací vyplývajících z této choroby.

Toto téma jsem si vybrala z důvodu, že se mě tato problematika osobně týká a že se tato nemoc vyskytuje v naší rodině již několik generací.

S onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu se setkávám často u geriatrických pacientů v mém zaměstnání.

Je pro mne velmi přínosné být dostatečně informovaná o nemoci, následných komplikacích a léčbě, případně o dalších možnostech prevence k zlepšení celkového fyzického a hlavně psychického stavu mnou ošetřovaných pacientů. Mnohé informace a výsledky výzkumu můžou být přínosné pro mě i blízké okolí, nebo širší veřejnost, která se zajímá o danou problematiku.

## 2. Diabetes mellitus

Diabetes mellitus neboli cukrovka je porucha, při které tělo neumí dobře hospodařit s glukózou. Hladina neboli množství glukózy v krvi se nazývá glykemie. Glukóza se do krve dostává z jídla a uvolňováním z glykogenu ze zásob v játrech. Navíc vzniká glukóza v játrech také novotvorbou (glukoneogenezí) z jiných typů živin. Tohoto způsobu využívá tělo v době, kdy nejíme a v době, kdy máme velkou spotřebu glukózy.

Hospodaření s glukózou řídí hlavně hormon zvaný inzulin. Opačnou funkci než inzulin mají glukagon a adrenalin. Souhra inzulinu a hormonů působících opačně než inzulin, hlavně glukagon a adrenalin, zajišťuje v těle účelné hospodaření s glukózou.

Umožňuje její plynulý přísun do celého těla, její dobré zpracování a využití a spolehlivě udržuje horní i dolní nepřekročitelnou hranici glykemie. Při diabetu toto hospodaření nefunguje. Diabetes mellitus je porucha, při které stoupá glykemie (Lebl et al., 2005, s. 11).

### 2.1. Klasifikace Diabetes mellitus

Na etiopatogenezi diabetu se podílí jak faktory genetické, tak faktory zevního prostředí. Nové poznatky o vzniku diabetu zahrnují jak jeho příčiny, tak další procesy které jeho vznik provázejí (Rybka, 2007, s. 11).

*Diabetes mellitus 1. typu* je onemocnění charakteristické různě rychle probíhajícím zánětem B-buněk, který vede k absolutnímu nedostatku inzulinu což podmiňuje nutnost jeho substituce.

*Diabetes mellitus 2. typu* je charakterizován kombinací tkáňové inzulinové rezistence a porušené sekrece inzulinu, přičemž kvantitativní podíl obou poruch může být rozdílný (Rybka, 2006, s. 29).

*Gestační diabetes mellitus* – Speciální forma diabetu, která se může vyskytnout v těhotenství a je jím postiženo zhruba 5 až 10 % žen. Za příčinu se považuje nesprávná výživa, ale také těhotenské hormony (Sabersky, 2009, s. 31).

## **2.2. Diagnostika Diabetes mellitus**

Diagnóza diabetu spočívá na důkazu chronické hyperglykemie. Klinické příznaky znamenají však jen podezření na diabetes a nelze z nich stanovit diagnózu diabetu.

O diagnóze diabetu svědčí:

- a) přítomnost klinické symptomatologie, glykemie nalačno vyšší než 7,0 mmol/l (u DM2T).
- b) při nepřítomnosti klinických projevů a nálezu glukózy v žilní plazmě nalačno vyšší než 7,0 mmol/l (u DM2T) ověřit hodnoty po 8 - hod. lačnění aspoň 2x.
- c) nález glykemie za 2 hod. při oGTT vyšší nebo rovné 11,1 mmol/l v kapilární krvi, nebo žilní plazmě (u DM2T pokud glykemie byla nalačno 7,0 mmol/l) (Rybka, 2007, s. 15).

Mezi způsoby vyšetření glukózy v krvi patří:

*Glykemie* – stanovení hladiny plazmatické glukózy.

*oGTT* je orální glukózotoleranční test, při kterém se vyšetřuje hladina glykemie po zátěži glukózou.

*Glykovaný (glykosylovaný) hemoglobin* představuje vyšetření glukózy vázané na hemoglobin.

*Glykosylovaný protein* představuje vyšetření glukózy vázané na krevní bílkovinu (Mikšová et al., 2006, s. 23).

### **2.2.1. Screening diabetu**

K vyhledávání diabetu se používá hodnocení glykemie, kdežto vyšetření moče (glykosurie) nepostačuje a bylo ze screeningu vyloučeno.

Glykemie se provádí:

- jednou za 2 roky (u nerizikových jedinců jako součást preventivních prohlídek)
- jednou ročně u osob se zvýšeným rizikem (diabetes v rodinné anamnéze, věk nad 40 let, obezita, arteriální hypertenze, dyslipidemie, výskyt poruchy glukózové tolerance v anamnéze, gestační diabetes či porod plodu o hmotnosti nad 4 kg)
- okamžitě u osob se zjevnými příznaky diabetu.

### **2.3. Etiopatogeneze a průběh DM 2. typu**

Diabetes mellitus 2. typu je nejčastější metabolickou poruchou vyznačující se relativním nedostatkem inzulínu, který vede v organizmu k nedostatečnému použití glukózy.

Mezi nejdůležitější exogenní (civilizační) faktory počítáme:

- nadměrný příjem kalorií
- nevhodné složení stravy
- nedostatečnou fyzickou aktivitu
- narůstající procento obezity
- kouření a jiné civilizační návyky (Rybka, 2006, s. 41).

Manifestuje se v kterémkoli věku, nejčastěji po dosažení 40 let, příznaky nejsou obvykle typické a záchyt je často náhodný. Jde o známku toho, že DM2T probíhá skrytě, dlouho před klinickou manifestací (Rybka, 2007, s. 45).

### **2.4. Klinický obraz diabetes mellitus**

Mezi klinické příznaky diabetu patří:

- polyurie, časté a vydatné močení (diuréza větší než 2500 ml/24 hod.)
- polydipsie (nadměrná žízeň) způsobená osmotickou diurézou
- nykturie (časté močení v noci)

- hubnutí při normální chuti k jídlu
- slabost a vleklá únava
- bolesti nebo křeče ve svalech
- svědění kůže, perigenitální opruzení, kožní hnisavé infekce
- poruchy vidění – zrakové ostrosti
- recidivující mykózy (plísňová onemocnění)
- paradentóza provázená kazivostí a vypadáváním zubů
- při již existujících komplikacích mikro- a makroangiopatických projevy těchto cévních komplikací – stenokardie, noční bolesti dolních končetin, poruchy vyprazdňování žaludku, poruchy potence (Rybka, 2007, s. 27).

## **2.5. Terapie diabetes mellitus**

*Léčebné možnosti:*

- změna životního stylu při nesprávných životních návycích
- nutriční terapie – dietní léčba
- zvýšení fyzické aktivity
- farmakoterapie perorálními antidiabetiky
- kombinovaná terapie perorálními antidiabetiky (PAD a inzulin)
- terapie inzulinem

*Léčebné strategie mají za úkol:*

1. glykemickou kontrolu
2. přiměřenou hmotnost
3. kontrolu krevního tlaku
4. terapii dislipoproteinemie
5. synchronizaci farmakoterapie

Základní roli hraje v léčbě diabetu 1. typu, 2. typu, nebo gestačního diabetu léčebná výživa, kterou je nutno sladit s potřebami nemocného a vyvážit s aktuální farmakoterapií diabetu (Rybka, 2006, s. 46).

### **2.5.1. Diabetická dieta**

Dieta patří mezi základní opatření v léčbě cukrovky. Hodnota glykemie v krvi diabetika je závislá na jídle, druhu i frekvenci stravy. Ideálně by měl být přísun jídla ovlivňován věkem, typem diabetu, pohlavím, současnou hmotností i fyzickou aktivitou pacienta.

#### **Cílem dietní léčby diabetu je:**

- zlepšení kompenzace onemocnění při dietě sladěné s vlastní produkcí inzulínu, s léčbou inzulínem nebo PAD a fyzickou aktivitou
- zachování přiměřené tělesné hmotnosti a normálních hodnot TK
- zabránit nepřiměřeným výkyvům glykemie, prevence hypoglykemie a normalizace glykemie po jídle
- dosažení normálního složení krevních lipidů
- prevence a léčba pozdních komplikací diabetu, především aterosklerózy (Rybka, 2007, s. 31).

### **2.5.2. Léčba DM 2. typu**

V terapii DM2T tvoří nefarmakologická léčba základ terapie. Zahrnuje volbu individuálně stanovených dietních opatření a fyzické aktivity.

U obézních jedinců trpících DM2T jsou prvořadá všechna opatření vedoucí k redukci váhy.

Efektivní léčba si vyžaduje stanovení cílů terapie a rozumnou dobu k jejich dosažení. Nezbytnou součástí úspěšné léčby diabetu je edukace nemocných s upevňováním návyků nefarmakologické léčby (Rybka, 2006, s. 75).

#### **Kombinace PAD a inzulínu u DM2T**

I v terapii diabetu 2. typu využíváme inzulín. Inzulínová terapie může být monoterapií nebo i kombinací s PAD. V případě kombinace přichází do úvahy nejčastěji kombinace SU (sulfonylurea) s dávkou intermediálně působícího inzulínu na noc nebo kombinace premixovaného inzulínu ve 2 dávkách denně

v kombinaci s metforminem, případně krátkodobě působící inzulin 3krát denně v kombinaci s metforminem (Souček a kol., 2005, s. 288).

### **Inzulinoterapie diabetiků 2. typu**

Při hyperglykemii je u DM2T nutno začít uvažovat o možnosti inzulinoterapie. Je třeba si uvědomit, že inzulinoterapie přináší i u diabetu 2. typu větší riziko hypoglykemie a že bývá provázena znatelným zvyšováním hmotnosti. U starších diabetiků se vyhýbáme agresivní inzulinové léčbě. Největší výhodou inzulinoterapie je fakt, že ze všech léčebných postupů má inzulin nejvyšší potenci snižovat glykemii a že s ním bylo dosaženo nejvíce klinických zkušeností (Rybka, 2007, s. 61).

Krátkodobě působící inzuliny se hodí k zahájení terapie a při léčbě dekompenzovaného diabetu. Depotní inzuliny se používají u stabilizovaných diabetiků. Konvenční terapie inzulinem se provádí 1 – 2x denně podkožní injekcí. Intenzifikovaná terapie vícekrát denně (Hynie, 2001, s. 343).

### **Léčba kontinuální subkutánní infuzní inzulinovou pumpou**

Léčba inzulinovou pumpou představuje v dnešní době moderní léčebnou metodou, která je používána i u diabetu 2. typu. Výhodou inzulinové pumpy je plynulé 24 hodinové zajištění dostupnosti inzulinu. Rizika inzulinové pumpy jsou stejná jako u intenzifikovaných režimů.

Podle typu bazální rychlosti rozlišujeme dva druhy pump:

- 1) Bazální rychlost je zajišťována stabilními mikrobolusy,
- 2) Bazální rychlost je upravována změnou velikosti jedné mikrodávky.

Nezbytnou podmínkou úspěšné léčby a minimalizace všech rizik je trvalý 24hodinový kontakt se zdravotnickým týmem (lékař, sestra, edukační sestra), s možností lůžkového zázemí (Rybka, 2007, s. 67).

## **2.6. Komplikace diabetes mellitus**

### **2.6.1. Akutní komplikace**

Do této kategorie metabolických komplikací diabetu řadíme akutní hyperglykemické stavy:

- Hypoglykemie
- Diabetická ketoacidóza
- Hyperglykemický osmolární syndrom
- Laktátová acidóza

Výskyt akutních hyperglykemických stavů se v posledních letech významně snížil díky edukaci nemocných, dobré dostupnosti lékaře a psychosociálním podmínkám. Stále častěji se vyskytuje u dětí a mladých diabetiků, rychle vzniká u diabetiků léčených inzulínovými pumpami (Rybka, 2007, s. 71).

#### **Hypoglykemie**

Hypoglykemie je nejčastější příčinou poruchy vědomí u diabetiků. Jedná se o stav abnormálně snížené hladiny glukózy v krvi v důsledku absolutního či relativního nadbytku inzulínu, nejčastěji při léčbě diabetes mellitus inzulínem nebo perorálními antidiabetiky. V praxi se jako hranice udává hodnota glykemie pod 3,3 mmol/l (Ševčík et al., 2003, s. 348).

#### **Diabetická ketoacidóza**

Diabetická ketoacidóza (DKA) je život ohrožující, ale reverzibilní komplikace charakterizovaná těžkými poruchami regulace sacharidového, proteinového a tukového metabolismu, který je výsledkem deficitu inzulínu. Komplikace DKA se častěji vyskytují u starších pacientů s vážnými komorbiditami (Rybka, 2007, s. 87).



## **Hyperglykemický hyperosmolární syndrom**

Jde o akutní komplikaci DM 2. typu s velmi špatnou prognózou, provázenou extrémní hyperglykemií, těžkou dehydratací a poruchou vědomí.

## **Laktátová acidóza**

V současné době je její výskyt vzácný, vyskytovala se u pacientů léčených biguanidy (Ševčík et al., 2003, s. 350).

### **2.6.2. Chronické mikrovaskulární komplikace**

#### **2.6.2.1. Diabetická retinopatie**

Diabetická retinopatie (DR) - diabetický makulární edém a komplikace v podobě hemoftalmu a trakčního odchlípení sítnice jsou nejčastější příčinou praktické slepoty populace v produktivním věku. Příčinou tohoto alarmujícího stavu není snížení kvality oftalmologické péče, ale vzrůstající délka života diabetiků a z ní vyplývající vzestup incidence diabetické retinopatie.

Diabetická retinopatie úzce souvisí s délkou trvání diabetu, s hladinou glukózy v krvi, s metabolickou kompenzací, s krevním tlakem a s indexem tělesné hmotnosti. Prognóza diabetické retinopatie je vážná. Předpokládá se, že makulární edém je častější u diabetiků 2. typu, avšak některé studie naznačují, že prevalence makulárního edému je u obou typů diabetu stejná.

Britská studie proliferativní diabetické retinopatie jednoznačně prokázala podstatný vliv zvýšeného krevního tlaku na vznik a rozvoj DR (Kuchynka, 2007, s. 293 – 296).

#### **2.6.2.2. Diabetická nefropatie**

Diabetická nefropatie je v současné době hlavní příčinou chronického selhání ledvin vyžadujícího náhradu funkce ledvin.

Příčinou epidemie diabetické nefropatie je zřejmě vedle zvyšující se prevalence diabetu 2. typu také zlepšená prognóza nemocných s tímto diabetem, kteří

v důsledku zlepšené péče umírají později na kardiovaskulární komplikace a dožívají se častěji závažných makrovaskulárních i mikrovaskulárních komplikací včetně diabetické nefropatie.

Hlavními faktory, které ovlivňují u diabetika riziko vývoje diabetické nefropatie jsou genetické (etnické) faktory, věk, pohlaví a metabolická kontrola diabetu.

Přežití pacientů s diabetickou nefropatií v dialyzačně transplantačním programu je výrazně horší než pacientů s jinými příčinami selhání ledvin. Je zřejmé, že spolupráce mezi lékaři pečujícími o diabetiky s nefropatií (zejména praktickými lékaři, internisty, diabetology a nefrology) by se měla zlepšit (Tesař, 2006, s. 249 - 252).

### **2.6.2.3. Diabetická neuropatie**

Neuropatie je nejčastější chronickou komplikací diabetu a také častým důvodem potíží nemocných s cukrovkou. Projevuje se silnými bolestmi, svalovou slabostí, parézami nervů, může diabetika invalidizovat.

Diabetická neuropatie se závažně podílí na etiopatogenezi diabetické nohy.

Etiopatogeneze není přesně známa, za nejzávažnější faktor se považuje dlouhodobá hyperglykemie. Somatická neuropatie se projevuje pálivými, řezavými a palčivými bolestmi nohou distálních partií bérků, častěji jsou bolesti v klidu. Dalšími projevy jsou ztráta citlivosti nohou, svalová slabost a zhoršená kloubní pohyblivost. Základem léčby každé manifestní diabetické neuropatie je kompenzace diabetu a normalizace glykemie. (Rybka, 2007, s. 107 - 116).

### **2.6.3. Kardiovaskulární komplikace**

Kardiovaskulární choroby představují ve světě víc než 1/3 úmrtí.

U DM2T jsou makroangiopatické komplikace častější než mikroangiopatické.

Makroangiopatii nelze histologicky odlišit od běžné aterosklerózy.

Příznačnými manifestacemi makroangiopatie u DM jsou ischemická choroba srdeční (ICHS), cerebrovaskulární příhody (CNS) a ischemická choroba dolních končetin (ICHDK).

Smrt z kardiovaskulárních příčin je hlavní příčinou smrti diabetiků. Z hlediska kardiovaskulárního aparátu je nejzávažnější aterosklerotické postižení cév, postižení srdeční svaloviny, pojivové tkáně, převodního systému a koronárních cév.

Diabetes mellitus je nezávislým rizikovým faktorem vaskulárních onemocnění mozku a zvyšující se hodnoty glykemie úměrně zvyšují výskyt iktů. U pacientů s iktem se DM vyskytuje 3x častěji a mortalita diabetiků při cévní mozkové příhodě je 3x vyšší (Rybka, 2007, s. 117 - 146).

#### **2.6.4. Hypertenze a diabetes**

Hypertenze se u diabetiků vyskytuje častěji než v běžné populaci a výrazně zvyšuje riziko kardiovaskulárních komplikací. Hypertenze také akceleruje rozvoj diabetické retinopatie. Současný výskyt hypertenze a diabetu stoupá s věkem. Prevalence hypertenze u DM2T je velmi vysoká. Hodnoty TK při léčbě významně ovlivňují prognózu diabetiků. U všech pacientů s DM2T, a to bez ohledu na výši TK, je nutno doporučit režimová opatření – zejména snížení tělesné hmotnosti a omezení příjmu soli (Štejfa, 2007, s. 555).

#### **2.6.5. Diabetická noha**

Diabetická noha patří k nejzávažnějším pozdním komplikacím diabetu, které velmi podstatně ovlivňují morbiditu a mortalitu nemocných. Amputacím předchází vznik defektů a gangrén na dolních končetinách, jejíž léčba si vyžaduje často dlouhodobou hospitalizaci a velké finanční náklady (Rybka, 2006, s. 159).

Diabetická noha vzniká především v důsledku vlivu diabetické neuropatie na tonus svalstva udržujícího nožní klenbu. Na rozvoji příznaků má podíl i diabetická mikroangiopatie. Na místech, kde kosti tlačí na ztenčenou kůži, se vytváří otlaky, později vředy. Důležitá je důsledná léčba DM, léčba infekčních komplikací, při současné ischemické chorobě DK chirurgická léčba (Vlček a kol., 2010, s. 192).

### **2.6.6. Metabolický syndrom**

Metabolický syndrom je onemocnění s velmi vysokým výskytem a diabetes mellitus 2. typu je jeho významnou součástí. Metabolický syndrom je z části podmíněn geneticky a z části je vyvolán prostředím. Typické jevy prostředí související s metabolickým syndromem jsou přejídání, kouření, absence pohybu a aktivace stresové osy. Tyto složky jsou ovlivnitelné preventivními opatřeními. Dědičnost metabolického syndromu je rovněž vysoká. Diabetes 2. typu je nejtěžším onemocněním ze složek metabolického syndromu (Svačina, 2008, s. 129).

### **2.6.7. Obezita a DM**

Obezitu definujeme jako zmnožení tuku v organizmu, které je způsobeno dlouhodobou nerovnováhou mezi příjmem a výdejem energie. Nadváhou nebo obezitou trpí 80 – 90 % nemocných DM2T. U diabetiků je často přírůstek hmotnosti zapříčiněn nepřiměřenou léčbou inzulinem či PAD.

Celosvětově uznávaným měřítkem pro stanovení diagnózy obezity je index tělesné hmotnosti – Body Mass Index, BMI. Obezitu provází celá řada zdravotních rizik. Na prvním místě jsou to metabolické a kardiovaskulární komplikace.

Snížení hmotnosti provází i snížení krevního tlaku, zlepší se kompenzace cukrovky a v prediabetickém stavu se oddálí nebo zabrání začátku DM2T. Cíle redukční terapie je potřeba projednat zvláště se starším pacientem a vysvětlit ve *vztahu k individuálnímu riziku* (Rybka, 2006, s. 164).

### **2.6.8. Diabetes a těhotenství**

Incidence poruch metabolismu sacharidů v těhotenství narůstá a je úzce spojena se vzestupem obezity v populaci. Přítomnost hyperglykemie v prvním trimestru gravidity během organogeneze může vést ke vzniku kongenitálních

malformací. Malformace často postihují srdce a centrální nervový systém a jsou potenciálně letální.

Gestační diabetes mellitus je definován jako jakýkoli stupeň glukózové intolerance s prvními projevy během gravidity.

Ženy, které mají zvýšené riziko, by měly být vyšetřeny po stránce glykemie co nejdříve a pak spolu s ostatními mezi 24. - 28. týdnem.

### **Pacientky s vysokým rizikem gestačního diabetu:**

- gestační diabetes v předchozí graviditě
- rodinná anamnéza diabetu
- porod dítěte o větší hmotnosti v minulé graviditě (nad 4000g)
- porod dítěte s komplikacemi, které by mohly souviset s gestačním diabetem
- anamnéza předčasného porodu s kongenitálními abnormalitami
- špatná porodnická anamnéza zahrnující opakované potraty, hypertenzi, eklampsii, hydramnion apod.
- anamnéza recidivujících infekcí močových cest
- glykosurie manifestující se během gravidity
- věk nad 30 let
- obezita (Rybka, 2006, s. 184 – 188).

## **2.7. Prevence komplikací**

*Primární prevence* je zaměřena na rizikové faktory, zejména v rodinách s genetickou predispozicí ve snaze, aby se cukrovka nevyvinula. Doporučuje se ohroženým jedincům snižovat nadváhu, v potravě omezit tuky a prosazovat fyzickou aktivitu. Tyto změny v životním stylu mohou vést ke snížení výskytu diabetu 2. typu.

*Sekundární prevence* u těch, kteří již diabetem onemocněli, má jako cíl udržovat hladinu glukózy v krvi blízko normálním hodnotám a tak předcházet komplikacím tohoto onemocnění.

Pravidelná péče o diabetika začíná především edukací, tj. vysvětlením podstaty cukrovky a významu zdravého životního stylu zaměřeného na redukcii nadměrné tělesné hmotnosti a omezení kouření.

Pacient je od začátku seznámen se zásadami diabetické diety, a to jak s potravinami, které nejsou pro něho vhodné, tak i s těmi, jež mu naopak prospívají. Plánování denního stravovacího režimu je nedílnou součástí terapie. Především je třeba radikálně snížit příjem volných cukrů a nahradit je polysacharidy a vlákninou, snížit příjem živočišných tuků a omezit solení a spotřebu alkoholu, pamatovat na zařazení vitaminů, ryb a rostlinných olejů do jídelníčku. Celkové denní množství potravy se rozděluje do 5-6 menších dávek. Dobrá znalost životního stylu pacienta, rodinného zázemí a rodinné anamnézy rozhoduje o dalších rizicích pacienta.

Vyhledáváním rizikových pacientů v ordinaci a zaměřením se na diagnostiku diabetu u těchto jednotlivců pomáhá zdravotní sestra prevenci vzniku závažných pozdních komplikací (Machová, 2009, s. 216).

## **2.8. Budoucnost v léčbě DM**

Intenzivně se zkoumají nové aplikační formy inzulínu, v klinických pokusech se zkouší již inhalační a bukovální forma inzulínu a také se zkoumá možnost perorální aplikace inzulínu v tabletové formě.

Velký pokrok byl zaznamenán při vývoji nových technologií pro monitoring krevní glukózy a inzulínové terapie.

Jsou vyvíjeny externí systémy, ale také uzavřené systémy – implantabilní pumpy. V současnosti se jeví transplantace pankreatických ostrůvků slibnou alternativou orgánové transplantace pankreatu.

Rýsují se možnosti genové terapie diabetu, i když dosud jsou ve stadiu experimentů na zvířatech.

Důležité je řídit se současnými pravidly terapie diabetu, vést nemocného s diabetem k dodržování ověřených režimových a léčebných přístupů a k využití všech možných prostředků účinné prevence komplikací. Potom i dnešního nemocného s diabetem čeká plnohodnotný život (Rybka, 2006, s. 263).

## **Empirický výzkum**

### **3. Předmět a cíle výzkumu**

#### **3.1. Předmět výzkumu**

Náhodně vybraní dospělí pacienti ve věku 29 až 96 let, ženského i mužského pohlaví s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu, navštěvující v pravidelných intervalech diabetologickou ambulanci ke kontrolám krevního cukru a následné úpravě inzulinové léčby dle výsledků po vyšetření krevního vzorku.

#### **3.2. Cíle výzkumu**

- 1) Zjistit informovanost klientů týkající se onemocnění diabetu mellitu 2. typu závislého na inzulinu.
- 2) Zjistit přidružená onemocnění a druh komplikací u pacientů s diabetem mellitem 2. typu závislého na inzulinu.
- 3) Zjistit schopnost selfmonitoringu ohledně měření a aplikace inzulinu.
- 4) Zjistit úroveň dodržování dietního režimu a pohybové aktivity v souvislosti s onemocněním.

## **4. Hypotézy**

**Hypotéza č. 1** – Předpokládám, že primární prevence u pacientů, zvláště u seniorů není na dostatečné úrovni.

**Hypotéza č. 2** – Domnívám se, že množství a závažnost komplikací spojených s diabetem, je u dobře informovaných pacientů nižší.

**Hypotéza č. 3** – Domnívám se, že většina pacientů si neuvědomuje možné komplikace spojené s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu.

**Hypotéza č. 4** – Domnívám se, že obezita a věk pacienta má vliv na druh a množství komplikací spojených s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulinu a zároveň ovlivňuje celkový stav pacienta.



## **5. Metodologie**

### **5.1. Metoda výzkumu**

Ke zjištění sledovaných informací jsem si jako metody výzkumu zvolila dotazník vlastní konstrukce, který jsem použila ve svém šetření u pacientů sledovaných v ambulantní péči diabetologa.

Metodu dotazníku jsem si zvolila z důvodu možnosti získání většího množství informací v relativně krátké době. Dotazník obsahuje 19 otázek týkajících se základních informací ohledně onemocnění diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu a komplikací s ním souvisejících.

Dotazník obsahuje kombinaci otevřených a uzavřených otázek.

Otázky číslo 11, 13, 14, 15 se vztahují k hypotéze číslo 1, otázky číslo 9 a 17 k hypotéze číslo 2, otázky číslo 6 a 8 se vztahují k hypotéze číslo 3 a otázky číslo 2, 3 a 12 k hypotéze číslo 4.

Dotazník jsem rozdala pacientům v diabetologických ambulancích s písemným souhlasem diabetologa.

Výsledky odpovědí z dotazníků jsem samostatně zpracovala a vyhodnotila formou grafů a tabulek.

### **5.2. Charakteristika výzkumného vzorku**

Průzkumný vzorek tvořilo 100 pacientů ve věku 29 až 96 let mužského i ženského pohlaví s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu v ambulantní péči. Výzkumné šetření bylo provedeno na 4 různých diabetologických ambulancích v Praze a okolí po předchozí dohodě a s písemným souhlasem lékařů z diabetologických ambulancí.

### **5.3. Časový harmonogram výzkumu**

Na dotazníku jsem pracovala ve volném čase po pracovní době na příslušných diabetologických ambulancích ve spolupráci s diabetologem a sestrou.

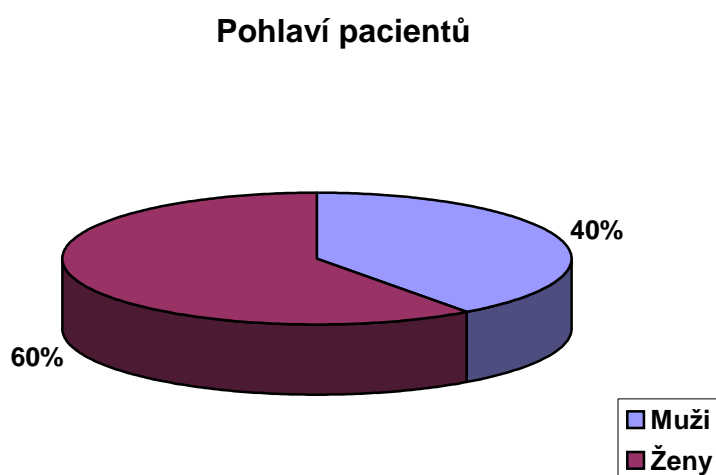
Výzkumné šetření na základě vyplnění dotazníků probíhalo během 10 měsíců v roce 2010 a 2011 vzhledem k malému množství diabetiků závislých na inzulinu v ambulantní péči schopných pravidelných návštěv v ambulanci, se doba k sběru dat v rámci dotazníkové činnosti prodloužila.

## 6. Výsledky výzkumu a jejich interpretace

### Otázka č. 1 Pohlaví pacientů

| Pohlaví   | Počet odpovědí | Procenta |
|-----------|----------------|----------|
| Muži      | 40             | 40       |
| Ženy      | 60             | 60       |
| Dohromady | 100            | 100      |

Tabulka č. 1 Pohlaví pacientů



Graf č. 1 Pohlaví pacientů

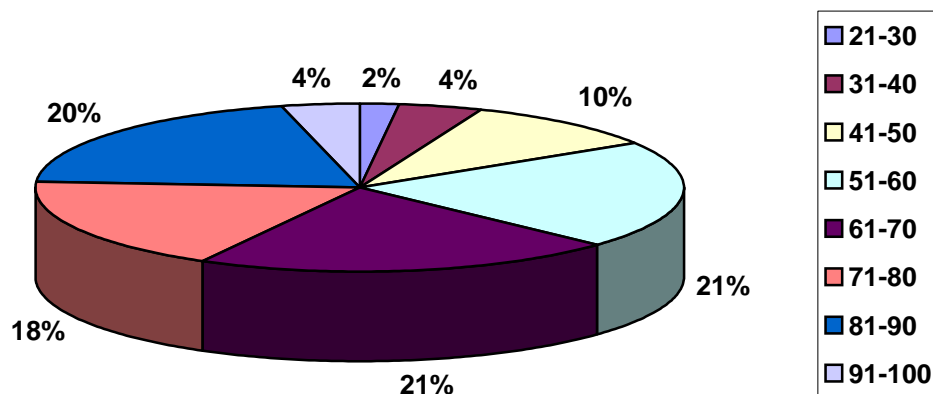
Výzkumného šetření zaměřeného na onemocnění diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu se zúčastnilo 100 pacientů s výše uvedeným onemocněním, z toho bylo 60 žen a 40 mužů.

## Otázka č. 2 Věk pacientů

| Věk              | Muži      | Ženy      | Procenta   |
|------------------|-----------|-----------|------------|
| 21 – 30          | 0         | 2         | 2          |
| 31 – 40          | 0         | 4         | 4          |
| 41 – 50          | 7         | 3         | 10         |
| 51 – 60          | 11        | 10        | 21         |
| 61 – 70          | 11        | 10        | 21         |
| 71 – 80          | 6         | 12        | 18         |
| 81 – 90          | 4         | 16        | 20         |
| 91 – 100         | 1         | 3         | 4          |
| <b>Dohromady</b> | <b>40</b> | <b>60</b> | <b>100</b> |

Tabulka č. 2 Věk pacientů

### Celkový počet bez rozdílů pohlaví



Graf č. 2 Celkový počet pacientů bez rozdílů pohlaví

Ve výzkumném šetření bylo dotazovaných 100 pacientů, 40 mužů a 60 žen ve věku 29 – 96 let. Ve věku 21 – 30 let pouze 2 pacienti ženského pohlaví. Ve věkovém rozmezí 31 – 40 let celkem 4 pacienti ženského pohlaví.

Ve věku 41 – 50 let 7 mužů a 3 ženy, celkem 10 pacientů. Ve věku 51 – 60 let 11 mužů a 10 žen, dohromady 21 pacientů. Ve věku 61 – 70 let 11 mužů a 10 žen, celkem 21 pacientů. Ve věku 71 – 80 let 6 mužů a 12 žen, dohromady 18 pacientů.

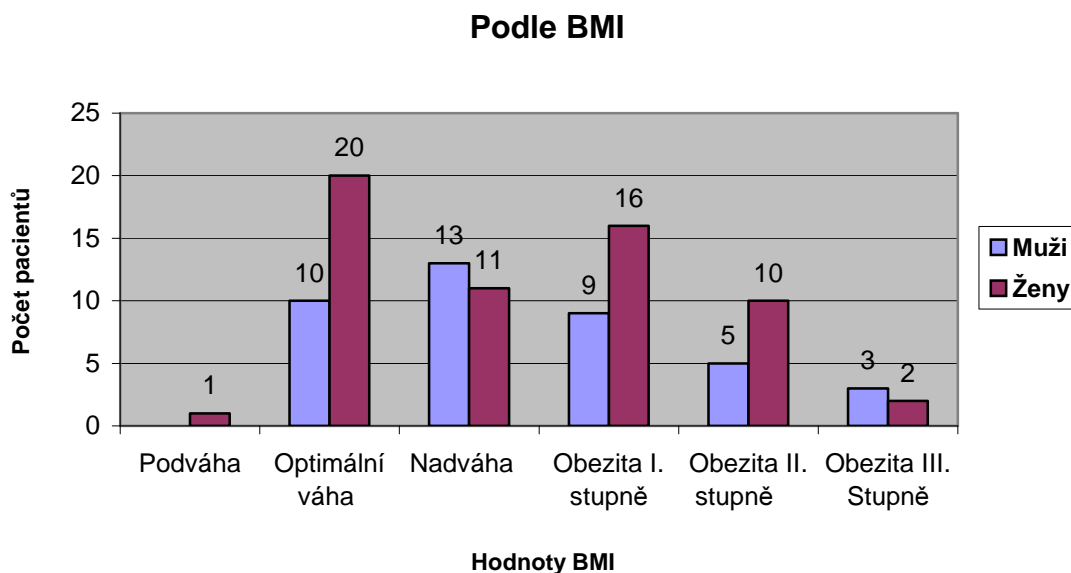
Ve věku 81 – 90 let 4 muži a 16 žen, spolu 22 pacientů. Ve věku 91 – 100 let 1 muž a 3 ženy, dohromady 4 pacienti.

### Otázka č. 3 Výška a hmotnost pacientů

Antropometrické údaje (výška a váha) všech 100 pacientů je velmi složité zpracovat do podoby tabulky nebo grafu. Tento problém jsem vyřešila využitím mezinárodní konstanty – Body Mass Index (BMI) s klasickým rozdělením do šesti kategorií, které je velmi názorně a dobře zpracovatelné.

| BMI                           | Muži | Ženy |
|-------------------------------|------|------|
| Podváha (< 18,5)              | 0    | 1    |
| Optimální váha (18,5-24,99)   | 10   | 20   |
| Nadváha (25-29,99)            | 13   | 11   |
| Obezita I. stupně (30-34,99)  | 9    | 16   |
| Obezita II. stupně (35-39,99) | 5    | 10   |
| Obezita III. Stupně (> 40)    | 3    | 2    |
| Dohromady                     | 40   | 60   |

Tabulka č. 3 Výška a hmotnost pacientů (BMI)



Graf č. 3 Výška a hmotnost pacientů (BMI)

Zkoumaný vzorek pacientů 40 mužů a 60 žen jsem podle hodnot výšky a váhy zpracovaných do BMI rozdělila do šesti skupin.

V první skupině, podváha, se nachází podle výšky a váhy pouze 1 žena.

Ve druhé skupině, optimální váha, se nachází 10 mužů a 20 žen, dohromady 30 pacientů.

Ve třetí skupině, nadváha se nachází 13 mužů a 11 žen, celkem 24 pacientů.

Ve čtvrté skupině, obezita I. stupně, se nachází 9 mužů a 16 žen, celkem 25 pacientů.

V páté skupině, obezita II. stupně, se nachází 5 mužů a 10 žen, dohromady 15 pacientů.

V šesté skupině, obezita III. stupně, se nachází 3 muži a 2 ženy, celkem 5 pacientů.

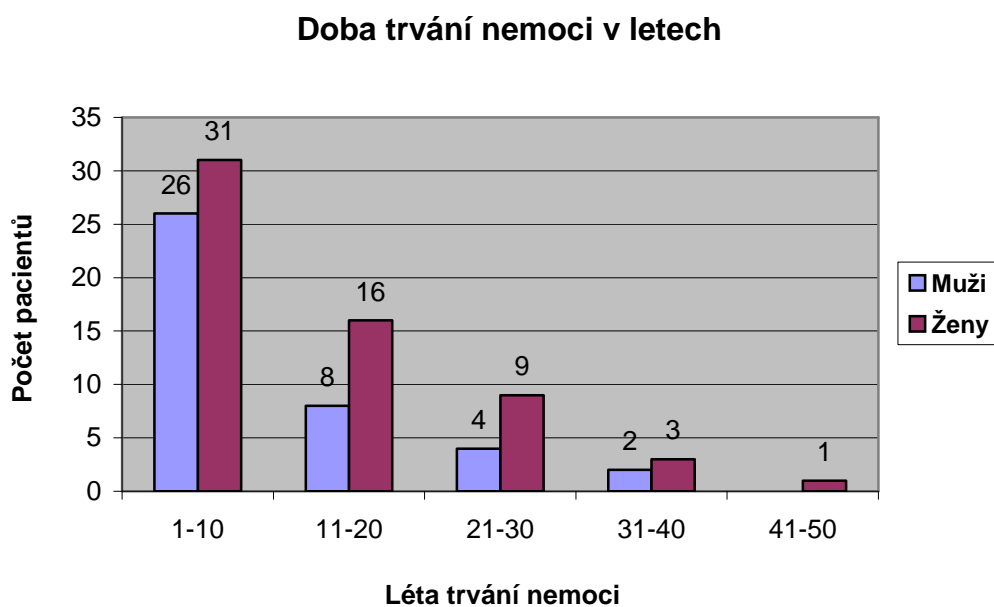
Celkové rozmezí výšky pacientů je mezi 160 – 198 cm u mužů a 150 – 180 cm u žen. Celkové rozmezí váhy je 60 – 160 kg u mužů a 50 – 146 kg u žen.

Rozmezí celkového průměru výšky zkoumaného vzorku 100 pacientů bez rozdílů pohlaví je 150 – 198 cm a celkového průměr váhy bez rozdílu pohlaví je 50 – 160kg.u

#### Otázka č. 4 Doba trvání nemoci (cukrovky)

| Počet let | Muži | Ženy | Procenta |
|-----------|------|------|----------|
| 1 – 10    | 26   | 31   | 57       |
| 11 – 20   | 8    | 16   | 24       |
| 21 – 30   | 4    | 9    | 15       |
| 31 – 40   | 2    | 3    | 5        |
| 41 – 50   | 0    | 1    | 1        |
| Dohromady | 40   | 60   | 100      |

Tabulka č. 4 Doba trvání nemoci (cukrovky)



Graf č. 4 Doba trvání nemoci (cukrovky)

Doba trvání nemoci ve zkoumaném vzorku 100 pacientů se pohybuje v rozmezí od 1 roku po dobu 38 let u mužů a po dobu 1 – 43 let u žen.

V období 1 – 10 let se nachází 26 mužů a 31 žen, dohromady 57 pacientů.



V období 11 – 20 let se nachází 8 mužů a 16 žen, celkem 24 pacientů.

V období 21 – 30 let se nachází 4 muži a 9 žen, celkem 13 pacientů.

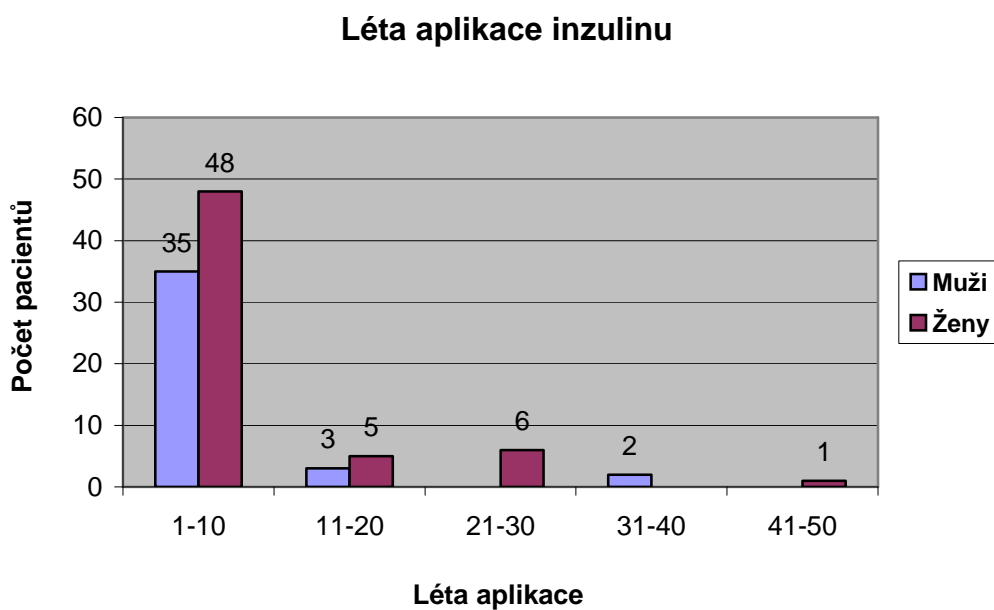
V období 31 – 40 let se nachází 2 muži a 3 ženy, dohromady 5 pacientů.

V období 41 – 50 let se nachází pouze 1 žena.

### Otázka č. 5 Kolik let si aplikujete inzulin?

| Doba      | Muži | Ženy | Procenta |
|-----------|------|------|----------|
| 1 – 10    | 35   | 48   | 83       |
| 11 – 20   | 3    | 5    | 8        |
| 21 – 30   | 0    | 6    | 6        |
| 31 – 40   | 2    | 0    | 2        |
| 41 – 50   | 0    | 1    | 1        |
| Dohromady | 40   | 60   | 100      |

Tabulka č. 5 Doba aplikace inzulinu



Graf č. 5 Doba aplikace inzulinu

Doba aplikace inzulinu v letech ve zkoumaném vzorku 100 pacientů se pohybuje v rozmezí od 1 roku po dobu 38 let u mužů a v rozmezí 1 – 43 let u žen.

V období 1 – 10 let aplikace inzulínu se nachází 35 mužů a 48 žen, dohromady 83 pacientů.

V období 11 – 20 let aplikace inzulínu nachází 3 muži a 5 žen, celkem 8 pacientů.

V období 21 – 30 let aplikace inzulínu se nachází pouze 6 žen.

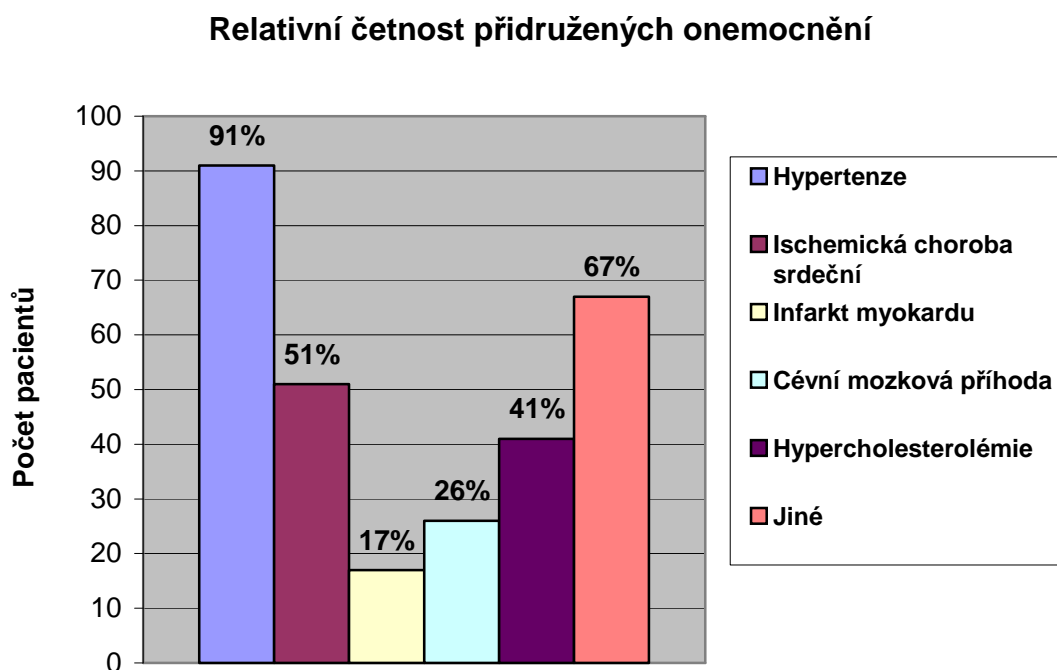
V období 31 – 40 let aplikace inzulínu se nachází pouze 2 muži.

V období 41 – 50 let se nachází pouze 1 žena.

**Otázka č. 6 Léčíte se, nebo jste překonal/a některou z uvedených nemocí?**

| Nemoc                      | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Hypertenze                 | 91                | 91%               |
| Ischemická choroba srdeční | 51                | 51%               |
| Infarkt myokardu           | 17                | 17%               |
| Cévní mozková příhoda      | 26                | 26%               |
| Hypercholesterolemie       | 41                | 41%               |
| Jiné                       | 67                | 67%               |

**Tabulka č. 6 Přidružená onemocnění**



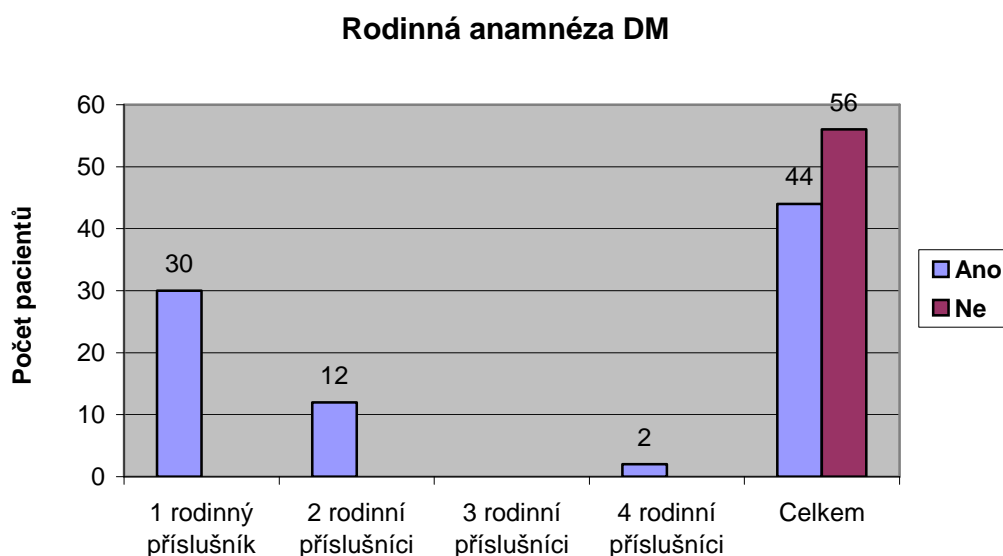
**Graf č. 6 Relativní četnost přidružených onemocnění**

Ze zkoumaného vzorku 100 pacientů, kteří se léčí s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulinu, udávají pacienti bez rozdílu pohlaví a věku v 91 % hypertenzi, v 51 % ischemickou chorobu srdeční, v 17 % prodělali infarkt myokardu, v 26 % cévní mozkovou příhodu, ve 41 % hypercholesterolemii a v 67 % jiné onemocnění (93 jiných onemocnění na terapii). S ohledem ke skutečnosti, že ve zkoumaném vzorku je 100 pacientů, jsou hodnoty absolutní a relativní četnosti počtu pacientů totožné.

### Otázka č. 7 Vyskytuje se cukrovka u členů vaší rodiny?

| Počet                | ÁNO | NE |
|----------------------|-----|----|
| 1 rodinný příslušník | 30  | 0  |
| 2 rodinný příslušník | 12  | 0  |
| 3 rodinný příslušník | 0   | 0  |
| 4 rodinný příslušník | 2   | 0  |
| Dohromady            | 44  | 56 |

Tabulka č. 7 Výskyt cukrovky u členů rodiny



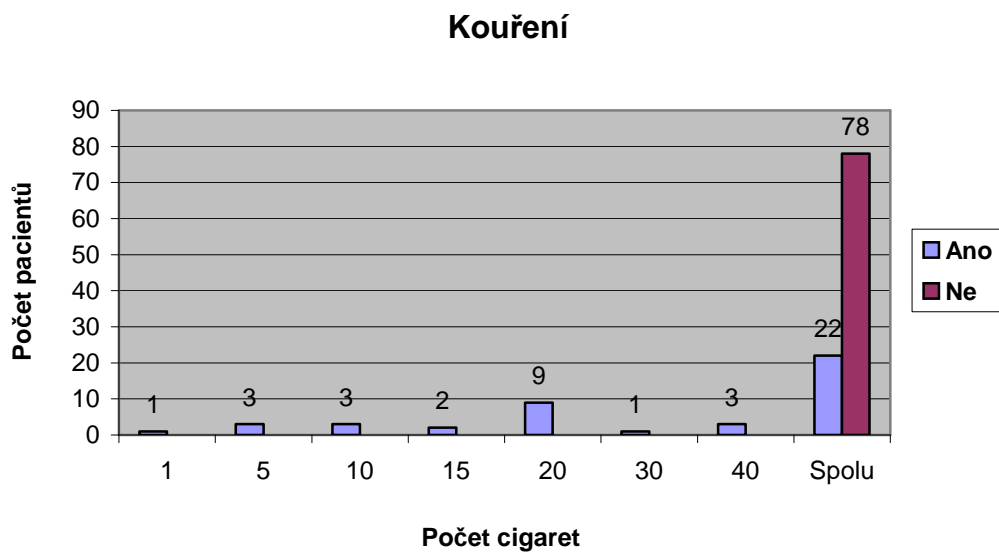
Graf č. 7 Výskyt cukrovky u členů rodiny

Ze všech 100 dotazovaných pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu se v 30 % vyskytuje onemocnění cukrovkou u 1 rodinného příslušníka. Ve 12 % onemocněním trpí 2 rodinní příslušníci, a ve 2 % se vyskytuje nemoc u 4 členů rodiny. Celkem se ve 44 % vyskytuje cukrovka u dalších rodinných příslušníků. Ze všech dotazovaných pacientů se v 56 % cukrovka nevyskytuje u žádného člena rodiny.

**Otázka č. 8 Kouříte?**

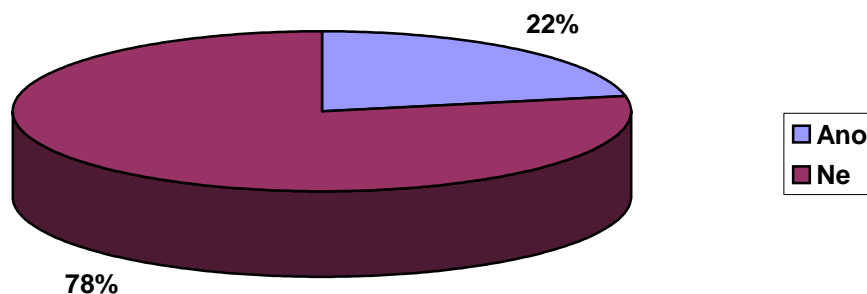
| Počet cigaret    | Kouřím    | Nekouřím  |
|------------------|-----------|-----------|
| 1 cigareta/den   | 1         | 0         |
| 5 cigaret/den    | 3         | 0         |
| 10 cigaret/den   | 3         | 0         |
| 15 cigaret/den   | 2         | 0         |
| 20 cigaret/den   | 9         | 0         |
| 30 cigaret/den   | 1         | 0         |
| 40 cigaret/den   | 3         | 0         |
| <b>Dohromady</b> | <b>22</b> | <b>78</b> |

**Tabulka č. 8 Kouření u pacientů s DM**



**Graf č. 8A Počet vykouřených cigaret**

## Kouření



**Graf č. 8B Kouření u pacientů**

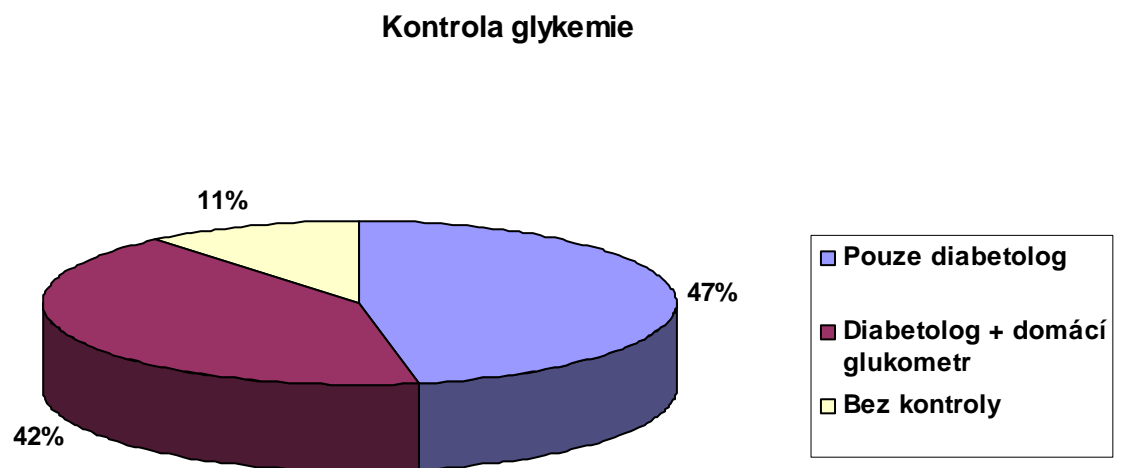
Ze všech 100 dotazovaných pacientů se 22% přiznalo k zlovyku kouření cigaret. Z počtu 22 kouřících pacientů 1 cigaretu za den přiznal 1 pacient, 5 cigaret za den přiznali 3 pacienti, 10 cigaret za den přiznali 3 pacienti, 15 cigaret za den přiznali 2 pacienti, 20 cigaret za den přiznalo 9 pacientů, 30 cigaret za den přiznal 1 pacient a 40 cigaret za den přiznali 3 pacienti. Z celkového počtu pacientů 78 % neudává zlovyk kouření.



**Otázka č. 9 Jakým způsobem probíhá kontrola hladiny Vašeho krevního cukru (glykemie)?**

| Kontroly glykemie              | Procenta |
|--------------------------------|----------|
| Pravidelné kontroly u lékaře   | 47       |
| Diabetolog + domácí monitoring | 42       |
| Bez kontroly                   | 11       |
| Dohromady                      | 100      |

Tabulka č. 9 Kontrola glykemie



Graf č. 9 Kontrola glykemie

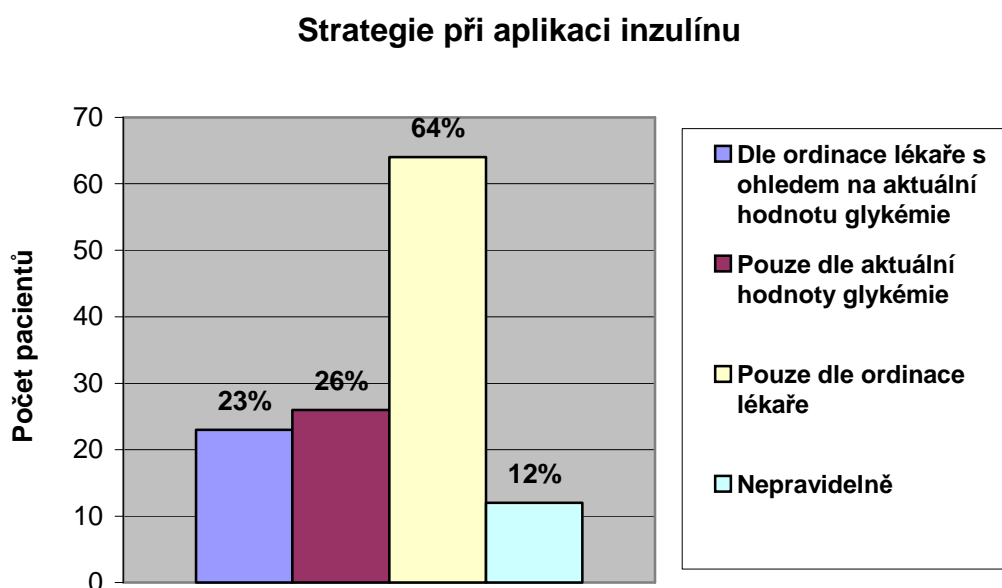
Ze zkoumaného vzorku 100 pacientů s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulinu 47 % pacientů pravidelně navštěvuje diabetologa ke kontrolám glykemie a úpravě inzulinové terapie a zároveň z celkového počtu pacientů

42 % pacientů kromě návštěv diabetologa si měří glykémii doma glukometrem. Z toho vyplývá, že 89 pacientů navštěvuje lékaře v diabetologické ambulanci a ještě z tohoto počtu 42 pacientů si kontroluje hladinu cukru v rámci selfmonitoringu doma. Z celkového počtu 100 pacientů 11 % pacientů podle statistiky nechodí na žádné kontroly ani si neměří glykémii doma.

### Otázka č. 10 Jak si aplikujete inzulín?

| Strategie aplikace inzulínu                                  | Procenta |
|--|----------|
| Dle ordinace lékaře + s ohledem na aktuální hodnotu glykémie | 23       |
| Pouze dle aktuální hodnoty glykémie                          | 26       |
| Pouze dle ordinace lékaře                                    | 64       |
| Nepravidelně   | 12       |

Tabulka č. 10 Strategie aplikace inzulínu



Graf č. 10 Strategie aplikace inzulínu

Ze zkoumaného vzorku 100 pacientů s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulínu 64 % pacientů si aplikuje inzulín pouze dle ordinace lékaře, 26 % pacientů si aplikuje inzulín pouze podle aktuální hodnoty glykémie v rámci

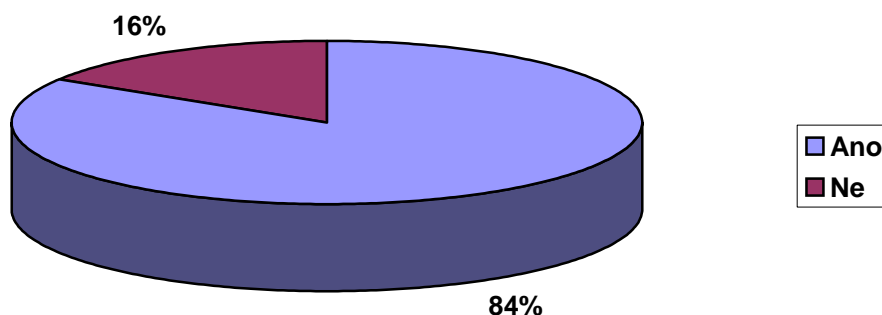
selfomonitoringu a 23 % pacientů si aplikuje inzulín dle ordinace lékaře a zároveň si upravuje dávky dle aktuální hodnoty glykémie v domácím prostředí. Z celkového počtu 100 pacientů 12 % si aplikuje inzulín nepravidelně, to znamená, že nechodí na pravidelné kontroly, jen občas si kontrolují hladinu glykémie, a taky zapomínají vzhledem k věku a celkovému zdravotnímu stavu.

**Otázka č. 11 Informuje Vás lékař dostatečně o povaze nemoci, komplikacích a prevenci komplikací cukrovky?**

| <b>Informovanost pacientů ohledně DM ošetřujícím lékařem</b> | <b>Procenta</b> |
|--|-----------------|
| <b>Informuje</b>   | <b>84</b>       |
| <b>Neinformuje</b>   | <b>16</b>       |
| <b>Dohromady</b>   | <b>100</b>      |

**Tabulka č. 11 Informovanost pacientů ohledně DM ošetřujícím lékařem**

**Informovanost pacientů ohledně DM ošetřujícím lékařem**



**Graf č. 11 Informovanost pacientů ohledně DM ošetřujícím lékařem**

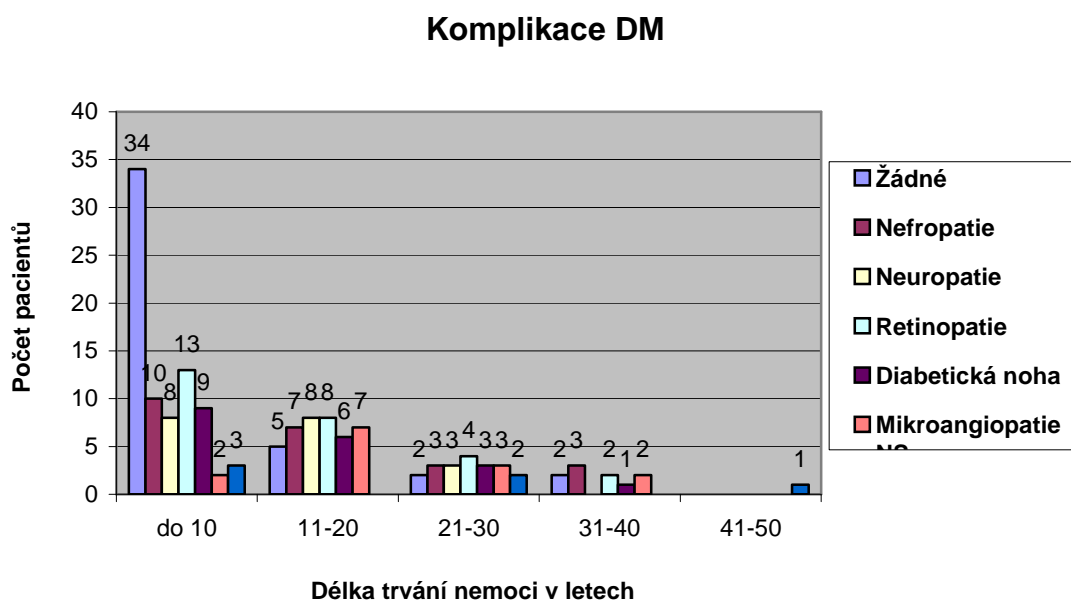
V rámci informovanosti pacientů ohledně onemocnění diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu, ze 100 dotazovaných pacientů 84 % potvrdilo informovanost svým ošetřujícím diabetologem ohledně nemoci, dietního režimu, správného dávkování inzulinu a prevence komplikací. Naopak 16 % pacientů

tvrdilo, že nejsou informovaní svým lékařem a nemají dostatek informací o svém onemocnění.

### Otázka č. 12 Jaké máte komplikace cukrovky?

| Komplikace DM    | Do 10 let | 11 – 20 let | 21 – 30 let | 31 – 40 let | 41 – 50 let |
|------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Žádné            | 34        | 5           | 2           | 2           | 0           |
| Nefropatie       | 10        | 7           | 3           | 3           | 0           |
| Neuropatie       | 8         | 8           | 3           | 0           | 0           |
| Retinopatie      | 13        | 8           | 4           | 2           | 0           |
| Diabetická noha  | 9         | 6           | 3           | 1           | 0           |
| Mikroangiopatie  | 2         | 7           | 3           | 2           | 0           |
| Jiné             | 3         | 0           | 2           | 0           | 1           |
| <b>Dohromady</b> | <b>79</b> | <b>41</b>   | <b>20</b>   | <b>10</b>   | <b>1</b>    |

Tabulka č. 12 Komplikace cukrovky



Graf č. 12 Komplikace cukrovky

Ze zkoumaného vzorku 100 pacientů udalo 43 % pacientů, že nemají žádné komplikace týkající se diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu.

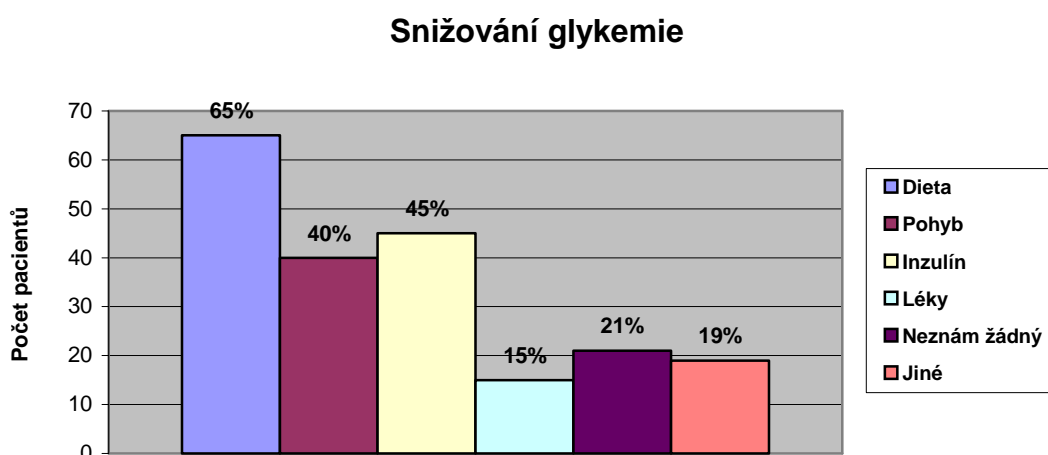
Z počtu 43 pacientů trpí 34 % chorobou v rozmezí 1 až 10 let, 5 % pacientů se léčí s nemocí 11 – 20 let, 2 % mají nemoc 31 – 40 let a 2 % 31 – 40 let. 23 % pacientů udalo nefropatii, z toho 10 % se léčí 1 – 10 let, 7 % pacientů se léčí 11 – 20 let, 3 % pacientů se léčí 21 – 30 let a 3 % pacientů se léčí 31 – 40 let. Neuropatii udalo v dotazníku celkem 19 % pacientů, z toho se 8% léčí s nemocí 1 – 10 let, 8 % má onemocnění 11 – 20 let a 3% pacientů se léčí 21 – 30 let. Celkem 27 % pacientů udalo jako další komplikaci retinopatii. Z 27 pacientů se 13 % léčí s cukrovkou 1 – 10 let, 8 % má onemocnění 11 – 20 let, 4 % mají nemoc 21 – 30 let a 2 % trpí nemocí v rozmezí 31 – 40 let. Komplikací diabetické nohy trpí celkově 19 % ze 100 dotazovaných pacientů. Z 19 pacientů s diabetickou nohou 9 % se léčí s nemocí 1 – 10 let, 6 % 11 – 20 let, 3 % se léčí 21 – 30 let a 1 % 31 – 40 let. S jinými mikroangiopatiemi se léčí 14 % pacientů a z tohoto počtu 2 % se léčí s nemocí 1 – 10 let, 7 % má onemocnění 11 – 20 let, 3 % se léčí 21 – 30 let a 2 % 31 – 40 let. Jiné komplikace diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu udalo 6% pacientů. Z toho se 3 % s diabetem léčí 1 – 10 let, 2 % má onemocnění 21 – 30 let, a pouze 1 % má jiné komplikace v rozmezí trvání nemoci 41 – 50 let.



### Otázka č. 13 Znáte způsob, jak lze snížit hladinu krevního cukru?

| Způsob snižování glykemie | Procenta |
|---------------------------|----------|
| Dieta                     | 65       |
| Pohyb                     | 40       |
| Inzulin                   | 45       |
| Léky                      | 15       |
| Neznám žádný              | 21       |
| Jiné                      | 19       |

Tabulka č. 13 Způsob snižování glykemie



Graf č. 13 Způsob snižování glykemie

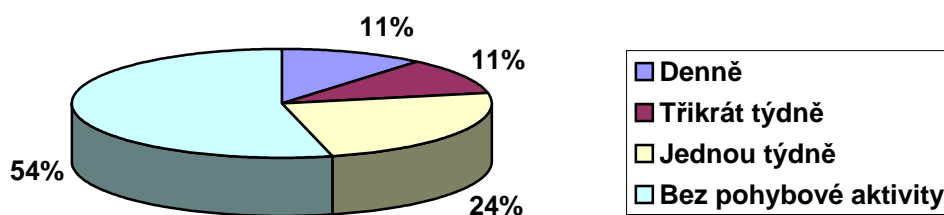
Ze všech 100 dotazovaných pacientů na otázku jestli znají způsob, jakým způsobem snížit glykémii udalo 65 % dotazovaných dietu, 40 % ze všech pacientů uvedlo pohyb a cvičení, 45 % uvedlo inzulin, 15 % léky, 21 % pacientů nezná žádný způsob snížení krevního cukru a 19 % uvedlo jiný způsob (čaje, dostatek tekutin, jídlo, kyselé zelí, malé porce jídla, omezení alkoholu, omezení cukrů, pravidelný jídelníček, redukce váhy, snížení stresu).

### Otázka č. 14 Jak často se věnujete pohybové aktivitě?

| Pohybová aktivita     | Procenta |
|-----------------------|----------|
| Denně                 | 11       |
| Jednou týdně          | 24       |
| Třikrát týdně         | 11       |
| Bez pohybové aktivity | 54       |
| Dohromady             | 100      |

Tabulka č. 14 Pohybová aktivita

### Pohybová aktivita



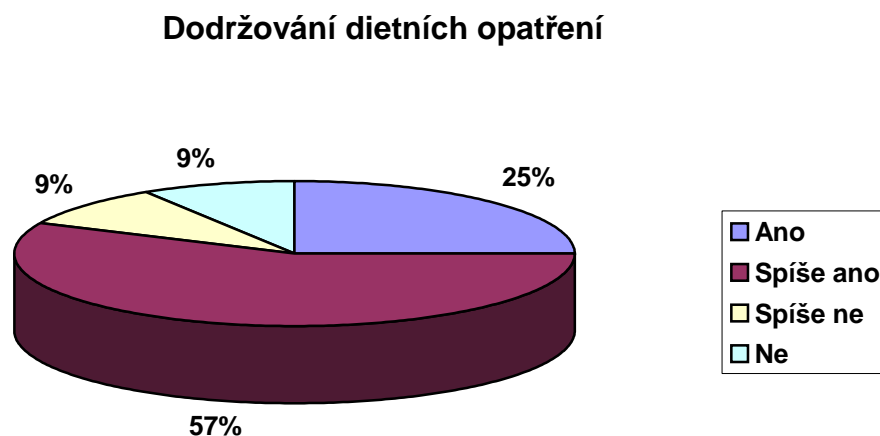
Graf č. 14 Pohybová aktivita

Ze všech 100 dotazovaných pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu uvedlo 11 % pohybovou aktivitu denně, 24 % jednou týdně, 11 % pacientů se věnuje pohybové aktivitě třikrát týdně a 54 % pacientů udalo, že se nevěnují pohybové aktivitě vůbec.

### Otázka č. 15 Dodržujete diabetickou dietu?

| Dodržování diety | Procenta |
|------------------|----------|
| Ano              | 25       |
| Spíše ano        | 57       |
| Spíše ne         | 9        |
| Ne               | 9        |
| Spolu            | 100      |

Tabulka č. 15 Dodržování dietních opatření



Graf č. 15 Dodržování dietních opatření

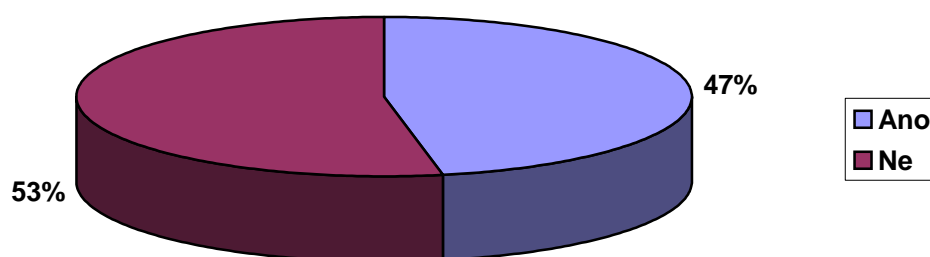
Z výzkumného vzorku 100 pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu, uvedlo 25 % pacientů, že dodržují striktně diabetickou dietu dle doporučení lékaře, 57 % pacientů se přiznalo, že dodržují dietu s menšími prohřešky. V dotazníku zaškrtnulo 9 % spíše ne na otázku, jestli dodržují dietní režim a 9 % uvedlo, že vůbec nedodržují žádná dietní opatření.

**Otázka č. 16 Jakým způsobem Vás cukrovka omezuje v běžném životě?**

| Omezení pacientů v důsledku DM |    |           |
|--------------------------------|----|-----------|
| Ano                            | Ne | Dohromady |
| 47                             | 53 | 100       |

**Tabulka č. 16 Omezení pacientů v důsledku DM**

**Omezení pacientů v důsledku DM**



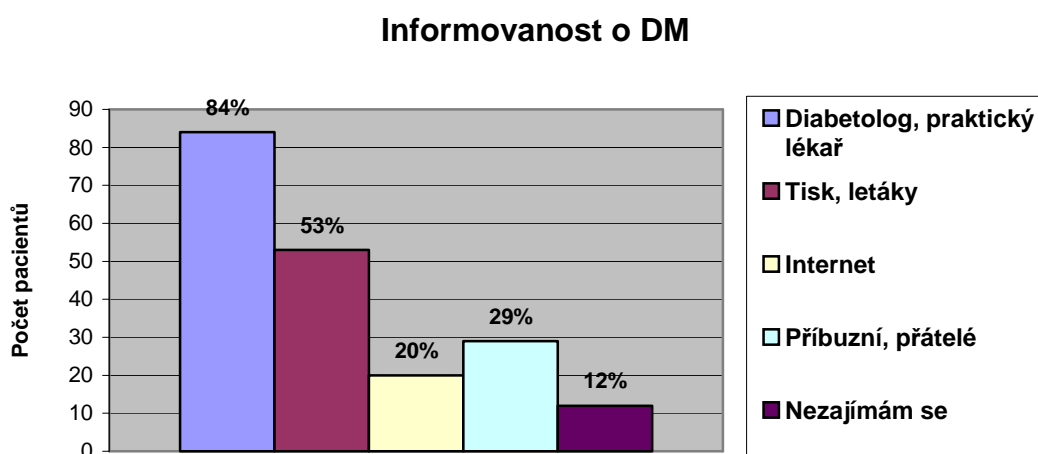
**Graf č. 16 Omezení pacientů v důsledku DM**

Z výzkumného vzorku pacientů s diabetem mellitus 2. typu uvedlo 47 % pacientů, že je onemocnění omezuje v běžném životě z různých důvodů. Na druhé straně 53 % dotazovaných pacientů uvedlo že je nemoc neomezuje a že si zvykli na vše spojené s onemocněním.

### Otázka č. 17 Jakým způsobem čerpáte informace o cukrovce?

| Informace o DM              | Procenta |
|-----------------------------|----------|
| Diabetolog, praktický lékař | 84       |
| Tisk, letáky                | 53       |
| Internet                    | 20       |
| Příbuzní, přátelé           | 29       |
| Nezajímám se                | 12       |

Tabulka č. 17 Čerpání informací o cukrovce



Graf č. 17 Čerpání informací o cukrovce

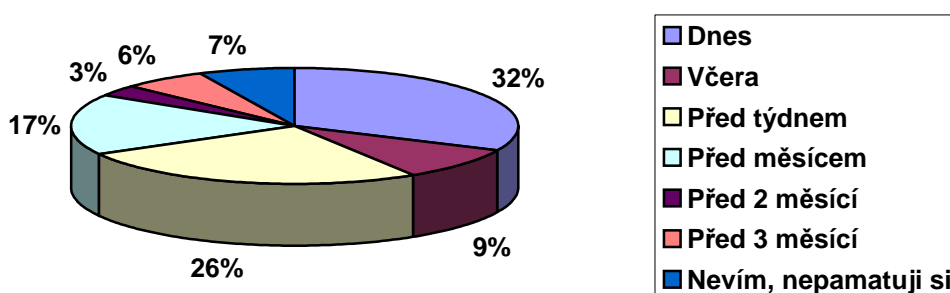
Z výzkumného vzorku dotazovaných pacientů s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulinu na otázku, jakým způsobem čerpají informace o nemoci a nejnovějších trendech v léčbě choroby, 84 % pacientů uvedlo informovanost ohledně onemocnění diabetologem nebo praktickým lékařem, 53 % pacientů se přiznalo k informacím, získaným pomocí informačních letáků, 20 % dotazovaných studuje informace za pomoci internetu, 29 % pacientů získává dostatečné informace od rodinných příslušníků, nebo přátel a 12 % pacientů se vůbec nezajímá o své onemocnění.

**Otázka č. 18 Kdy naposledy jste si měřil (a), nebo, Vám byla měřena hladina krevního cukru (odběr glykemie)?**

| Poslední měření glykemie | Procenta   |
|--------------------------|------------|
| Dnes                     | 32         |
| Včera                    | 9          |
| Před týdnem              | 26         |
| Před měsícem             | 17         |
| Před 2 měsíci            | 3          |
| Před 3 měsíci            | 6          |
| Nevím, nepamatuji si     | 7          |
| <b>Dohromady</b>         | <b>100</b> |

Tabulka č. 18 Poslední měření glykemie

### Poslední měření glykemie



Graf č. 18 Poslední měření glykemie

Z výzkumného vzorku všech dotazovaných pacientů na otázku kdy jim byla naposledy měřena glykemie, ze 100 pacientů odpovědělo dnes 32 %, včera 9 %, před týdnem mělo měřenou glykémii 26 % pacientů, 17 % uvedlo měření naposled před měsícem, 3 % před 2 měsíci, 6 % uvedlo měření krevního cukru

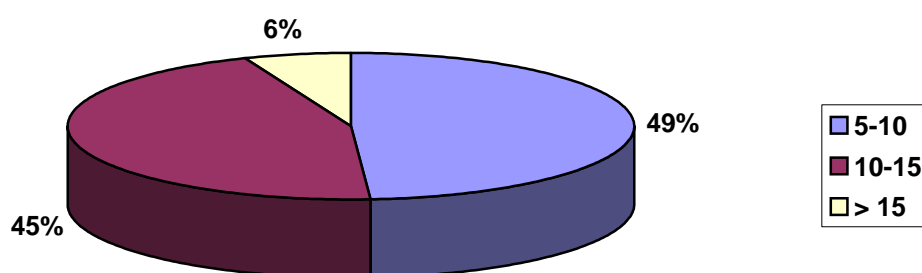
před 3 měsíci a 7 % si nepamatuje nebo si nedokáže vzpomenout, kdy jim byla naposledy měřena hodnota krevního cukru.

**Otázka č. 19 Jaká je Vaše nejčastější hodnota hladiny krevního cukru (glykemie)?**

| Naměřená hodnota glykemie | Procenta |
|---------------------------|----------|
| 5 – 10 mmol/l             | 49       |
| 10 – 15 mmol/l            | 45       |
| > 15 mmol/l               | 6        |
| Spolu                     | 100      |

**Tabulka č. 19 Naměřené hodnoty glykemie**

**Nejčastěji naměřená hodnota glykemie**



**Graf č. 19 Nejčastěji naměřená hodnota glykemie**

Poslední položenou otázkou pro všechny pacienty z výzkumného vzorku s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu byla nejčastěji naměřená hodnota krevního cukru. Ze všech 100 dotazovaných pacientů uvedlo 49 % pacientů hodnotu mezi 5 – 10 mmol/l, 45 % pacientů uvedlo 10 – 15 mmol/l a 6 % uvedlo hodnotu krevního cukru nad 15 mmol/l.



## 7. Diskuse

Prioritou výzkumu bylo zjistit informovanost pacientů ohledně onemocnění diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu, míru komplikací z onemocnění vyplývajících a dodržování preventivních opatření.

Na základě analýzy zpracovaných údajů jsme dospěli k následujícím skutečnostem.

### **1. Cílem bylo zjistit informovanost klientů týkající se onemocnění diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu.**

Podle odpovědí výzkumného vzorku v dotazníku vyplynulo, že 84 % pacientů je informovaných svým ošetřujícím diabetologem ohledně svého onemocnění, prevence komplikací a léčebného režimu včetně úpravy jídelníčku a pohybové aktivity. Z celkového počtu pacientů 16 % tvrdilo že, je lékař neinformuje, a tím nemají dostatek informací ohledně svého onemocnění. *Překvapilo mě, kolik pacientů není svým lékařem z nedbalosti informováno o své nemoci.*

### **2. Cílem bylo zjistit přidružená onemocnění a druh komplikací u pacientů s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulinu.**

Z celkového počtu dotazovaných pacientů ve výzkumném vzorku ohledně přidružených onemocnění 91 % pacientů uvedlo hypertenzi, 51 % ischemickou chorobu srdeční, 17 % pacientů překonalo infarkt myokardu, 26 % uvedlo cévní mozkovou příhodu, 41 % se léčí s vysokou hladinou cholesterolu v krvi a 67 % pacientů uvedlo jiné nemoci, kterých byla velmi pestrá a široká škála.

Druh komplikací u pacientů z výzkumného vzorku byl rozmanitý a velká část dotazovaných diabetiků potvrdila a uvedla různé komplikace související se základním onemocněním.

34 % pacientů neuvedlo žádné komplikace, protože je nemají nebo nevědí, že se jedná o komplikaci v souvislosti s cukrovkou. 23 % uvedlo komplikace spojené s ledvinami a jejich funkcí (nefropatie), 19 % uvedlo různé bolestivé

stavy a zvýšenou citlivost akrálních částí, převážně lokalizovanou na dolních končetinách (neuropatii), 27 % potvrdilo zhoršení zraku a problémy s očima (retinopatii), 19 % dotazovaných pacientů trpí různými defekty na dolních končetinách nebo jsou po amputacích (diabetická noha), 14 % uvedlo jiné mikroangiopatie a 6 % uvedlo jiné komplikace.

### **3. Cílem bylo zjistit schopnost selfmonitoringu ohledně měření a aplikace inzulínu.**

Ze 100 dotazovaných pacientů 89% potvrdilo pravidelné kontroly krevního cukru. Z toho 47 % navštěvuje pouze svého lékaře v pravidelných intervalech a 42 % z 89 pacientů navštěvuje svého diabetologa a zároveň si kontroluje hladinu glykemie domácím glukometrem a tak je schopno upravit si dávky inzulínu podle aktuální hodnoty. Ze 100 pacientů 11 % nechodí na kontroly pravidelně ani se doma neměří.

Velmi podobně dopadla analýza aplikace inzulínu u pacientů ze zkoumaného vzorku. Z celkového počtu 100 pacientů 64 % potvrdilo pouze aplikaci inzulínu naordinovanou ošetřujícím lékařem, 26 % uvedlo, že se neřídí ordinací, ale aplikují si inzulín podle naměřené hodnoty krevního cukru, 23 % uvedlo, že se řídí ordinací lékaře, ale zároveň si upravují hladiny aplikovaného inzulínu podle hodnot naměřené glykemie. Nakonec 12 % pacientů uvedlo nepravidelné aplikace inzulínu.

### **4. Cílem bylo zjistit dodržování dietního režimu a pohybové aktivity v souvislosti s onemocněním.**

Pacienti v dotazníku uvedli, že dodržují diabetickou dietu v 82 %, z toho 25 % uvedlo poctivé dodržování diety včetně přesného dávkování a 57 % uvedlo spíše ano, s menšími dietními omyly. 18 % pacientů se přiznalo, že dietu nedodržují a jí všechno bez omezení.

Co se týče pohybové aktivity, 54 % se nevěnuje žádné aktivitě, protože jsou imobilní (na invalidním křesle), nebo mají klidový režim, ale také proto, že jsou pohodlní a nechce se jím cvičit ani chodit na procházky. 46 % pacientů cvičí

pravidelně jednou, dvakrát nebo třikrát týdně pro zlepšení fyzické kondice a psychické pohody.

Na základě všech získaných údajů od pacientů z výzkumného vzorku jsme mohli zpracovat a zhodnotit pravdivost stanovených hypotéz.

### **Diskuze k hypotéze č. 1**

**Předpokládám, že primární prevence u pacientů, zvláště u seniorů, není na dostatečné úrovni.**

Podle výsledků výzkumu jsme zjistili, že pořád velké množství pacientů není dostatečně informováno a poučeno ohledně svého onemocnění a správného režimu s ním spojeného. Hypotéza se potvrdila.

### **Diskuze k hypotéze č. 2**

**Domnívám se, že množství a závažnost komplikací spojených s diabetem je u dobře informovaných pacientů nižší.**

I přes poměrně velkou informovanost pacientů v mém výzkumném vzorku řada pacientů trpí četnými a závažnými komplikacemi. Pouhá informovanost jistě nevede k snížení počtu či závažností komplikací. Hypotéza se nepotvrdila.

### **Diskuze k hypotéze č. 3**

**Domnívám se, že většina pacientů si neuvědomuje možné komplikace spojené s onemocněním diabetes mellitus 2. typu závislého na inzulinu.**

Podle mých zkušeností ve spolupráci s nemocnými při dotazníkové činnosti jsem zjistila, že vyšší věk pacientů je velký problém zejména v sebepěči a selfmonitoringu protože pacienti si mnoho věcí nepamatují a nejsou schopni postarat se o stabilizaci svého onemocnění a zamezení vzniku, rozvoje nebo zhoršení komplikací vyplývajících ze základního onemocnění. Podceňují prevenci a neuvědomují si vážnost onemocnění. Hypotéza je pravdivá.

#### **Diskuze k hypotéze č. 4**

**Domnívám se, že obezita a věk pacienta mají vliv na druh a množství komplikací spojených s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulinu a zároveň ovlivňuje celkový stav pacienta.**

Podle analýzy sesbíraných dat z dotazníků je zřejmé, že komplikace, vyplývající z diabetu, mají velkou spojitost s váhou pacienta. Převážná většina trpí nadváhou a obezitou I. až III. stupně, která často bývá důvodem dalšího rozvoje nepříznivých zdravotních problémů. U sledovaných pacientů ve výzkumném vzorku pacienti s nadváhou a obezitou mají mnohé rozmanité přidružené choroby a vyšší procento komplikací, než pacienti s normální hmotností. Také se potvrdilo, že vyšší věková hranice pacientů ovlivňuje míru komplikací a je důvodem široké škály přidružených onemocnění souvisejících právě s diabetem. Hypotéza je pravdivá.

#### **Shrnutí**

Podle výzkumného šetření náhodně vybraného vzorku 100 pacientů se na základě zpracování dat zjistilo, že onemocnění není závislé na pohlaví. Věková hranice pacientů je velmi rozmanitá, od mladého věku až po sénium. *Se seniory se spolupracovalo v některých případech problematicky.*

Obezita u pacientů výrazně ovlivňuje celkový stav a procento dalších přidružených chorob a komplikací, vyplývajících ze základního onemocnění. Nejvíce dotazovaných pacientů se vyskytuje v období mezi 1. – 10. rokem, kdy pacienti ještě netrpí tak těžkými komplikacemi.

V mém výzkumném vzorku 100 pacientů každý z pacientů trpí alespoň jedním dalším onemocněním, velké množství pacientů trpí právě přidruženými chorobami ve spojitosti s cukrovkou. Převážně pacienti trpěli hypertenzí a ischemickou chorobou srdeční.

Na vzniku diabetu se podílí významnou měrou i genetika. V mém vzorku se ve 44 % vyskytuje onemocnění i u jiných rodinných příslušníků. Zajímavé je, že velké procento pacientů navštěvuje lékaře pravidelně a řídí se naordinovanou léčbou, pořád ale zůstává část jedinců, kteří žádné kontroly nepodstupují a ani

nedodržují terapeutická opatření. *Několik pacientů se dostavilo ke kontrole v ambulanci až při vážných potížích nebo z donucení rodiny.*

Komplikace, vyplývající z diabetu, se dostaví dřív nebo později, bez ohledu na to, jestli se pacienti o sebe starají nebo své zdraví zanedbávají. Faktem ale zůstává, že lze dobu nástupu nežádoucích komplikací oddálit při poctivém selfmonitoringu a spolupráci s lékařem. *Několik pacientů, kteří dodržovali dietní režim, věnovali se pohybové aktivitě a pravidelně navštěvovali lékaře z důvodu úpravy terapie, netrpěli téměř žádnou závažnou komplikací).*

Pacienti jsou ve velké míře informovaní o způsobech snižování krevního cukru, důležitosti dietního režimu, pravidelného pohybu a správné inzulinové terapie, ale stále zůstávají jedinci, které to nezajímá. *Osamělí senioři bez motivace a chuti do života se o své zdraví nestarají.*

Čerpání informací získávají hlavně díky ochotě lékaře vysvětlovat a poučovat při každé návštěvě, ale také se zajímají o moderně zpracované letáky a edukační materiály v čekárnách poliklinik a nemocnic, internetové portály zaměřené na skupiny diabetiků (kluby a svazy diabetiků a jiné), ale také spoluprací rodinných příslušníků v edukaci a péči.

Nejvíce pacienty omezuje onemocnění právě v konzumaci nevhodných potravin, sladkostí a alkoholu. Pacienti pravidelně navštěvují svého diabetologa v pravidelných intervalech v rozmezí 1 týdne až 3 měsíců a podle posledních naměřených hodnot krevního cukru se rozmezí u převážné většiny pacientů nachází mezi 5 – 15 mmol/l.

## 8. Závěr

V bakalářské práci jsme se chtěli zaměřit na skupinu pacientů s diabetem mellitus 2. typu závislého na inzulinu a vzniklé komplikace související s onemocněním.

V úvodu práce jsme vysvětlili základní informace týkající se onemocnění a praktická část práce byla zaměřená na výzkumnou činnost za pomoci dotazníkového šetření a následné analýzy získaných dat.

Výzkumné šetření bylo realizováno ve čtyřech diabetologických ambulancích z pěti, kdy jeden lékař odmítl spolupracovat při výzkumné činnosti.

V ambulancích, kde byl výzkum proveden, bylo prostředí čekáren vybavené reklamními plakáty, zobrazujícími mechanismus vzniku onemocnění, bylo tam k dispozici množství velmi pěkně zpracovaných edukačních letáčků, popisujících zajímavé informace o všem, co by měl diabetik vědět. Ne všude je k dispozici kontakt na svaz nebo klub diabetiků, kde by se mohli pacienti dozvědět množství novinek ohledně svého onemocnění, trendy moderní léčby a mnohé jiné zajímavosti.

Pacienti v mnoha případech nejsou schopní docházet do ambulance v pravidelných intervalech, tehdy důležité pochůzky vyřizuje zdravotní sestra z domácí péče nebo pečovatelka. Možná by nebylo marné zavést kontroly diabetologa v domácím prostředí, aby lékař viděl, v jakých podmínkách pacient žije a jak je schopný zvládat svoje onemocnění, selfmonitoring a sebek péči.

Existuje velké množství publikací o onemocnění, pacienti si ale odborné knihy o cukrovce nekupují z důvodu omezených finančních prostředků a cenové nákladnosti odborných knih. Na trhu chybí literatura o diabetu (a nejenom o diabetu) psaná většími písmeny, jednoduchou a zábavnou formou, která by zaujala i skeptické pacienty, kteří se nezajímají o své onemocnění a je jim vše ohledně cukrovky lhostejné.

Věřím, že jsme také přispěli výzkumnou činností k edukaci pacientů a jejich rodinných příslušníků.

## 9. Seznam použité literatury

HYNIE, S. *Farmakologie v kostce*. Praha: Triton, 2001. 520 s. ISBN 80-7254-181-1.

KUCHYNKA, P. a kol. *Oční lékařství*. Praha: Grada, 2007. 812 s. ISBN 978-80-247-1163-8.

LEBL, J., Průhová, Š. a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: MAXDORF s r.o., 2005. 184 s. ISBN 80-7345-022-4.

MACHOVÁ, J., Kubátová, D. a kol. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada, 2009. 296 s. ISBN 978-80-247-2715-8.

MIKŠOVÁ, Z., Froňková, M., Hernová, R., Zajíčková, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Praha: Grada, 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.

MIKŠOVÁ, Z., Froňková, M., Zajíčková, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče II*. Praha: Grada, 2006. 172 s. ISBN 80-247-1443-4.

PELIKÁNOVÁ, T., Bartoš, V. *Diabetes mellitus*. Praha: Triton, 1999. 179 s. ISBN 80-7254-020-3.

RYBKA, J. *Diabetes Mellitus – Komplikace a přidružená onemocnění*. Praha: Grada, 2007. 317 s. ISBN 978-80-247-1671-8.

RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada, 2006. 283 s. ISBN 80-247-1612-7.

SABERSKY, A. *Zdravá výživa pro těhotné a kojící matky*. Praha: Grada, 2009. 192 s. ISBN 978-80-247-2740-0.

SCHMIDT, Robert F. *Memorix Fyziologie*. Praha: Scientia medica, 1993. 311 s. ISBN 80-85526-18-2.

SCHREIBER, M. a kol. *Funkční Somatologie*. Jinočany: H&H, 1998. 468 s. ISBN 80-86022-28-5.

- SOUČEK, M., Špinar, J., Svačina, P. a kol. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. Praha: Grada, 2005. 380 s. ISBN 80-247-1367-5.
- SVAČINA, Š. *Prevence diabetu*. Praha: Galén, 2003. 112 s. ISBN 80-7262-165-3.
- SVAČINA, Š. a kol. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 2008. 384 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
- ŠEVČÍK, P., Černý, V., Vítovec, J., et al. *Intenzivní medicína*. Praha: Galén, 2003. 422 s. ISBN 80-7262-203-X.
- ŠTEJFA, M. a spol. *Kardiologie*. Praha: Grada, 2007. 776 s. ISBN 978-80-247-1385-4.
- TESAŘ, V., Schück, O. a kol. *Klinická Nefrologie*. Praha: Grada, 2006. 652 s. ISBN 80-247-0503-6.
- VLČEK, J., Fialová, D., a kol. *Klinická farmacie I*. Praha: Grada, 2010. 368 s. ISBN 978-80-247-3196-8.
- THE AUTHORISED MANUAL of the UK's leading First Aid providers. *First Aid Manual*. London: A Penguin Company, 2002. 288 s. ISBN 0-7513-3704-8.
- WATKINS, Peter J. *ABC of diabetes*. London: BMJ Publishing Group, 2003. 110 s. ISBN 0-7279-16939.
- WELLER, Barbara F., Pratt Robert J. *BAILLIÉRE'S Nurses' Dictionary For nurses and health care workers*. London: Elsevier, 2005. 567 s. ISBN 0-7020-2706-5.
- ERICSSON, J. *Early metabolit defects in persons at increased risk for non-insulin-dependent diabetes mellitus*. N Eng J Med, 1989, 321, p. 337-343. ISSN 0028-4793.
- KARVUNIDIS, T., Kroužecký, A., Raděj, J., Sýkora, R., Chvojka, J., Novák, I., Matějovič, M. *Pacientka s těžkou protrahovanou hypoglykemií*. Anest. Intenziv. Med., 20, 2009, č.4, s. 200-202.



STOSZKOVÁ, A., Dostál, P., Musil, F., Šmahelová, A., Zadák, Z., Černý, V. *Hladina glukózy v krvi a tkáni u kriticky nemocných pacientů - srovnání odlišných metod stanovení intersticiální hladiny glukózy*. Anest. Intenziv. Med., 20, 2009, č.3, s. 153-157.

Edukační leták: BROŽ, J., Svobodová, J., Cibulková, I. *Dieta při léčbě inzulinem I*. Praha: Wiesnerová, 2008. 42 s. ISBN 978-80-254-0184-2.

Edukační leták: BROŽ, J., Svobodová, J., Cibulková, I. *Dieta při léčbě inzulinem II*. Praha: Wiesnerová, 2009. 27 s. ISBN 978-80-904287-1-3.

Edukační leták: KOŽNAROVÁ, R., Havlová V. *Co je diabetes druhého typu? Jak se diabetes druhého typu léčí?*, Praha: Diabetologické centrum IKEM.

Edukační leták: MERHAUT, T. *Diabetes mellitus a životní styl*. Praha: VZP, 1997.

## **10. Seznam příloh**

1. Seznam zkratk
2. Seznam tabulek
3. Seznam grafů
4. Úvod k dotazníkům
5. Žádost o dotazníkovou činnost
6. Dotazník

## **Příloha č. 1**

### **Seznam zkratk:**

**BMI** – Body mass index

**CNS** – Centrální nervový systém

**DKA** – Diabetická ketoacidóza

**DK** – Dolní končetiny

**DM** – Diabetes mellitus

**DM2T** – Diabetes mellitus 2. typu

**DR** – Diabetická retinopatie

**ICHDK** – Ischemická choroba dolních končetin

**ICHS** – Ischemická choroba srdeční

**oGTT** – orální glukózový toleranční test

**PAD** – perorální antidiabetika

**SU** - sulfonylurea

**TK** – krevní tlak

## **Příloha č. 2**

### **Seznam tabulek**

**Tabulka č. 1 Pohlaví pacientů**

**Tabulka č. 2 Věk pacientů**

**Tabulka č. 3 Výška a hmotnost pacientů (BMI)**

**Tabulka č. 4 Doba trvání nemoci (cukrovky)**

**Tabulka č. 5 Doba aplikace inzulínu**

**Tabulka č. 6 Přidružená onemocnění**

**Tabulka č. 7 Výskyt cukrovky u členů rodiny**

**Tabulka č. 8 Kouření u pacientů s DM**

**Tabulka č. 9 Kontrola glykemie**

**Tabulka č. 10 Strategie aplikace inzulínu**

**Tabulka č. 11 Informovanost pacientů ohledně DM ošetřujícím lékařem**

**Tabulka č. 12 Komplikace cukrovky**

**Tabulka č. 13 Způsob snižování glykemie**

**Tabulka č. 14 Pohybová aktivita**

**Tabulka č. 15 Dodržování dietních opatření**

**Tabulka č. 16 Omezení pacientů v důsledku DM**

**Tabulka č. 17 Čerpání informací o cukrovce**

**Tabulka č. 18 Poslední měření glykemie**

**Tabulka č. 19 Naměřené hodnoty glykemie**

### **Příloha č. 3**

#### **Seznam grafů**

**Graf č. 1 Pohlaví pacientů**

**Graf č. 2 Celkový počet pacientů bez rozdílů pohlaví**

**Graf č. 3 Výška a hmotnost pacientů (BMI)**

**Graf č. 4 Doba trvání nemoci (cukrovky)**

**Graf č. 5 Doba aplikace inzulínu**

**Graf č. 6 Relativní četnost přidružených onemocnění**

**Graf č. 7 Výskyt cukrovky u členů rodiny**

**Graf č. 8A Počet vykouřených cigaret**

**Graf č. 8B Kouření u pacientů**

**Graf č. 9 Kontrola glykemie**

**Graf č. 10 Strategie aplikace inzulínu**

**Graf č. 11 Informovanost pacientů ohledně DM ošetřujícím lékařem**

**Graf č. 12 Komplikace cukrovky**

**Graf č. 13 Způsob snižování glykemie**

**Graf č. 14 Pohybová aktivita**

**Graf č. 15 Dodržování dietních opatření**

**Graf č. 16 Omezení pacientů v důsledku DM**

**Graf č. 17 Čerpání informací o cukrovce**

**Graf č. 18 Poslední měření glykemie**

**Graf č. 19 Nejčastěji naměřená hodnota glykemie**

## **Příloha č. 4**

### **Úvod k dotazníkům**

Dobrý den,

Jmenuji se Monika Fabianová a jsem studentkou 3. ročníku Bakalářského oboru Všeobecná sestra 1. Lékařské Fakulty Univerzity Karlovy v Praze a součástí mé bakalářské práce je výzkumné šetření na téma - Prevence komplikací diabetu mellitus 2. typu závislého na inzulinu. Přikládám dotazník pro zjištění potřebných údajů pro výzkum.

Předem Vám děkuji za vyplnění dotazníku.

S pozdravem

Monika Fabianová

## **Příloha č. 5 Žádost o výzkumné šetření**

### **ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ**

#### **Věc: Žádost o umožnění výzkumného šetření**

Vážená/ý Pan/í , MUDr. ....

Prosím Vás o umožnění výzkumného šetření na Vaší diabetologické ambulanci. Jsem studentkou 3. ročníku Bakalářského oboru Všeobecná sestra 1. Lékařské Fakulty Univerzity Karlovy v Praze a součástí mé Bakalářské práce je výzkumné šetření na téma Prevence komplikací diabetu mellitus 2.typu závislého na inzulinu.

Zároveň přikládám dotazník pro zjištění potřebných údajů pro výzkum.

Předem Vám děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

Praha 21. 10. 2011

Monika Fabianová

.....  
Razítko a podpis lékaře

## Příloha č. 6

### DOTAZNÍK (Anonymní)

*Prevence komplikací Diabetes mellitus II. typu závislého na inzulinu*

1.) Pohlaví:  muž  žena

2.) Věk: .....let

3.) Výška: .....cm Hmotnost: .....kg

4.) Doba trvání nemoci (cukrovky): .....let

5.) Kolik let si aplikujete inzulin? .....

6.) Léčíte se nebo jste překonal (a) některou z dále uvedených nemocí?

- Hypertenze (Vysoký krevní tlak)
  - Ischemická choroba srdeční
  - Infarkt myokardu
  - Cévní mozková příhoda
  - Vysoký cholesterol
  - Jiné (vyjmenujte):
- .....

7.) Vyskytuje se cukrovka u členů vaší rodiny (prarodiče, rodiče, sourozenci, děti)?

- ano  ne

Pokud ano, uveďte počet nemocných v rodině.....

8.) Kouříte?

- ano  ne Počet cigaret denně: .....

9.) Jakým způsobem probíhá kontrola hladiny Vašeho krevního cukru (glykemie)?

- Pravidelné kontroly u diabetologa
- Domácí měření pomocí glukometru
- Na kontroly nechodím, doma se neměřím



10.) Jak si aplikujete inzulín?

- Dle ordinací lékaře
- Dle aktuální hodnoty hladiny cukru naměřené domácím glukometrem
- Inzulín si aplikuji nepravidelně
- I přes doporučení lékaře si inzulín neaplikuji

11.) Informuje Vás lékař dostatečně o povaze nemoci, komplikacích a prevenci komplikací cukrovky?

- ano
- ne
- jiné (uveďte): .....

12.) Jaké máte komplikace cukrovky?

- a.) .....
- b.) .....
- c.) .....
- neznám žádné

13.) Znáte způsob, jak lze snížit hladinu krevního cukru? Vyjmenujte:

- a.) .....
- b.) .....
- c.) .....
- neznám žádné

14.) Jak často se věnujete pohybové aktivitě?

- Denně
- 3x týdně
- Jednou týdně
- Nevěnuji se žádné pohybové aktivitě

15.) Dodržujete diabetickou dietu?

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne

16.) Jakým způsobem Vás cukrovka omezuje v běžném životě?

.....

.....

.....

.....

.....

17.) Jakým způsobem čerpáte informace o cukrovce?

- Diabetolog, praktický lékař
- Tisk, letáky
- Internet
- Příbuzní, přátelé, sousedi
- Nezajímám se

18.) Kdy naposledy jste si měřil (a), nebo Vám byla měřena hladina krevního cukru (odběr glykemie)?

.....

19.) Jaká je Vaše nejčastější hodnota hladiny krevního cukru (glykemie)?

- méně než 5
- 5-10
- 10-15
- více než 15

Děkuji mnohokrát za vyplnění dotazníku.

**Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta**  
**Kateřinská 32, Praha 2**

**Prohlášení zájemce o nahlédnutí**  
**do závěrečné práce absolventa studijního programu**  
**uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zpřístupněné závěrečné práce, nemohou být použity k výdělečným účelům ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

| <b>Příjmení, jméno<br/>(hůlkovým<br/>písmem)</b> | <b>Číslo dokladu<br/>totožnosti<br/>vypůjčitele<br/>(např. OP,<br/>cestovní pas)</b> | <b>Signatura<br/>závěrečné<br/>práce</b> | <b>Datum</b> | <b>Podpis</b> |
|--|--|--|--------------|---------------|
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |
|  |  |  |              |               |