

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2013**

**Petra Chmelířová**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Ošetrovatelství B 5341

**Petra Chmelířová**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**ÚROVEŇ INFORMOVANOSTI DIABETIKŮ  
O SVÉM ONEMOCNĚNÍ**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Bohumila Hajšmanová

PLZEŇ 2013

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 27. 3. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Bohumile Hajšmanové za odborné vedení práce, poskytování cenných odborných rad a podnětů.

## ANOTACE

Příjmení a jméno: Chmelářová Petra

Katedra: Ošetřovatelství a porodní asistence

Název práce: Úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění

Vedoucí práce: Mgr. Bohumila Hajšmanová

Počet stran: číslované 87, nečíslované 16

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 41

Klíčová slova: informovanost - diabetes mellitus - diabetik – edukace - znalosti

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá informovaností diabetiků o svém onemocnění. Teoretická část je zaměřená na onemocnění diabetes mellitus, jeho klasifikaci, diagnostiku, příznaky, léčbu a komplikace. V praktické části pracuji s daty získanými pomocí dotazníkového šetření, ve kterém jsem zjišťovala informovanost diabetiků o svém onemocnění především v oblasti diabetické diety a komplikací onemocnění.

## ANNOTATION

Surname and name: Chmelířová Petra

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: The level of foreknowledge of diabetics about their disease

Consultant: Mgr. Bohumila Hajřmanová

Number of pages: 103

Number of appandices: 4

Number of literature items used: 41

Key words: awareness - diabetes mellitus - diabetic – education - knowledges

### Summary:

This bachelor paper deals with diabetics's knowledge of their disease. Theoretical part of the paper is aimed at a disease called diabetes mellitus, it's classification, diagnosis, symptoms, treatment and complications related to the disease. In practical part I work with data gained from the diabetics. The data was gained by using forms in which there were questions related to patients's knowledge of their disease, mainly questions related to diabetic diet and complications related to the disease.

# OBSAH

OBSAH.....	7
ÚVOD.....	10
TEORETICKÁ ČÁST .....	12
1 DIABETES MELLITUS .....	12
1.1 Statistika výskytu onemocnění .....	12
1.2 Historie diabetu mellitu .....	13
2 ANATOMIE PANKREATU .....	14
3 KLASIFIKACE DIABETU .....	15
3.1 Diabetes mellitus 1. typu .....	15
3.2 Diabetes mellitus 2. typu .....	16
3.3 Ostatní specifické typy diabetu.....	17
3.4 Gestační diabetes .....	17
3.5 Poruchy glukózové homeostázy .....	17
4 KLINICKÝ OBRAZ .....	18
5 DIAGNOSTIKA DIABETU .....	19
6 SLEDOVÁNÍ KOMPENZACE DIABETU .....	20
7 CÍLE LÉČBY NEMOCNÉHO S DIABETEM.....	21
8 LÉČBA DIABETU.....	22
8.1 Diabetická dieta .....	22
8.1.1 Dia potraviny .....	24
8.1.2 Light potraviny .....	24
8.1.3 Výměnná jednotka.....	24
8.1.4 Glykemický index.....	25
8.1.5 Pitný režim.....	25
8.2 Fyzická aktivita.....	26
8.3 Edukace .....	27

8.4 Perorální antidiabetika.....	27
8.4.1 Inzulinové senzitizery.....	28
8.4.2 Inzulinová sekretagoga.....	28
8.4.3 Inhibitory střevních glukosidáz.....	29
8.4.4 Inkretiny.....	29
8.5 Inzulinoterapie.....	30
8.5.1 Indikace k zahájení inzulinoterapie u DM 2. typu.....	30
8.5.2 Humánní inzuliny a inzulinová analoga.....	30
8.5.3 Druhy inzulinů.....	31
8.5.4 Inzulinové režimy používané u DM 2. typu.....	31
8.5.5 Aplikace inzulinu.....	31
9 KOMPLIKACE DIABETU.....	33
9.1 Akutní komplikace.....	33
9.1.1 Hypoglykemie.....	33
9.1.2 Diabetická ketoacidóza.....	34
9.1.3 Hyperosmolární stav.....	35
9.1.4 Laktátová acidóza.....	35
9.2 Chronické komplikace.....	35
9.2.1 Diabetická retinopatie.....	36
9.2.2 Diabetická nefropatie.....	36
9.2.3 Diabetická neuropatie.....	37
9.2.4 Diabetická noha.....	37
10 SDRUŽENÍ DIABETIKŮ.....	39
10.1 Svaz diabetiků.....	39
PRAKTICKÁ ČÁST.....	40
11 FORMULACE PROBLÉMU.....	40
12 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU.....	41
12.1 Dílčí cíle.....	41



13 METODIKA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	42
13.1 Metoda průzkumného šetření .....	42
13.2 Organizace průzkumného šetření .....	42
14 HYPOTÉZY .....	43
15 VZOREK RESPONDENTŮ .....	44
16 PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ .....	45
16.1 Analýza výsledků k hlavnímu cíli .....	45
16.2 Analýza výsledků k cíli č. 1.....	72
16.3 Analýza výsledků k cíli č. 2.....	74
16.4 Analýza výsledků k cíli č. 3.....	75
16.5 Analýza výsledků k cíli č. 4.....	77
16.6 Analýza výsledků k cíli č. 5.....	79
17 DISKUSE .....	81
ZÁVĚR.....	86
SEZNAM ZDROJŮ .....	88
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....	91
SEZNAM GRAFŮ .....	92
SEZNAM PŘÍLOH .....	94

# ÚVOD

Diabetes mellitus, lidově řečeno „cukrovka“, je chronické onemocnění, které provází lidstvo od nepaměti. Vzhledem k vysokému výskytu tohoto onemocnění ve společnosti a vzhledem k závislosti onemocnění na negativních vlivech současného života, je řazen diabetes mezi civilizační choroby. Vede k vysoké morbiditě a invaliditě, což představuje z pohledu pacienta zdravotní a psychosociální problém, z pohledu společnosti pak i problém ekonomický.

V prevenci diabetu, ale i v ovlivnění léčby, hraje významnou roli edukace pacientů a s tím související informovanost. Dostatečně informovaný diabetik, který zná své onemocnění, možnosti léčby a především rizika vzniku komplikací, je svému lékaři partnerem v léčbě svého onemocnění.

Otázkou ale zůstává, kde informace získat. Jednou ze samozřejmých možností je v ordinaci lékaře. Je zde ale dostatečný časový prostor na podání ucelených informací ohledně diabetu? Na vysvětlení základních pojmů, závažnosti onemocnění, na seznámení s komplikacemi, které onemocnění s sebou přináší, na možnosti prevence a léčby těchto komplikací? Na možnosti léčby diabetu, důležitost režimových opatření, na vysvětlení nutnosti sebekontroly pacienta, zvládnutí obsluhy pomůcek jako jsou inzulinová pera a glukometry? Informací je tedy velké množství. A co teprve, když se vezme v potaz stav pacienta a jeho schopnost přijímat informace v době, kdy se dozvěděl, že se u něho projevila nevléčitelná choroba, která s sebou nese mnoho úskalí. Netuší, jaký bude mít vliv na jeho život a na jeho profesi. Netuší, jaká omezení nemoc přinese. Kolik informací je schopen takto vystrašený pacient přijmout?

Vzdělávání pacientů se věnuje velká pozornost. Jsou sestavovány speciální edukační plány. V diabetologických ordinacích jsou zaměstnávány specialistky na edukaci pacientů. Výrobě edukačních materiálů se věnuje velká řada farmaceutických firem a diabetologických společností. Jsou vydávány speciální časopisy pro diabetiky, které přibližují diabetes z pohledu běžného života. Ale je to vše dostačující?

V praktické části své bakalářské práce se zabývám informovaností diabetiků o svém onemocnění. Výsledky dotazníkového šetření by mohly pomoci všeobecným sestrám a lékařům, kteří se věnují diabetologii. Je zde patrné, kde mají diabetici nedostatky a na jakou oblast je zapotřebí zaměřit edukaci. Cílem mé práce bylo porovnání informovanosti diabetiků vzhledem k pohlaví, věku a vzdělání. Zajímalo mě, od koho

pacienti získávají nejvíce informací, zda jsou s kvalitou svých informací spokojeni, ze které oblasti týkající se diabetu by se chtěli dozvědět více.

Já sama jsem pracovala v diabetologické ambulanci, kde proběhlo toto dotazníkové šetření. Víím, že na edukaci diabetiků vzhledem k vysokému počtu pacientů a zaměstnání pouze jedné sestry nezbývalo mnoho času. Pacienti byli sice poučeni, ale dle mého názoru velmi rychle. Řekla bych, že byli informacemi v danou dobu zahlceni. Jejich znalosti už nikdo neověřoval. Nebyl čas a pacienti se neptali, protože nechtěli zdržovat dalších několik lidí v čekárně.

Neměla jsem dobrý pocit z vykonané práce. Z těchto důvodů jsem se rozhodla zjistit, zda pacienti mají potřebné informace.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 DIABETES MELLITUS

Definice Americké diabetologické asociace z roku 2008 zní: Diabetes mellitus je skupina metabolických onemocnění charakterizovaných hyperglykemií vznikající v důsledku defektů inzulínové sekrece, poruchy účinku inzulínu v cílových tkáních nebo kombinací obojího.(1)

Pavel Klener ve své publikaci uvádí, že diabetes mellitus je chronické onemocnění, které postihuje celý organismus. Ten následně není schopen zpracovávat glukózu jako zdroj energie v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu. Z důvodu postižení mechanismů odsunu glukózy do buněk dochází k hromadění glukózy v extracelulárním prostoru a vzniku obávaného onemocnění diabetes mellitus.(2)

### 1.1 Statistika výskytu onemocnění

Dle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky se v roce 2011 léčilo s onemocněním diabetes mellitus 825 382 osob, z toho bylo 389 554 mužů a 435 828 žen. S diabetem 2. typu se v tomto roce léčilo 758 719 osob, s diabetem 1. typu 55 542 osob, z toho 981 dětí ve věku 0-14 let a 862 dětí ve věku 15-19 let. Počet nemocných s DM tak vzrostl oproti roku 2010 o 2,4%, prevalence tohoto onemocnění v ČR dosáhla 8% obyvatel.

V roce 2010 bylo léčeno pouze dietou 170 tisíc pacientů. V roce 2011 tento počet klesl na 131 tisíc pacientů.

Počet chronických komplikací onemocnění DM v roce 2011 činil téměř 240 tisíc. V roce 2011 zemřelo 23 290 osob s diabetem, u 2 378 případů byl diabetes uveden jako příčina úmrtí.(3)

## 1.2 Historie diabetu mellitu

První zmínky o tomto onemocnění pocházejí z období Starověku z Egypta, odkud se zachoval Ebersův papyrus z roku 1552 př. n. l. Autor zde popisuje diabetes jako nemoc, při které nemocný neustále pije, rozpouští se a močí odchází ven.

V období Novověku nastává rozvoj všech věd včetně medicíny. V roce 1674 si Angličan T. Willis všiml sladké chuti diabetické moči. V roce 1869 Paul Langerhans popsal nově objevené ostrůvky pankreatu ve své dizertační práci. Tyto ostrůvky jsou po něm dodnes pojmenovány.

V roce 1889 O. Minkowski a J. von Mering zjistili vztah mezi pankreatem a cukrovkou. Lékař M. A. Lane v roce 1907 zkoumal Langerhansovy ostrůvky a popsal v nich A buňky a B buňky.

Pokrok v léčbě diabetu přinesl objev inzulinu, který byl uskutečněn na lékařské fakultě University of Toronto v roce 1921. Do Československa přišel objev inzulinu v roce 1923. V tomto roce získali kanadský chirurg Frederick Banting a profesor John James Richard Macleod, kteří v roce 1921 stáli za objevem inzulinu, Nobelovu cenu za lékařství.(4)

## 2 ANATOMIE PANKREATU

Pancreas, neboli slinivka břišní, je žláza s vnější a vnitřní sekrecí. Pancreas má šedorůžovou barvu. Je dlouhý 12 až 16 cm. Jeho hmotnost činí 60 až 90 gramů. Je uložen retroperitoneálně za žaludkem a táhne se napříč po zadní stěně břišní od duodena doleva až ke slezině.

Pankreas se skládá ze tří částí, hlavy pankreatu (caput pancreatis), těla pankreatu (corpus pancreatis) a ocasu (cauda pancreatis). Hlava pankreatu je uložena v konkavitě duodena, v tzv. duodenálním okně.

Pankreas má dva vývody. Hlavní vývod pankreatu má průměr dva až tři milimetry, prochází celou žlázou od ocasu až po hlavu. Z hlavy vede do sestupné části duodena. Hlavní vývod pankreatu vyúsťuje v tenkém střevě, v místě označovaném jako papilla duodeni major. Toto ústí je společné pro pankreatický vývod a vývod žlučových cest. Běžně je označován jako Vaterská papila. Je opatřen svěračem z hladké svaloviny. Druhý, přídatný vývod se sbírá jen z hlavy pankreatu a vede také do sestupné části duodena. Vyúsťuje nad hlavním vývodem. Toto ústí je označováno jako papilla duodeni minor.(5)

Endokrinní část pankreatu tvoří asi milion drobných buněčných okrsků, tzv. Langerhansových ostrůvků, které jsou nepravidelně roztroušeny v exokrinní tkáni. Na základě struktury a funkce se v ostrůvcích rozeznávají dva základní typy buněk, alfa a beta buňky. Základní funkcí alfa buněk je produkce glukagonu, základní funkcí beta buněk je produkce inzulínu.(4)

Exokrinní buňky jsou označovány jako buňky acinózní. Vytvářejí shluk čtyř až šesti buněk. Tento shluk je označován jako acinus. Z každého acinu vychází vývod, který se spojuje s dalšími vývody z acinů a vytváří tak lalůček žlázy. Základní funkcí acinózních buněk je tvorba pankreatických enzymů: amylázy, lipázy, chymotrypsinogenu, trypsinogenu a dalších.

Pankreas u dospělého člověka produkuje denně 1500 ml pankreatické šťávy, která je bezbarvá a silně alkalická. Pankreatické enzymy se velkou měrou podílí na štěpení bílkovin, tuků a škrobů.(5)

### **3 KLASIFIKACE DIABETU**

Terezie Pelikánová uvádí klasifikaci diabetu platnou v České republice. Tato klasifikace byla nejprve přijata ve Spojených státech amerických, a poté i Světovou zdravotnickou organizací WHO.

#### **Typy diabetu mellitu:**

- DM I. typu – imunitně podmíněný nebo idiopatický
- DM II. typu
- Ostatní specifické typy diabetu
- Gestační DM

#### **Druhy poruchy glukózové homeostázy:**

- Zvýšená glykémie na lačno
- Porušená glukózová tolerance (4)

#### **3.1 Diabetes mellitus 1. typu**

Diabetes mellitus 1. typu, dříve označován jako tzv. inzulindependentní diabetes neboli diabetes závislý na inzulinu, vzniká obvykle v dětství nebo v adolescenci. Při tomto onemocnění dochází k destrukci beta - buněk pankreatu, kterou nejčastěji nastartuje prodělaná virová infekce. Destrukce beta - buněk vede k absolutnímu nedostatku inzulinu a k celoživotní závislosti na jeho exogenním podávání.(6)

Podle etiopatogeneze dělíme diabetes mellitus 1. typu na imunitně podmíněný a idiopatický. V případě imunitně podmíněného diabetu je příčinou vzniku autoimunitní reakce, kdy si imunitní systém nemocného vytváří autoprotilátky proti vlastním endokrinním žlázám. U idiopatického diabetu je etiologie onemocnění neznámá.(4)

Po zahájení léčby inzulinem u diabetu 1. typu obvykle dochází k zvýšení citlivosti buněk na inzulin. Z tohoto důvodu může být pacient léčen po několik měsíců jen velmi malou dávkou inzulinu. V některých případech i zcela bez inzulinu, což je pro zdraví pacienta nevhodné. Tomuto období se říká honey – moon period.(7)

V posledních letech bylo zavedeno v diagnostice DM stanovení specifických protilátek. To umožnilo prokázat možnost výskytu autoimunitního diabetu ve vyšším věku. Tento typ diabetu byl označen jako typ LADA – latent autoimmune diabetes in adults.

Za diagnostická kritéria pro typ LADA se uvádí:

- Věk nad 35 let
- Iniciální uspokojivá kompenzace dietou či PAD
- Postupný rozvoj potřeby léčby inzulínem během několika let
- Nízká a postupně se snižující hladina C - peptidu

O existenci tohoto onemocnění se dlouhou dobu nevědělo. Velmi často bylo zaměňováno za diabetes 2. typu, který rychle spěl k inzulínoterapii.(7)

### **3.2 Diabetes mellitus 2. typu**

Diabetes mellitus 2. typu, původně označován jako inzulin non – senzitivní diabetes nebo noninzulin – dependentní diabetes, se vyskytuje u více než 90% diabetiků. Na jeho patogenezi se podílí jednak porucha sekrece inzulinu a jednak inzulinová rezistence. Nemocní nejsou zcela závislí na podávání exogenního inzulinu.

Mezi další faktory, které mají vliv na vznik tohoto typu diabetu, řadíme genetické predispozice a řadu vnějších faktorů, jako je například obezita, stres, nízká fyzická aktivita a kouření. K manifestaci onemocnění dochází nejčastěji v dospělosti, obvykle po 40. roku věku. V poslední době dochází k nárůstu výskytu onemocnění i v mladším věku.(6)

Začátek onemocnění bývá pozvolný, často bez přítomnosti klasických příznaků cukrovky. Z tohoto důvodu je záchyt onemocnění často náhodný při preventivních prohlídkách.

Diabetes mellitus 2. typu je jedním z projevů metabolického syndromu. Nemocní proto mají velmi často i další onemocnění, mezi které řadíme např. hypertenzi, obezitu a dyslipidemii.(6,7)



### 3.3 Ostatní specifické typy diabetu

Mezi ostatní specifické typy diabetu je řazen typ MODY (maturity - onset type diabetes of the young). Jedná se o cukrovku s dominantní autozomální dědičností, která se manifestuje ve věku do 25 let a je více než 5 let kontrolovatelná bez podávání inzulínu. Tento typ onemocnění má řadu podtypů, je označováno podle podtypu jako MODY + arabská číslice.

Dále do této skupiny diabetu řadíme tzv. pankreatogenní diabetes, který je podmíněn buď chronickou pankreatitidou, nebo chirurgickým odstraněním pankreatu. Tento typ diabetu je léčen inzulinem.(6)

Mezi ostatní typy diabetu je řazen také diabetes z malnutrice, který je typický pro rozvojové země, bývá provázen kalcifikacemi v pankreatu.(4)

Do této skupiny onemocnění patří také diabetes při jiných definovaných syndromech a stavech. Patří sem např. diabetes při Cushingově syndromu, akromegalii či feochromocytomu.(6)

### 3.4 Gestační diabetes

Terezie Pelikánová definuje gestační diabetes jako poruchu glukózové homeostázy či diabetes mellitus vzniklý v průběhu těhotenství. Po ukončení těhotenství je nutné onemocnění překlasifikovat. Buď pokračuje hyperglykemie a nemoc je dále klasifikována jako DM 2. typu, nebo hyperglykemie vymizí. I v tomto případě, vzhledem k velké pravděpodobnosti rozvoje diabetu v pozdějším věku, je vhodné dodržovat pravidelné kontroly v diabetologické ordinaci alespoň jedenkrát ročně.(7)

### 3.5 Poruchy glukózové homeostázy

Poruchy glukózové homeostázy tvoří přechod mezi normální tolerancí glukózy a diabetem. Mezi tyto poruchy patří zvýšená glykemie s hodnotami glykemie na lačno ve venózní plazmě 5,6 až 6,9 mmol/l a porucha glukózové tolerance definovaná glykemií ve 120. minutě oGTT (glukózo - toleranční test) 7,8 až 11,1 mmol/l.(4)

## 4 KLINICKÝ OBRAZ

Klinické příznaky DM souvisejí se závažností metabolické poruchy a také s typem diabetu.(8)

Mezi typické projevy rozvinutého diabetu patří polyurie, nykturie, polydipsie, hubnutí a celková slabost. S tímto klinickým obrazem se setkáváme obvykle u diabetu 1. typu. Příznaky onemocnění přicházejí z důvodu propadu sekrece inzulínu velice rychle, v některých případech i během několika dnů.

U diabetu 2. typu, který vzniká plíživě delší dobu, dochází obvykle k včasné diagnostice onemocnění při pravidelných preventivních prohlídkách ještě před rozvojem klasických příznaků.(9)

V některých případech se diabetes projeví až přítomností diabetických komplikací, jako jsou např. svědění v okolí genitálu, vulvovaginitida u žen, záněty předkožky u mužů, brnění a svalové bolesti končetin.(8)

## 5 DIAGNOSTIKA DIABETU

Klinické symptomy nemusí být vždy u diabetu přítomny, z tohoto důvodu jejich nepřítomnost diagnózu nevylučuje.

Diagnóza diabetu mellitu je založena na průkazu hyperglykemie za obecně stanovených podmínek. Diagnózu určujeme na základě měření koncentrace glukózy v žilní plazmě.

Rozeznáváme tři typy koncentrací glukózy vzhledem k okolnostem odběru:

- Glykemie nalačno – nejméně 8 hodin po příjmu poslední stravy
- Náhodná glykemie – kdykoli během dne bez ohledu na příjem potravy
- Glykemii ve 120. minutě oGTT se 75 g glukózy

**Normální hodnoty glykemií jsou stanoveny:**

- Glykemie nalačno v rozmezí 3,8 - 5,6 mmol/l
- Normální glukózová tolerance znamená glykemii ve 120. minutě oGTT menší než 7,8 mmol/l při normální glykemii nalačno
- Hodnota glykovaného hemoglobinu menší nebo rovna 3,8%

**Porucha glukózové homeostázy zahrnuje:**

- Zvýšenou glykemii nalačno v hodnotách 5,6 - 6,9 mmol/l
- Porušená glukózová tolerance, která se vyznačuje glykemií mezi 7,8 – 11,0 mmol/l ve 120. minutě oGTT
- Hodnota glykovaného hemoglobinu v rozmezí 3,9 – 4,7%

**Diagnostika diabetu mellitu:**

- Přítomnost klasických příznaků diabetu plus náhodné glykemie větší nebo rovny 11,1 mmol/l
- Glykemie nalačno větší nebo rovna 7,0 mmol/l
- Glykemie ve 120. minutě oGTT větší nebo rovna 11,1 mmol/l
- Hodnota glykovaného hemoglobinu větší nebo rovna 4,8% (7)

## 6 SLEDOVÁNÍ KOMPENZACE DIABETU

Dle standardů České diabetologické společnosti má být při každé kontrole diabetika provedeno fyzikální vyšetření, laboratorní vyšetření a anamnestické vyšetření.

Do anamnestického vyšetření řadíme zhodnocení dodržování dietních opatření, zhodnocení přítomnosti, frekvence a příčin hypo nebo hyperglykemií, zhodnocení symptomů svědčících o rozvoji komplikací. Velký důraz je kladen také na psychosociální problémy, které mají ve značné míře vliv na vývoj glykemie.

Mezi fyzikální vyšetření, která mají být hodnocena při každé návštěvě, patří měření tělesné hmotnosti, obvodu pasu a krevního tlaku.

Laboratorní vyšetření, které je prováděno při každé návštěvě v poradně diabetologa, zahrnuje glykémii nalačno, popřípadě postprandiálně, a semikvantitativní vyšetření moči (cukr, bílkovina, ketony).

Dále dle České diabetologické společnosti mezi vyšetření, která sledují kompenzaci diabetu, patří vyšetření glykovaného hemoglobinu. Glykovaný hemoglobin vzniká tak, že se na molekulu krevního barviva naváže glukóza. Čím vyšší je hodnota glykemie, tím vyšší je hodnota glykovaného hemoglobinu. Vzhledem k tomu, že průměrná životnost červené krvinky je sto dvacet dní, vypovídá tato hodnota o stupni kompenzace diabetu a o přítomnosti hyperglykemie v dlouhém časovém období. Toto vyšetření, dle směrnic České diabetologické společnosti, má být provedeno jednou za tři měsíce u pacientů léčených inzulinem, jednou za tři až šest měsíců u pacientů léčených perorálními antidiabetiky a jednou ročně u všech nemocných s diabetem nebo poruchou homeostázy.

Jednou ročně má být diabetik komplexně vyšetřen včetně laboratorního screeningu. Dále jednou ročně má mít diabetik provedeno oční vyšetření, vyšetření dolních končetin a vyšetření mikroalbuminurie (poměr albumin/kreatinin v ranní moči).

Frekvence návštěv pacienta v diabetologické ordinaci se odvíjí od kompenzace onemocnění. U stabilizovaných nemocných, léčených inzulinem, mají být kontroly jednou za dva až tři měsíce, u nemocných léčených PAD jednou za tři až čtyři měsíce a u nemocných léčených pouze pomocí režimových opatření jednou za půl roku.

Velmi významnou úlohu ve sledování kompenzace diabetu hraje selfmonitoring. K sebekontrolě diabetikům slouží glukometry, popřípadě testovací proužky na moč.(9,10)

## **7 CÍLE LÉČBY NEMOCNÉHO S DIABETEM**

Podle standardů České diabetologické společnosti jsou cílem léčby diabetu tyto hodnoty: glykemie v žilní plazmě nalačno menší než 6,0 mmol/l, glykovaný hemoglobin menší než 4,5 mmol/l, glykemie postprandiální v rozmezí 5 - 7,5 mmol/l, krevní tlak menší než 130/80 mmHg, celkový cholesterol menší než 4,5 mmol/l, triglyceridy menší než 1,7 mmol/l, BMI do 27 a obvod pasu u žen do 80 cm a u mužů do 94 cm.(11,12)

## 8 LÉČBA DIABETU

Léčba diabetu mellitu musí být komplexní. Zahrnuje nejen léčbu samotného diabetu, ale i léčbu přidružených onemocnění a zároveň léčbu komplikací. Cílem léčby je optimální kompenzace choroby, která umožní pacientovi prožít plnohodnotný aktivní život.

U všech typů diabetu se v léčbě využívají režimová, neboli nefarmakologická opatření. Podle typu diabetu se dále přistupuje k farmakologické léčbě, kterou představují perorální antidiabetika nebo aplikace injekčního inzulínu.(13)

Mezi režimová opatření řadíme diabetickou dietu, fyzickou aktivitu a v neposlední řadě také edukaci pacientů. Tato opatření zůstávají stále zásadním a nejúčinnějším momentem v terapii DM.(1)

### 8.1 Diabetická dieta

Každý živý organismus potřebuje ke svému životu energii, která je nutná k bazálnímu metabolismu, k psychické a k fyzické námaze. Člověk přijímá energii výhradně potravou, která se skládá ze základních a vedlejších živin. Mezi základní živiny řadíme sacharidy, tuky a bílkoviny. Hlavním zdrojem energie jsou právě sacharidy a tuky. Jako vedlejší živiny označujeme vitamíny, vlákninu a minerální látky.(14)

Základem diabetické diety je omezení jednotlivých živin, především sacharidů a tuků.

Sacharidy dělíme podle chemické struktury na monosacharidy, disacharidy a polysacharidy. Monosacharidy a disacharidy patří mezi tzv. okamžité zdroje energie. Nejznámějším monosacharidem je glukóza a fruktóza, která je obsažena zejména v ovoci. Disacharidy jsou tvořeny dvěma molekulami monosacharidů, na které musí být po požití ve střevě nejprve rozštěpeny a poté až vstřebány. Nejznámějším zástupcem disacharidů je sacharóza, neboli řepný cukr. Mezi polysacharidy řadíme škrob a glykogen. Polysacharidy se skládají z mnoha molekul glukózy. Po jejich požití nastává ve střevě složitý proces, kdy jsou rozštěpeny na jednoduché cukry. Z tohoto důvodu patří mezi zásobní zdroje energie. Podle dietních doporučení by mělo množství sacharidů tvořit 40 - 60 procent celkového denního kalorického příjmu.

Z hlediska výživy jsou tuky nejkoncentrovanějším zdrojem energie. Podle původu tuky dělíme na živočišné a rostlinné. V dietě by měly lipidy tvořit asi 30 procent celkové přijaté energie. Protože jsou diabetici, zvláště 2. typu, většinou obézní, měli by snížit příjem živočišných tuků v potravě, které jsou z hlediska diety nevhodné. Nadměrné množství tuků v potravě vede k nárůstu hmotnosti a ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Tuků jsou ale pro tělo také důležité, protože napomáhají zdravému stavu kůže a vlasů a přenášejí vitamíny rozpustné v tucích.

Důležitou součástí potravin u diabetiků je vláknina, která způsobuje pomalejší vstřebávání živin ze zažívacího traktu, což vede k pozvolnějšímu a menšímu vzestupu glykémie. Snižuje také množství vstřebaného cholesterolu a tuků. Je obsažena především v ovoci, zelenině, luštěninách a v nevymláhaném obilí.(15)

Diabetická dieta se dělí podle omezení sacharidů do čtyř skupin:

- Dieta se 175 g sacharidů denně
- Dieta s 225 g sacharidů denně
- Dieta s 275 g sacharidů denně
- Dieta s 325 g sacharidů denně

Dieta s nejmenším množstvím sacharidů obsahuje také nejmenší množství energie. Tato dieta je vhodná pro obézní diabetiky 2. typu. Dieta s 325 g sacharidů je energeticky nejbohatší a vhodná pro mladší neobézní diabetiky zpravidla 1. typu.(16)

Zásady diabetické diety jsou totožné s pravidly racionální výživy. Patří k nim především malé porce jídla pět až šestkrát denně, kdy pětkrát denně mají jíst diabetici, kteří se neléčí injekčním inzulínem, a šestkrát denně pak diabetici léčení inzulínem. U těchto nemocných představuje šesté jídlo druhá večeře. Mezi další zásady patří: omezený, ale pravidelný přísun sacharidů, omezení tuků, dostatečné množství zeleniny, konzumace ovoce v omezeném množství a především v dopoledních hodinách, omezení uzenin, vynechat bílé pečivo a nahradit ho celozrnným, omezit přílohy a nahradit je zeleninou.

Diabetici by se měli naučit pracovat s energetickým množstvím potravin a jejich složením. Alespoň ze začátku léčby by si měli potraviny odvažovat, aby získali přehled o množství potravin, které mohou sníst.(17)

### **8.1.1 Dia potraviny**

Protože dochází k nárůstu tohoto onemocnění mezi populací, setkáváme se velmi často s potravinami, které jsou dle výrobců určeny právě diabetikům. Jsou označeny jako dia potraviny. Tyto výrobky vzbuzují u pacientů přesvědčení, že je lze konzumovat bez omezení. Není to ale pravda. Energetický obsah těchto potravin je stejný a někdy i vyšší než energetický obsah jiných výrobků. Tyto potraviny obsahují relativně méně rychle uvolnitelných sacharidů, ale o mnoho více tuků a energie než normální nediabetické potraviny. Jejich vyšší spotřeba může vést ke zvyšování hmotnosti a zhoršování kompenzace diabetu. Diabetikům se tyto výrobky nedoporučují. V některých zemích není povoleno označovat potraviny jako vhodné pro diabetiky.(18)

### **8.1.2 Light potraviny**

Dalším často používaným typem potravin jsou tzv. light potraviny. U těchto potravin by měl diabetik věnovat pozornost složení výrobku. Většinou jsou tyto potraviny se sníženým množstvím energie a tuku, což je v rámci diabetické diety vhodné. Ale u mnoha těchto výrobků se můžeme naopak setkat s vyšším obsahem cukru, na což by si měl dát diabetik pozor.(9)

### **8.1.3 Výměnná jednotka**

V souvislosti s diabetickou dietou se můžeme setkat s pojmem chlebová nebo výměnná jednotka. Tyto jednotky byly zavedeny proto, aby se mohl porovnat obsah sacharidů v jednotlivých potravinách. Původní koncepce chlebové jednotky je německá. Jedna chlebová jednotka (1 BE) odpovídá 12 g sacharidů, v současné době, pro lepší pracování s těmito jednotkami, se uvádí, že odpovídá 10 g sacharidů. V České republice se více používá pojem výměnná jednotka, kdy jedna výměnná jednotka odpovídá také 10 g sacharidů. (8)

Znalost výměnných jednotek a plánování jídla pomůže diabetikům udržovat stabilní hladinu krevního cukru, což je pro organismus velice důležité. Tabulky výměnných jednotek udávají počet těchto jednotek na určitý druh a množství jídla. Podle doporučení České diabetologické společnosti by měla snídaně obsahovat 3 - 6 VJ, dopolední svačina 2 - 3 VJ, oběd 5 - 7 VJ, odpolední svačina 2 - 3 VJ, večeře 3 - 6 VJ, druhá večeře 1 - 2 VJ.



Množství výměnných jednotek, které může diabetik sníst v rámci jednoho jídla, určí vždy lékař podle toho, zda je nutné, aby nemocný redukoval svoji hmotnost či nikoliv, ale i podle kompenzace diabetu.(19)

V otázce diabetické diety má velký význam edukace pacienta. Při každé návštěvě v diabetologické ordinaci by se měl najít čas na zhodnocení dodržování diety a nechat prostor pro otázky pacienta. (20)

#### **8.1.4 Glykemický index**

V posledních letech se setkáváme v souvislosti s diabetickou dietou také s pojmem glykemický index, který se označuje zkráceně GI. Tento index označuje vliv potravy na hladinu cukru v krvi po jídle.

Autorem teorie glykemického indexu je David Jenkins, profesor výživy na univerzitě v Torontu v Kanadě. GI různých potravin je určován experimentálně a zaznamenáván do tabulek GI.

Glykemický index potravin je ovlivněn vzájemným poměrem základních živin, sacharidů, tuků a bílkovin, ale také obsahem vlákniny, konzistencí dané potravy, způsobem tepelné úpravy, způsobem konzumace potravin, velikostí porce, kyselostí potravin a v neposlední řadě i jinými faktory než jídlem, například stresem.

Doporučovány jsou potraviny s GI nižším než 55, tedy s nízkým glykemickým indexem. Při jejich konzumaci nedochází k většímu hladu a přejídání. Nezpůsobují prudký vzestup glykémie po jídle. Potraviny s vyšším GI, nad 70, jsou pro diabetiky nevhodné.(21,22)

#### **8.1.5 Pitný režim**

Základem pitného režimu diabetiků by měli být nekalorické nápoje, hlavně voda s vyváženým poměrem minerálů. Vhodný je též neslazený čaj. Často diskutovanou tekutinou mezi diabetiky je pivo. Pití piva se vzhledem k jeho kalorické hodnotě nedoporučuje. Základem dodržování pitného režimu je dostatečné množství tekutin, udává se alespoň 2,5 litru v zimních měsících, v letních měsících více.

Dodržování pitného režimu diabetika nevyлéčí, ale významně mu pomůže při udržování optimálních hodnot kyseliny močové, tělesné hmotnosti, glykovaného hemoglobinu a glykemie.(23)

Mezi diabetiky je velmi málo rozšířen hypoglykemizující účinek alkoholu. Alkohol brzdí glukoneogenezu v játrech a může u diabetiků léčených inzulinem často vyvolat hypoglykémii. Čím je množství alkoholu větší, tím déle trvá útlum glukoneogenezy. Doporučuje se alkohol nekonzumovat. V případě konzumace alkoholu by měl diabetik léčený inzulinem sníst jídlo s obsahem sacharidů nebo dle situace snížit dávku aplikovaného inzulinu. Hypoglykémie v tomto případě je o to závažnější, protože alkoholem mohou být zastřeny pocity, kterými hypoglykémii poznáváme. V případě požití většího množství alkoholických nápojů se doporučuje několikrát za večer, ale i v noci kontrola glykemie.(15)

## **8.2 Fyzická aktivita**

Fyzická aktivita a pohyb jsou důležitou součástí léčby. Významně snižují kardiovaskulární komplikace, rizika některých nádorových onemocnění častých u diabetiků, ale především snižují denní potřebnou dávku inzulinu. Pohyb je velmi důležitý při redukci váhy u obézních diabetiků. Má také pozitivní protistresový účinek.

Cílem léčby diabetika pohybovou aktivitou by měla být 20 - 30 minutová fyzická aktivita alespoň třikrát týdně. Diabetik 2. typu může cvičit při jakékoli glykémii, pokud není přítomna ketonurie. Při vyšší glykémii by si měl diabetik během cvičení zkontrolovat, zda dochází k jejímu snížení. Hypoglykémie při cvičení u diabetika 2. typu na dietě nehrozí. Může se objevit pouze u pacientů při kombinaci fyzické aktivity s léčbou deriváty sulfonylurey nebo s inzulinem. V tomto ohledu by měl být pacient dostatečně edukován, měl by znát příznaky hypoglykemie a měl by mít vždy při fyzické aktivitě u sebe něco k jídlu.

U diabetika je důležité při fyzické aktivitě věnovat pozornost obuvi. Z nevhodně zvolené obuvi vznikají otlaky dolních končetin. Zvyšuje se tím riziko vzniku komplikací diabetu.(24)

### **8.3 Edukace**

Pojem edukace vychází z latinského slova *educatio*, které můžeme přeložit jako výchova a vzdělávání. Jde o systematické vzdělávání pacientů, které má různé formy a využívá různé prostředky.

Česká diabetologická společnost definuje edukaci diabetika jako výchovu k samostatnému zvládnutí diabetu a k lepší spolupráci se zdravotníky. Uvádí, že je nezbytnou a nenahraditelnou součástí léčby diabetu.

V praxi je edukace často podceňována. Nezbyvá na ni časový prostor. Tato skutečnost pak vede k situaci, kdy jsou pacientovi informace chaoticky předávány bez zpětné vazby. Tedy bez kontroly, zda informace nemocný pochopil a zda je schopen aplikovat nové poznatky do praxe. Výsledkem pak je nedostatečně informovaný pacient.

Vhodná edukace může významně ovlivnit kvalitu života diabetika, ale také efektivitu léčebného režimu. Proto je na edukaci v současné době kladen velký důraz.(25)

Vít Černý ve svém článku v časopise *Dia život a styl* uvádí, že investice do kvalitní edukace pacientů s diabetem se vyplatí, že jedna koruna investovaná do kvalitní edukace se během čtyř let vrátí v úspoře čtyř korun na léčbu komplikací.(26)

### **8.4 Perorální antidiabetika**

Perorální antidiabetika jsou léčiva užívaná v terapii diabetes mellitus 2. typu. Pro tato léčiva se běžně užívá zkratky PAD. Mechanismus jejich účinku je závislý na produkci endogenního inzulínu. Z tohoto důvodu je nelze použít k léčbě pacientů s DM 1. typu.

Perorální antidiabetika dělíme podle místa jejich působení do třech základních skupin. První skupinu tvoří inzulínové senzitivátory, které zvyšují citlivost buněk k inzulínu, druhou skupinu tvoří inzulínová sekretagoga, která zvyšují výdej inzulínu z buněk pankreatu a třetí skupina je tvořena inhibitory střevních glukosidáz, které snižují vstřebávání glukózy ze střeva.(27)

#### **8.4.1 Inzulinové senzitivátory**

Inzulinové senzitivátory zvyšují citlivost buněk k inzulinu, nevyvolávají hypoglykémii. Do této skupiny léků patří biguanidy a glitazony.

Jediným dnes používaným zástupcem biguanidů je metformin. Je to lék první volby u diabetiků 2. typu s inzulinovou resistencí. Snižuje tuto resistenci a nepřímo zlepšuje funkci beta buněk pankreatu. V současné době při léčbě metforminem, za předpokladu dodržení kontraindikací, není nutné se obávat vzniku laktátové acidózy. Mezi kontraindikace léčby metforminem patří renální insuficience, srdeční selhání a alkoholismus. Dočasně musí být též metformin vysazen před kontrastním vyšetřením a před operací. Metformin lze kombinovat se všemi typy PAD.

Glitazony mají podobné účinky jako biguanidy. Jsou dobře snášeny a indikovány k léčbě při kontraindikaci metforminu. Kontraindikací glitazonů je srdeční selhání a poškození jater. Při léčbě těmito přípravky je nutná pravidelná kontrola jaterních testů.(7,20)

#### **8.4.2 Inzulinová sekretagoga**

Inzulinová sekretagoga zvyšují výdej inzulinu z beta buněk pankreatu. Jsou riziková z možného navození hypoglykémie. Do této skupiny řadíme deriváty sulfonylurey a glinidy.

Deriváty sulfonylurey zvyšují uvolňování inzulinu z beta buněk pankreatu bez ohledu na výši aktuální glykémie. Tyto léky lze využít pouze u diabetiků s dostatečnou zbytkovou sekrecí vlastního inzulinu. Nevýhodou je, že některé z těchto léčiv mohou stimulací slinivky způsobit rychlejší vyhasnutí její funkce. Diabetici užívající deriváty sulfonylurey musí být poučeni o riziku hypoglykémie.

Glinidy zvyšují také uvolňování inzulinu z beta buněk pankreatu. Mají rychlý nástup účinku a nemají tak vysoké riziko vzniku hypoglykémie.(7)

### 8.4.3 Inhibitory střevních glukosidáz

Základní používanou látkou této skupiny je akarbóza. Je jediným typem perorálních antidiabetik, která lze použít u obou základních typů diabetu. Inhibitory střevních glukosidáz omezují a zpomalují vstřebávání sacharidů v tenkém střevě. Pokud pacient užívá akarbózu v kombinaci s jiným typem PAD a jeho působením vznikne hypoglykemie, není možné stav zvládnout podáním cukru.(27)

### 8.4.4 Inkretiny

Vzhledem k tomu, že diabetes mellitus 2. typu řadíme mezi celosvětově nejrozšířenější onemocnění, je velice intenzivní snaha o hledání nových léčiv.(28)

Inkretiny jsou hormony vylučované endokrinními buňkami sliznice střeva po požití potravy.(29) Pomáhají regulovat hladinu glykémie, stimulují slinivku k produkci inzulínu, navozují pocit sytosti a zpomalují vyprazdňování žaludku po jídle. U diabetiků 2. typu je ale účinek inkretinů snížen nebo zcela chybí.(30)

Najvýznamějším inkretinem je glucagon – like peptid - 1 (GLP - 1). Tento hormon je ale v organismu velmi rychle degradován enzymem DPP - 4. U diabetiků 2. typu nacházíme buď zmenšení sekrece, nebo zvýšení degradace hormonu GLP - 1.(28)

Tento hormon byl pro své pozitivní účinky na hodnoty glykémie zkoumán. Vědci vyvinuli látky, které mají podobný účinek jako hormon GLP - 1. Jsou to tzv. analoga GLP - 1. Tyto léky jsou podávány do podkoží předplněným perem dvakrát denně.(30) Mají také vliv na snížení hmotnosti. V případě nedodržení dietních opatření se mohou objevit nežádoucí účinky jako je nevolnost, zvracení a průjem.(29)

Druhým typem léčiv ovlivňujícím inkretinový systém jsou blokátory enzymu DPP - 4, které snižují degradaci hormonu GLP - 1, tak je dosaženo zvýšení koncentrace hormonu GLP - 1 a zvýšení jeho účinku. Tyto léky jsou podávány perorálně.(28)

## 8.5 Inzulínoterapie

U diabetu mellitu 1. typu je inzulínoterapie nezbytná od počátku onemocnění. Inzulín se většinou podává ve čtyřech denních dávkách. U diabetu mellitu 2. typu není přesně vymezena. Obvykle léčba začíná dietou a tabletami. Jestliže touto léčbou nedosáhneme uspokojivé kompenzace onemocnění, zavádí se léčba inzulínem. V mnoha případech diabetu 2. typu je inzulínová léčba nevyhnutelná z důvodu zabránění vzniku dlouhodobých komplikací tohoto onemocnění.(19)

### 8.5.1 Indikace k zahájení inzulínoterapie u DM 2. typu

Haluzík ve své publikaci uvádí indikace k zahájení léčby inzulínem, jsou to:

- Selhání léčby PAD
- Alergie na PAD
- Těžší renální nebo jaterní insuficience nebo jiné kontraindikace PAD
- Akutní stres (úraz, operace, kritické onemocnění)
- Těhotenství
- Přítomnost některých komplikací diabetu (1)

### 8.5.2 Humánní inzulíny a inzulínová analoga

Do 80. let 20. století byl inzulín připravován izolací z hovězích nebo vepřových slinivek. Dnes se inzulín vyrábí metodami genového inženýrství.

V současné době existují dva základní typy inzulínu, jednak humánní, který je zcela identický s lidským inzulínem, a jednak tzv. inzulínová analoga, tedy inzulíny s upravenou strukturou molekuly a výhodnější farmakokinetikou.(4)

### **8.5.3 Druhy inzulínů**

Podle doby působení inzuliny dělíme do třech kategorií. Liší se od sebe rychlostí nástupu účinku a délkou jejich působení.

Krátkodobě působící inzuliny začínají působit brzy po aplikaci a nejvyššího účinku dosahují po 1 - 3 hodinách.

Střednědobě a dlouhodobě působící inzuliny začínají působit 1 - 2 hodiny po aplikaci, jejich účinek přetrvává po dobu 16 - 24 hodin.

Předem připravené směsi inzulínů se používají při potřebě kombinace různých druhů inzulínů. Tyto směsi obsahují krátkodobě a střednědobě působící inzuliny v různých poměrech.

Dalším typem používaných inzulínů jsou inzulínová analoga, která mají dlouhodobý účinek. Začínají působit 2 - 3 hodiny po aplikaci, maximálního účinku dosahují mezi 10. a 18. hodinou po aplikaci a jejich účinek přetrvává 24 - 36 hodin.(4)

### **8.5.4 Inzulínové režimy používané u DM 2. typu**

Jak uvádí Štěpán Svačina v inzulínoterapii DM 2. typu, rozlišujeme několik režimů, které se odvíjí od kombinace různých druhů inzulínů mezi sebou nebo od kombinace inzulínu a PAD. Nejjednodušší pro pacienta je aplikace inzulínu jedenkrát denně, nejčastěji na noc. Nejsložitější pro pacienta je tzv. intenzifikovaný režim, který zahrnuje aplikaci inzulínu čtyřikrát denně. Tento režim se používá u pacientů, kde je obtížná kompenzace onemocnění.(6)

### **8.5.5 Aplikace inzulínu**

Inzulín se aplikuje podkožně, tedy do tuku, který je uložen mezi kůží a svalem. Jako nejvhodnější místa k aplikaci inzulínu se uvádí břicho, kde je vstřebávání nejrychlejší, přední a zevní strany stehen, horní vnější část paže a hýždě, kde je vstřebávání inzulínu nejpomalejší. Důležité je místa vpichu střídat a neaplikovat inzulín tam, kde je kůže zanícená, bolestivá, nebo tam, kde se v podkoží tvoří vazivové uzly. Zdravotníci by při edukaci pacienta neměli zapomenout nemocného upozornit na možnou hypoglykémii po aplikaci inzulínu do části těla, která byla krátce před aplikací namáhána fyzickou činností. V této části těla dochází vlivem fyzické aktivity k vyššímu průtoku krve.(31)

Inzulin je možno aplikovat pomocí inzulinové stříkačky, tento způsob se již v domácím ošetřování běžně nepoužívá. V dnešní době je standardem aplikace inzulinu pomocí inzulinového pera. Tímto perem je vybaven každý pacient, u kterého se zavádí léčba inzulinem. Nejmodernějšími aplikačními pomůckami jsou předplněná inzulinová pera, tedy pera na jedno použití, která jsou snazší na obsluhu. Inzulin lze aplikovat také pomocí inzulinové pumpy. Tento způsob aplikace je pro mnoho pacientů velice atraktivní. Při léčbě pumpou je krátkodobý inzulin kontinuálně aplikován do podkoží. Před hlavními jídly aplikuje pacient tzv. bolus inzulinu. Nejmodernější systémy inzulinových pump podávají kontinuálně inzulin, průběžně dochází k měření glykemií a vyhodnocení potřeby aplikace bolusových dávek inzulinu. Tento způsob aplikace je finančně náročnější a lékaři pečlivě zvažují pacienty, které doporučí k této léčbě. (19)

Při samotné aplikaci se doporučuje před vpichem místo desinfikovat nebo alespoň omýt vodou s mýdlem. Jehla má být při vpichu vedena směrem ke kůži pod úhlem 45 nebo 90 stupňů. Smyslem volby úhlu je vyhnout se aplikaci do svalů. Tam, kde je méně podkožního tuku a nepomůže ani vytvoření kožní řasy, volíme úhel 45 stupňů. Tam, kde je dostatek podkožního tuku, můžeme inzulin aplikovat pod úhlem 90 stupňů.

Důležité je také pacienty informovat o skladování inzulinu. Dle doporučení výrobců je inzulin nutno dlouhodobě uchovávat při teplotě 2 – 8 stupňů Celsia, tedy v chladničce. Po vložení ampulky do inzulinového pera se již nedoporučuje pero skladovat v chladničce, protože teplota inzulinu při aplikaci by byla příliš nízká. Inzulin v peru vydrží plně funkční po dobu 28 dní. Inzulin se nesmí vystavovat přímému slunečnímu svitu a extrémně nízkým teplotám. (19)



## 9 KOMPLIKACE DIABETU

Neléčený nebo dlouhodobě špatně kompenzovaný diabetes může vést k vážným komplikacím. Komplikace diabetu dělíme na akutní a chronické. Akutní komplikace vznikají náhle a svojí závažností ohrožují pacienta bezprostředně na životě. Chronické komplikace vznikají v důsledku dlouhodobé dekompenzace onemocnění.(32)

### 9.1 Akutní komplikace

Mezi akutní komplikace řadíme hypoglykémii, diabetickou ketoacidózu a hyperosmolární stav. Do akutních komplikací diabetu mellitu můžeme také zařadit laktátovou acidózu.(7)

#### 9.1.1 Hypoglykemie

Hypoglykemie je nejčastější akutní komplikací diabetu a zároveň nejčastějším nežádoucím účinkem léčby inzulinem. Velmi zřídka se vyskytuje i při léčbě deriváty sulfonylurey. Jedná se o stav, při kterém klesá hladina krevního cukru pod normu. Každá glykemie nižší než 4 mmol/l je považována za hypoglykémii, za jasnou hypoglykémii pokládáme hodnoty nižší než 3,3 mmol/l, za závažnou hypoglykémii pak hodnoty nižší než 2,5 mmol/l.(33)

Mezi hlavní příčiny hypoglykémii patří vynechání pravidelného jídla, větší fyzická zátěž nebo předávkování inzulinem.(33)

Příznaky hypoglykemie dělíme na autonomní a neuroglykopenické. Při poklesu glykemie se obvykle nejprve dostaví autonomní symptomy, mezi které patří hlad, bledost, třes, studený pot, palpitace a úzkost. Při těžší hypoglykémii se poté dostaví neuroglykopenické příznaky, ke kterým patří zmatenost, špatná koncentrace a koordinace, ospalost, obtížná řeč až poruchy vědomí. V některých případech probíhá hypoglykemie asymptomaticky. Projeví se až náhlou ztrátou vědomí. Z tohoto důvodu je důležité, aby hypoglykémii umělo zvládnout i okolí diabetika.(7)

Léčba lehké hypoglykemie představuje pro pacienta užití menšího množství cukru nebo jídla, které obsahuje rychlé sacharidy. Při těžší hypoglykémii spojené s poruchou vědomí se nikdy nepodává nic ústy. Poučená osoba aplikuje ampulku glukagonu

z pohotovostní sady, kterou by měl mít pacient léčený inzulínem se sklonem k hypoglykemiím u sebe. Pokud nenastane zlepšení stavu, je nutné volat rychlou záchrannou pomoc, protože nemocný potřebuje podat glukózu intravenózně. Glukagon je látka, která má opačný účinek než inzulín. V injekční formě zvyšuje na krátkou dobu hladinu glykemie, asi deset minut po jeho aplikaci. Pokud dojde ke zlepšení vědomí nemocného, musí mu být okamžitě podán cukr a jídlo, aby nedošlo k návratu hypoglykemie.

Na stavy a projevy hypoglykemie se musí lékař a sestra pacientů aktivně dotazovat. Každý pacient, u kterého je riziko vzniku hypoglykemie, by měl být o tomto stavu dostatečně poučen. Měl by znát, co může být příčinou hypoglykemie, její příznaky a možnosti léčby. Vždy je lepší hypoglykemií předcházet než ji léčit.(33)

### **9.1.2 Diabetická ketoacidóza**

Diabetická ketoacidóza patří mezi život ohrožující hyperglykemické akutní stavy. Nejčastěji je diagnostikována u diabetiků 1. typu, a to i jako první známka onemocnění.

Diabetická ketoacidóza je stav s přítomností hyperglykemie a ketolátek jak v krvi, tak v moči. Příčinou tohoto akutního stavu bývají závažné infekce, prvozáchyt diabetu, vynechání inzulínu nebo technický defekt v aplikaci inzulínu. Projeví se polyurií, polydipsií, únavou, bolestí břicha, nauzeou, zvracením, acetonovým zápachem z úst a v nejzávažnějším případě poruchou vědomí.

Častou chybou, která vede ke ketoacidóze, bývá vynechání pravidelné dávky inzulínu při zvracení, tím dochází k prohloubení metabolického rozvratu. Inzulín není možné vynechat, musí se ale upravit jeho dávka podle hodnoty aktuální glykemie. Ke sledování kompenzace onemocnění diabetikům slouží glukometr a také diagnostické proužky Diaphan, které odhalí přítomnost ketolátek v moči.(33)

Léčba diabetické ketoacidózy probíhá obvykle za hospitalizace na jednotkách intenzivní péče. Spočívá v rehydrataci pacienta a podávání inzulínu kontinuálně intravenózně. Při poklesu glykemie k hodnotám 15 - 20 mmol/l se zahajuje léčba glukózou s ionty. Je nutná úprava acidobazické rovnováhy organismu.(7)

### **9.1.3 Hyperosmolární stav**

Pro hyperosmolární stav je charakteristická těžká hyperglykemie, kde hodnoty glykemie převyšují 35 mmol/l, není však přítomná ketoacidóza. Tento stav se může objevit u dekompenzovaného diabetu 2. typu.(33)

Hlavními příznaky jsou únava, ospalost, dehydratace, nechutenství a bolesti břicha, laboratorně pak hyperglykemie a elevace renálních testů. Příčinou bývá stejně jako u diabetické ketoacidózy infekce nebo vynechání léčby inzulínem.(7)

Léčba je obdobná jako u diabetické ketoacidózy.(7)

### **9.1.4 Laktátová acidóza**

Laktátová acidóza není typická jen pro diabetes. Prognóza tohoto stavu je obecně velmi špatná. Důležité je laktátové acidóze předcházet. U diabetiků může být komplikací léčby metforminem. Důležité v předcházení tohoto stavu je dodržování kontraindikací léčby tímto přípravkem. Účinnou léčbou laktátové acidózy vyvolané metforminem je hemodialýza.(7)

## **9.2 Chronické komplikace**

Diabetes mellitus je dlouhodobé onemocnění, v jehož průběhu se mohou objevit chronické komplikace. Na jejich vznik a rozvoj má vliv především kompenzace a doba trvání onemocnění.(33)

Z důvodu působení vysoké hladiny glykemie v krvi na cévní stěnu, je často diabetes mellitus označován za cévní onemocnění. Chronické cévní komplikace dělíme na makrovaskulární a mikrovaskulární.(7) Jako makrovaskulární komplikace označujeme postižení velkých cév procesem aterosklerózy. Tento proces pozorujeme i u osob bez diagnózy DM. U diabetiků jsou ale aterosklerotické změny častější a také většího rozsahu. Diabetická makroangiopatie vede k postižení srdce, cév na dolních končetinách a k cévním mozkovým příhodám.

Jako mikrovaskulární komplikace označujeme postižení malých cév glykací bílkovin. Do této skupiny patří retinopatie, nefropatie a neuropatie.(34)

### **9.2.1 Diabetická retinopatie**

Jako diabetická retinopatie je označováno postižení očí. Vzniká v důsledku postižení kapilár oční sítnice. Vlivem hyperglykemie se stěna těchto kapilár tenčí a zároveň se zvyšuje jejich propustnost. V pokročilejší fázi retinopatie dochází k uzávěru kapilár. Organismus na tento stav reaguje tvorbou nových kapilár, které jsou ale méněcenné a praskají. Z hlediska novotvorby cév dělíme retinopatii na neproliferativní a proliferativní. Neproliferativní retinopatie se projevuje známkami hypoperfúze a vznikem aneurysmat. Představuje první stádium retinopatie. Proliferativní retinopatie se projevuje novotvorbou cév. Ta představuje druhé stádium retinopatie. Posledním stádiem diabetické retinopatie je diabetická makulopatie. Tento makulární edém nastane, když tekutina vyplňující oko ho přiměje, aby bobtnalo, tím pak dochází k sítnicovému edému.

Diabetická retinopatie probíhá v počátku bezpříznakově. V pokročilém stádiu se projevuje zhoršením zrakové ostrosti, výskytem tmavých skvrn v zorném poli a slepým místem v centru vidění. U neléčené retinopatie může dojít k oslepnutí.

Vyšetření očního pozadí diabetiků by mělo být prováděno minimálně jedenkrát ročně.

Léčba diabetické retinopatie je obtížná a spočívá především v ovlivnění kompenzace diabetu. Podstatnou roli zde hraje prevence, kterou je opět co nejlepší kompenzace bez větších výkyvů glykemií. Pokročilá stádia diabetické retinopatie jsou léčena fotokoagulací.(35,36)

### **9.2.2 Diabetická nefropatie**

Jako diabetická nefropatie je označováno postižení ledvin. Jde o komplexní postižení funkčního aparátu ledvin, tedy jak glomerulu, tak i tubulů. Vyznačuje se albuminurií, arteriální hypertenzí a postupným selháváním renálních funkcí.

V rozvoji diabetické nefropatie se popisuje pět stádií. Jedná se o hypertroficko - hyperfunkční stádium, stádium mikroskopických změn, stádium počínající nefropatie s trvalou mikroalbuminurií, stádium klinicky manifestní nefropatie s proteinurií a stádium renální insuficience, kdy dochází k selhání funkce ledvin a k potřebě dialýzy.

Léčba je zaměřená opět na kompenzaci diabetu a také krevního tlaku. Nedostatečná kompenzace se podílí na progresi poškození ledvin. K pravidelným preventivním vyšetřením patří vyšetření mikroalbuminurie, které by mělo být u každého diabetika provedeno minimálně jedenkrát ročně. Umožní nám odhalit počínající stádia nefropatie.(36)

### **9.2.3 Diabetická neuropatie**

Diabetická neuropatie je charakterizována jako poškození struktury a funkce periferních i autonomních nervů. Z tohoto hlediska dělíme diabetickou neuropatii na periferní a autonomní.

Typickými příznaky periferní neuropatie jsou pálivé až řezavé bolesti nohou a lýtek, mravenčení prstů s maximem potíží v klidu, neklid nohou, ztráta citlivosti nohou až svalová slabost. Periferní neuropatie se podílí na rozvoji syndromu diabetické nohy. Léčba tohoto typu neuropatie je obtížná. Základem léčby, jako u všech chronických komplikací, je kompenzace diabetu. Další léčba je především symptomatická, kde má velký úspěch podávání antidepresiv, antikonvulziv, či opiátů.

Autonomní neuropatie postihuje řadu orgánů a systémů. Nejčastěji kardiovaskulární, gastrointestinální a urogenitální systém. Projevy postižení kardiovaskulárního systému jsou pokles variability srdeční frekvence, tachykardie a poruchy regulace krevního tlaku. Mezi projevy postižení gastrointestinálního systému patří zpomalené vyprazdňování žaludku. V oblasti urogenitálního systému se vyskytuje nedostatečné vyprazdňování močového měchýře a erektilní dysfunkce. Léčba opět spočívá v kompenzaci onemocnění a v symptomatologické léčbě.(36,7)

### **9.2.4 Diabetická noha**

Syndrom diabetické nohy patří mezi časté komplikace diabetu. Příčinou bývá komplex neuropatických, ischemických a tlakových změn spolu s přidruženou infekcí. Tyto změny vedou k narušení tkáně končetiny a mohou vyústit v ulcerace a gangrény.

Ve většině případů je příčinou vzniku primárního defektu na noze otlak z nesprávně zvolené obuvi. Dále vznikají drobná poranění při nesprávné péči o dolní končetiny, jako je chůze naboso nebo dokonce bez obuvi. Riziková je také nevhodně provedená pedikúra.

Vzniklá poranění se vzhledem k horšímu prokrvení a nedostatečné oxygenii tkáně špatně hojí a vznikají ulcerace. Ty se mohou infikovat a přejít až v gangrénu. V takovém případě je jedinou možností léčby amputace končetiny.(36,37)

Již vzniklé defekty na dolních končetinách u pacientů s diabetem vyžadují především kompenzaci diabetu, odlehčení nohy, odstranění tlaku na defekt a léčbu defektu.

V otázce diabetické nohy zůstává stále primární význam prevence a dostatečné péče diabetika o dolní končetiny. Dále pak včasná návštěva lékaře v případě vznikajícího defektu. Vzhledem k četnosti výskytu těchto komplikací existují speciální ordinace tzv. podiatrické poradny, kde se zabývají léčbou diabetické nohy.(38)

## **10 SDRUŽENÍ DIABETIKŮ**

Ve všech větších městech České republiky existují sdružení diabetiků. Tyto organizace pracují pod záštitou České diabetologické společnosti.

Zde se může člověk setkat s ostatními lidmi trpícími stejnou chorobou. Zásadním přínosem v informovanosti diabetiků je možnost vzájemného sdělování svých zkušeností, poznatků a informací souvisejících s diabetem.(39)

### **10.1 Svaz diabetiků**

Svaz diabetiků je jedním z nejznámějších sdružení diabetiků v České republice. Byl založen v roce 1990, v současné době má kolem 7 795 členů sdružených v 98 územních organizacích. Je humanitárním občanským sdružením diabetiků a všech, kteří chtějí diabetikům pomáhat. Spolupracuje s Úřadem vlády ČR, Ministerstvem zdravotnictví ČR, se zdravotními pojišťovnami, sdělovacími prostředky a také s firmami vyrábějícími potřeby pro diabetiky. Pořádá pro diabetiky edukační kurzy a pobyty.(39)

# **PRAKTICKÁ ČÁST**

## **11 FORMULACE PROBLÉMU**

Vzhledem k tomu, že diabetes mellitus patří v současné době k civilizačním chorobám, jsem se zaměřila ve své bakalářské práci na úroveň informovanosti pacientů, u kterých byla tato nemoc diagnostikována. Je prokázáno, že znalosti pacientů o své nemoci do značné míry ovlivňují průběh nemoci a léčbu.



## **12 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU**

Hlavním cílem bakalářské práce je zmapování informovanosti diabetiků o svém onemocnění v oblasti všeobecných znalostí, v oblasti diabetické diety, pohybové aktivity a komplikací diabetu mellitu.

### **12.1 Dílčí cíle**

Bylo stanoveno pět dílčích cílů bakalářské práce.

**Cíl 1:**

Zjistit, zda se diabetici domnívají, že jejich znalosti o diabetu mellitu jsou dostačující.

**Cíl 2:**

Zjistit, zda úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění je stejná u mužů i žen.

**Cíl 3:**

Zjistit úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění ve vztahu k věku.

**Cíl 4:**

Porovnat informovanost diabetiků o svém onemocnění s ohledem na jejich vzdělání.

**Cíl 5:**

Zjistit, ve které oblasti (dieta, pohybová aktivita, komplikace) mají diabetici nejvíce informací.

## **13 METODIKA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ**

### **13.1 Metoda průzkumného šetření**

V bakalářské práci jsem si jako metodu průzkumného šetření zvolila metodu z oblasti kvantitativního výzkumu. Data byla získána pomocí dotazníkového šetření. Dotazník byl sestaven na základě cílů a hypotéz. Obsahoval dvacet sedm uzavřených otázek. U třech otázek mohli respondenti volit více odpovědí. Na tuto možnost byli vždy upozorněni ve znění dané otázky.

V úvodu dotazníku (Příloha 1) byli respondenti osloveni, seznámeni s cílem dotazníkového šetření, ujištěni o anonymitě a informováni o správném způsobu vyplnění dotazníku. V jeho první části byly otázky zaměřené na získání identifikačních údajů. V další části jsem se zaměřila na obecnou informovanost respondentů o diabetu mellitu. Další otázky byly zaměřené na znalosti z oblasti diabetické diety, pohybové aktivity a komplikací diabetu. V závěru dotazníku jsem poděkovala respondentům za ochotu a čas, který věnovali zodpovězení těchto otázek.

### **13.2 Organizace průzkumného šetření**

Připravená verze dotazníku byla předložena vedoucí práce. Po konzultaci a úpravách byl dotazník předložen pěti pacientům, kteří ho mimo průzkumné šetření vyplnili. Tímto byla ověřena jeho srozumitelnost.

Dotazníkové šetření proběhlo v diabetologické ambulanci v Plzni v průběhu měsíce ledna 2013. Respondenti odpovídali na otázky v čekárně diabetologické ambulance v době, kdy čekali na vyšetření.

Celkem bylo rozdáno 110 dotazníků. Z toho jich bylo 98 navraceno. Jeden dotazník musel být vyřazen pro neúplné vyplnění. Pracovala jsem tedy s 97 dotazníky. Tento počet představuje sto procent interpretovaného souboru.

## 14 HYPOTÉZY

V bakalářské práci jsem si stanovila pět hypotéz.

### **Hypotéza 1:**

Předpokládám, že se diabetici domnívají, že jejich informace o diabetu mellitu jsou dostačující.

### **Hypotéza 2:**

Předpokládám, že pohlaví nemá vliv na úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění.

### **Hypotéza 3:**

Předpokládám, že mladší diabetici mají více informací o svém onemocnění než diabetici vyššího věku.

### **Hypotéza 4:**

Předpokládám, že vysokoškolsky vzdělaní diabetici mají více informací o svém onemocnění než diabetici s nižším vzděláním.

### **Hypotéza 5:**

Předpokládám, že nejméně informací mají diabetici v oblasti diabetické diety.

## **15 VZOREK RESPONDENTŮ**

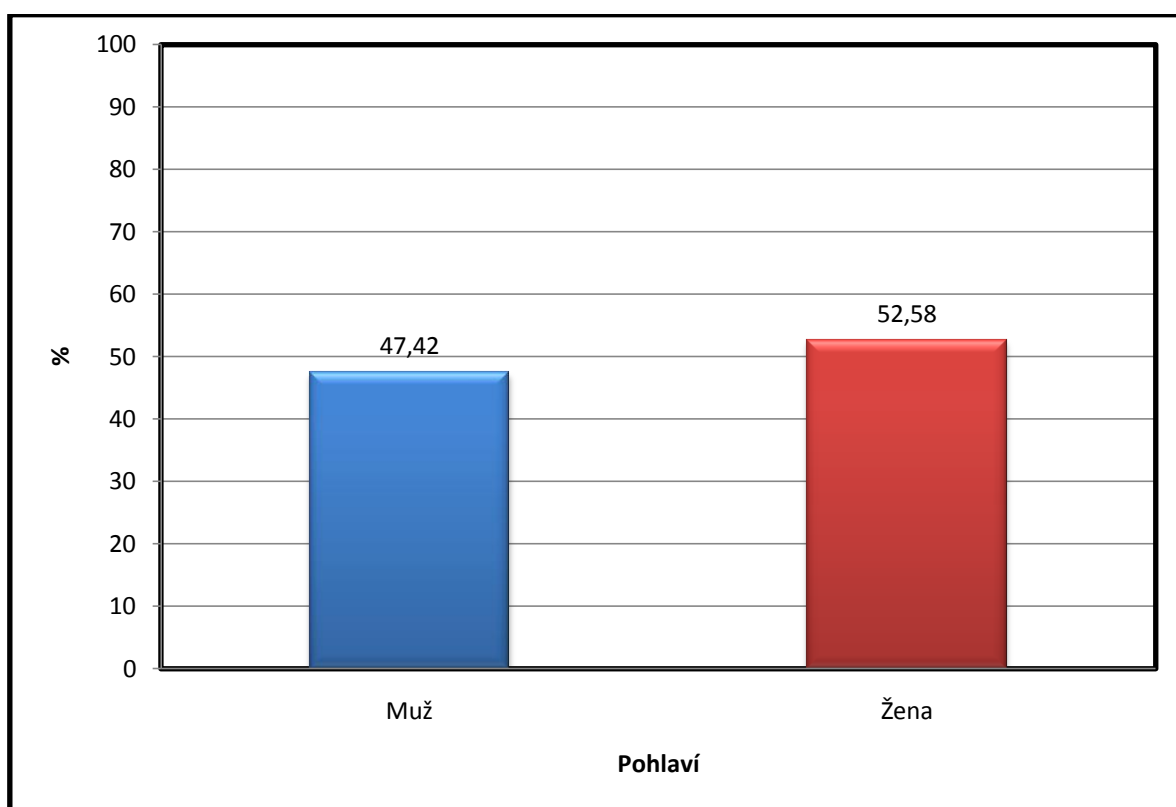
Respondenty tvořili pacienti diabetologické ordinace v Plzni. Nebyli cíleně vybráni a osloveni. Jediným kritériem výběru bylo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus. Vyplnění dotazníku bylo založeno na ochotě dotazovaných spolupracovat. V závěrečné fázi vzorek respondentů tvořilo 97 diabetiků. Z toho bylo 51 žen a 46 mužů.

## 16 PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

Výsledky dotazníkového šetření byly zpracovány pomocí softwaru Microsoft Office Excel.

### 16.1 Analýza výsledků k hlavnímu cíli

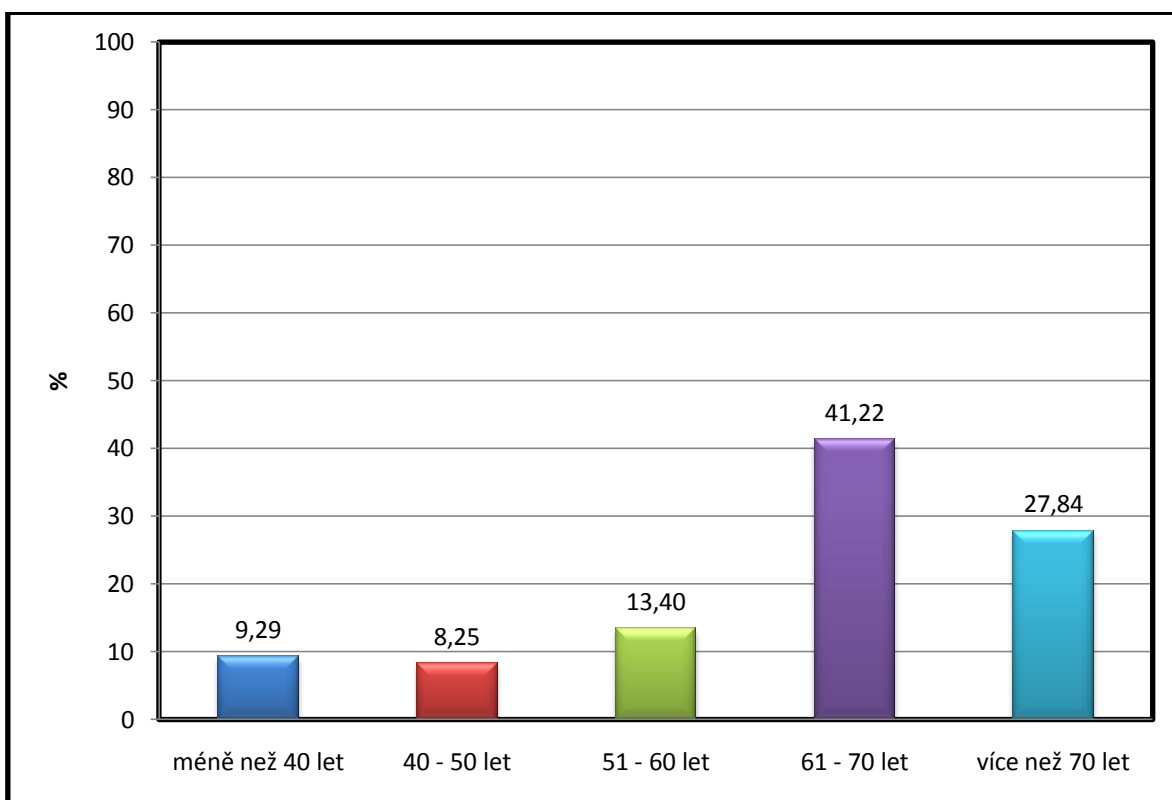
**Graf 1 - Pohlaví**



Zdroj: vlastní

Touto otázkou jsem si rozdělila respondenty do dvou skupin podle pohlaví. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 46 mužů, tedy 47,42% a 51 žen, tedy 52,58% z celkového počtu dotázaných.

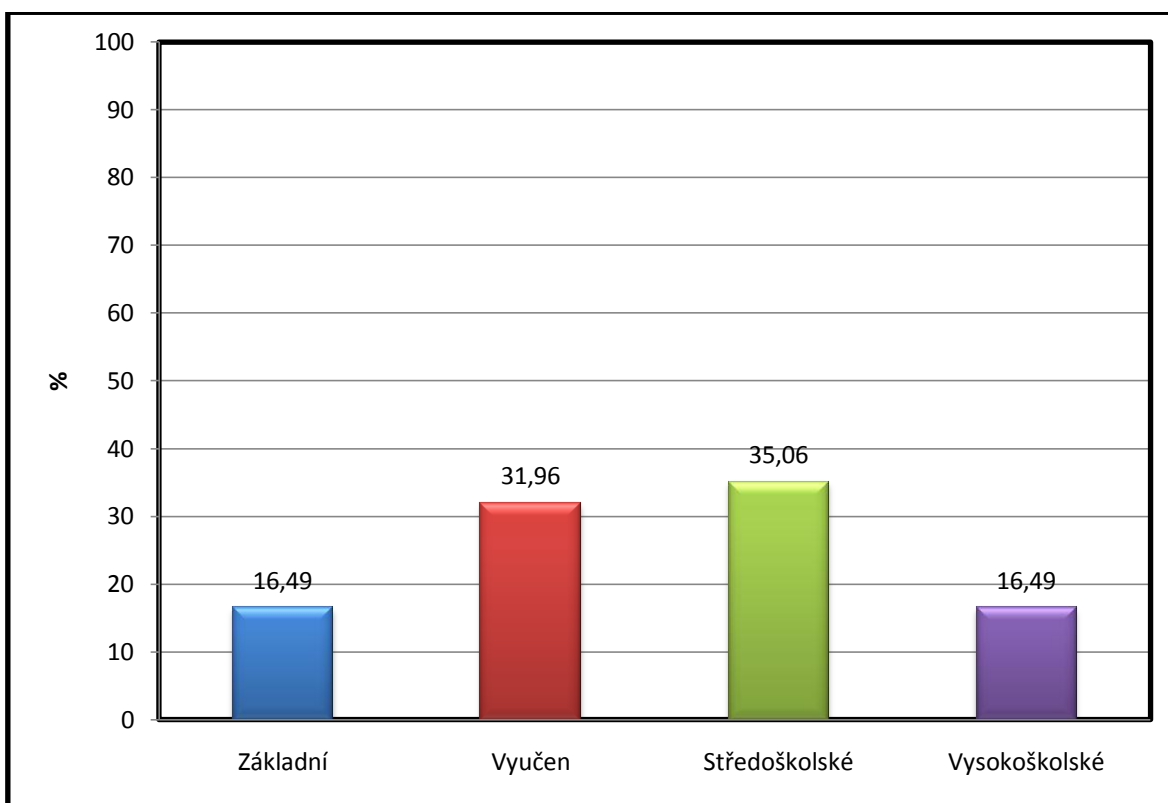
**Graf 2 – Váš věk**



Zdroj: vlastní

Tato otázka patří mezi identifikační. S její pomocí jsem si respondenty rozdělila do pěti skupin podle věku. Nejpočetnější byla skupina od 61 do 70 let, 40 dotázaných, což představovalo 41,22% z celkového počtu. Druhou nejpočetnější skupinu tvořila skupina ve věku nad 70 let, 28 respondentů, což představovalo 27,84% dotázaných. Skupina 51 až 60 let představovala 13,4% respondentů, tj. 13 dotázaných. Skupina zahrnující respondenty mladší 40 let představuje 9 respondentů tj. 9,29%. Nejméně početná byla skupina ve věku od 40 do 50 let, 8 respondentů, tj. 8,25% z celkového počtu dotázaných. Z tohoto grafu je patrné, že nejvíce lidí postižených diabetem mellitus je ve věku nad 60 let.

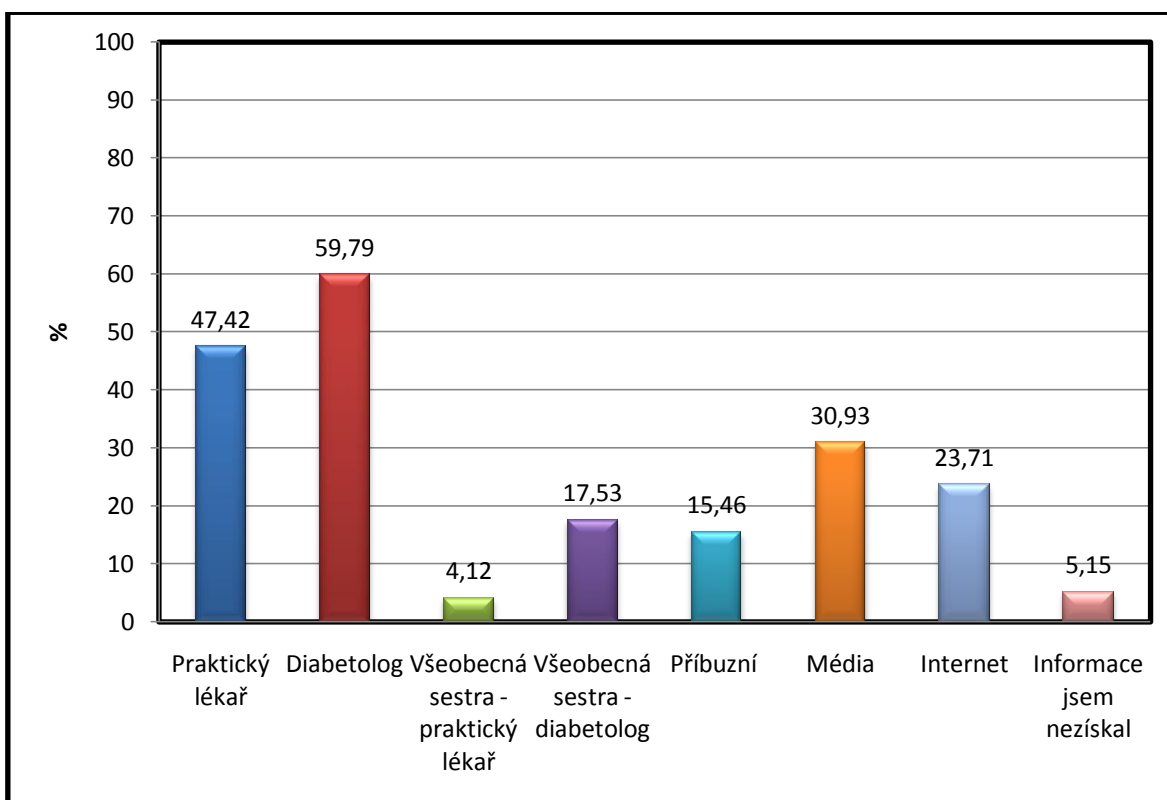
**Graf 3 – Vaše dosažené vzdělání**



Zdroj: vlastní

Tato otázka patří také mezi identifikační. Rozdělila jsem si respondenty do čtyř skupin podle dosaženého vzdělání. Nejpočetnější skupinu tvořili středoškoláci - 34 dotázaných, což představuje 35,06%. Druhou nejpočetnější skupinou byli diabetici vyučení - 31 dotázaných, což představuje 31,96%. Početně shodně byly zastoupeny skupiny s ukončeným základním vzděláním a vysokoškolsky vzdělaní pacienti - 16 dotázaných, tj. 16,49%. Mě osobně překvapila skupina diabetiků se základním vzděláním, která byla také zastoupena ve velké míře. Je to zřejmě způsobeno věkem pacientů a tehdejší sociální situací.

**Graf 4 – Informace o mém onemocnění (DM) jsem získal/a nebo získávám:**

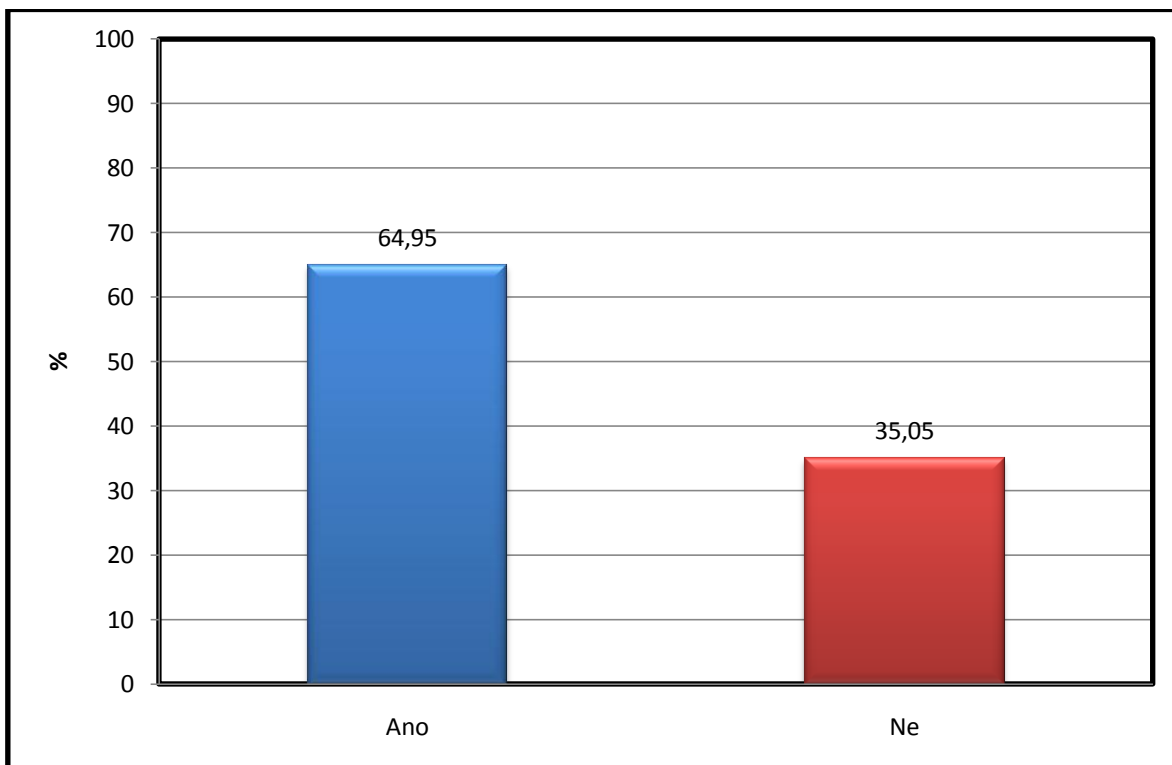


Zdroj: vlastní

V této otázce mohli dotazovaní zvolit více odpovědí. Na tuto skutečnost byli upozorněni přímo za zněním otázky. Celkem zvolili 198 variant. Z grafu vyplývá, že nejvíce informací získávají diabetici od lékařů. Diabetologa, jako zdroj informací, zvolilo 59,79% (58) respondentů, praktického lékaře 47,42% (46) respondentů. Častým zdrojem informací jsou též média, tuto variantu zvolilo 30,93% (30) respondentů a internet 23,71% (23) respondentů. Všeobecnou sestru v ordinaci diabetologa, jako zdroj informací, označilo 17,53% (17) dotázaných. Od příbuzných a známých získalo informace 15,46% (15) respondentů, od všeobecné sestry v ordinaci praktického lékaře 4,12% (4) respondentů. Variantu, že informace dotázaní nezískali, označilo 5,15% (5) respondentů.



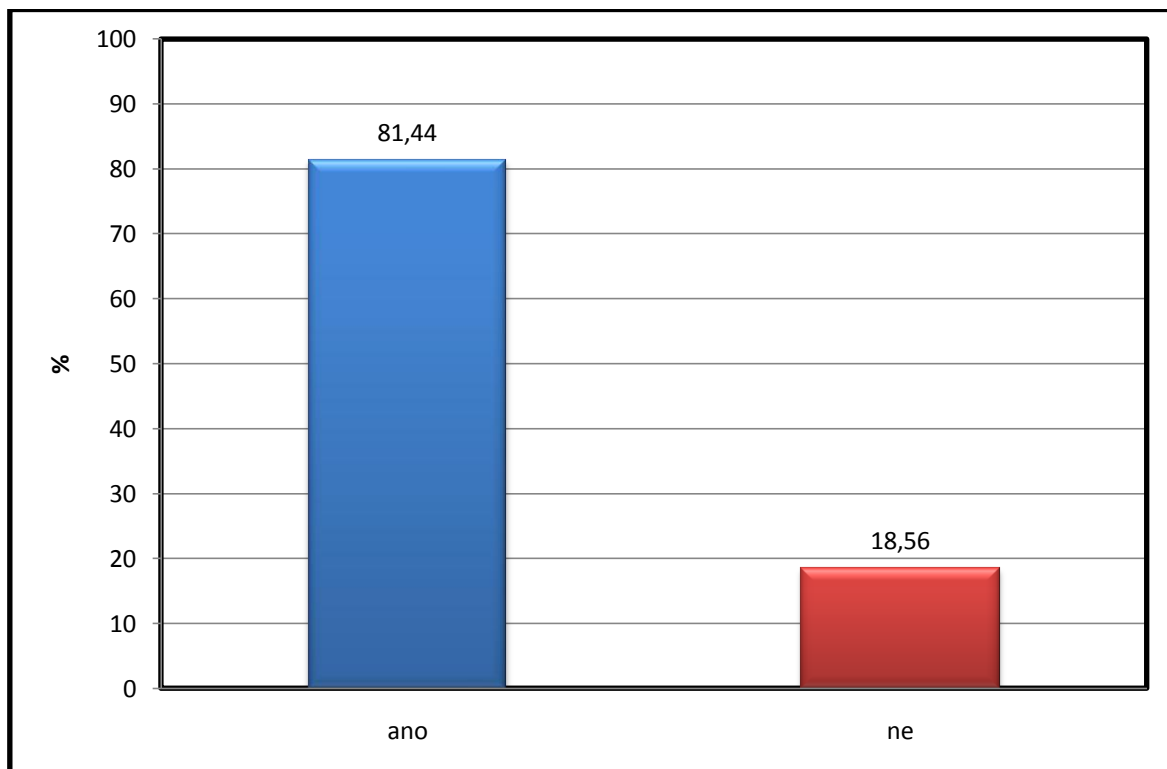
**Graf 5 – V současnosti aktivně vyhledávám informace o onemocnění diabetes mellitus:**



Zdroj: vlastní

Většina respondentů uvedla, že v současnosti aktivně vyhledává informace o onemocnění diabetes mellitus (64,95% respondentů, tj. 63 respondentů). Druhou možností, že informace v současnosti aktivně nevyhledává, zvolilo 35,5% dotázaných tj. 35 respondentů. Překvapil mě vysoký počet pacientů, kteří informace nevyhledávají. Myslím si, že toto onemocnění je natolik závažné a obsáhlé, se spoustou novinek v léčbě, že by se o nové informace měl zajímat každý nemocný. Tyto informace by mu byli přínosem v léčbě a kompenzaci diabetu mellitu.

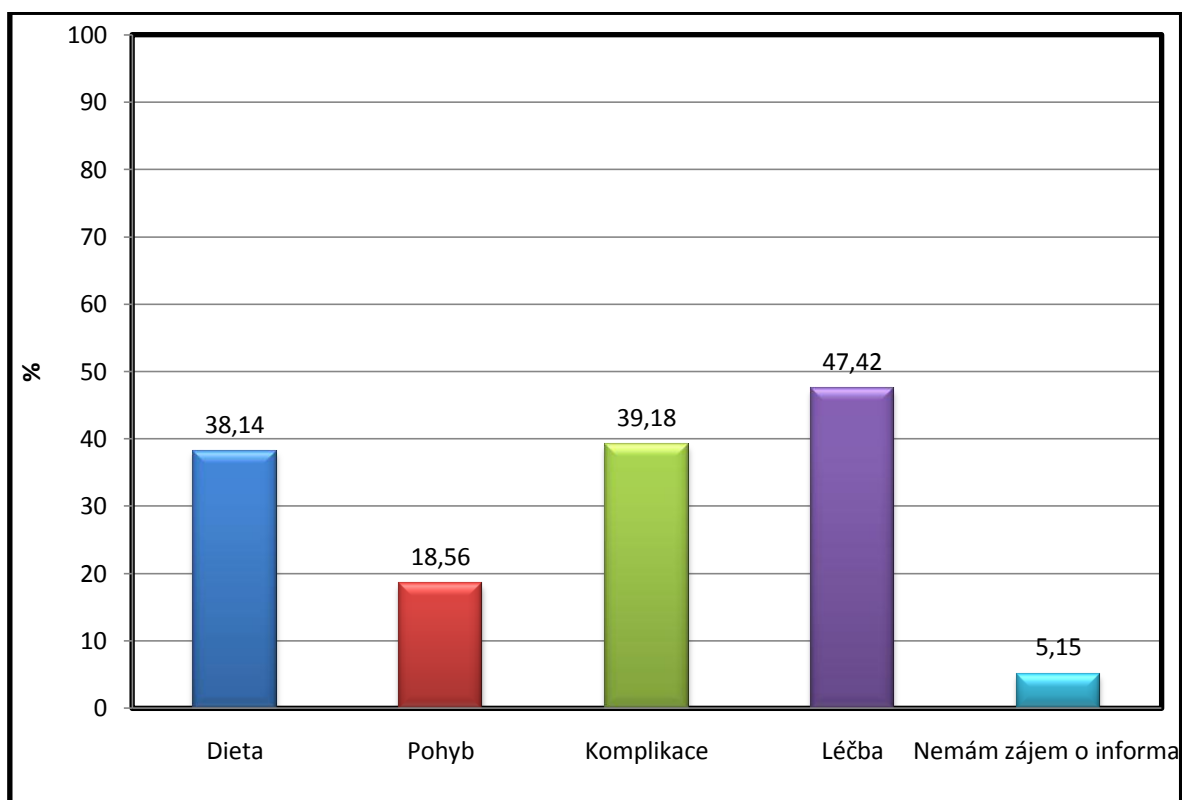
**Graf 6 – Domníváte se, že Vaše informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující?**



Zdroj: vlastní

Na otázku, zda se respondenti domnívají, že jejich informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující, odpovědělo 81,44% (79) kladně. Pouze 18,56% (18) dotázaných se domnívá, že jejich informace nejsou dostačující.

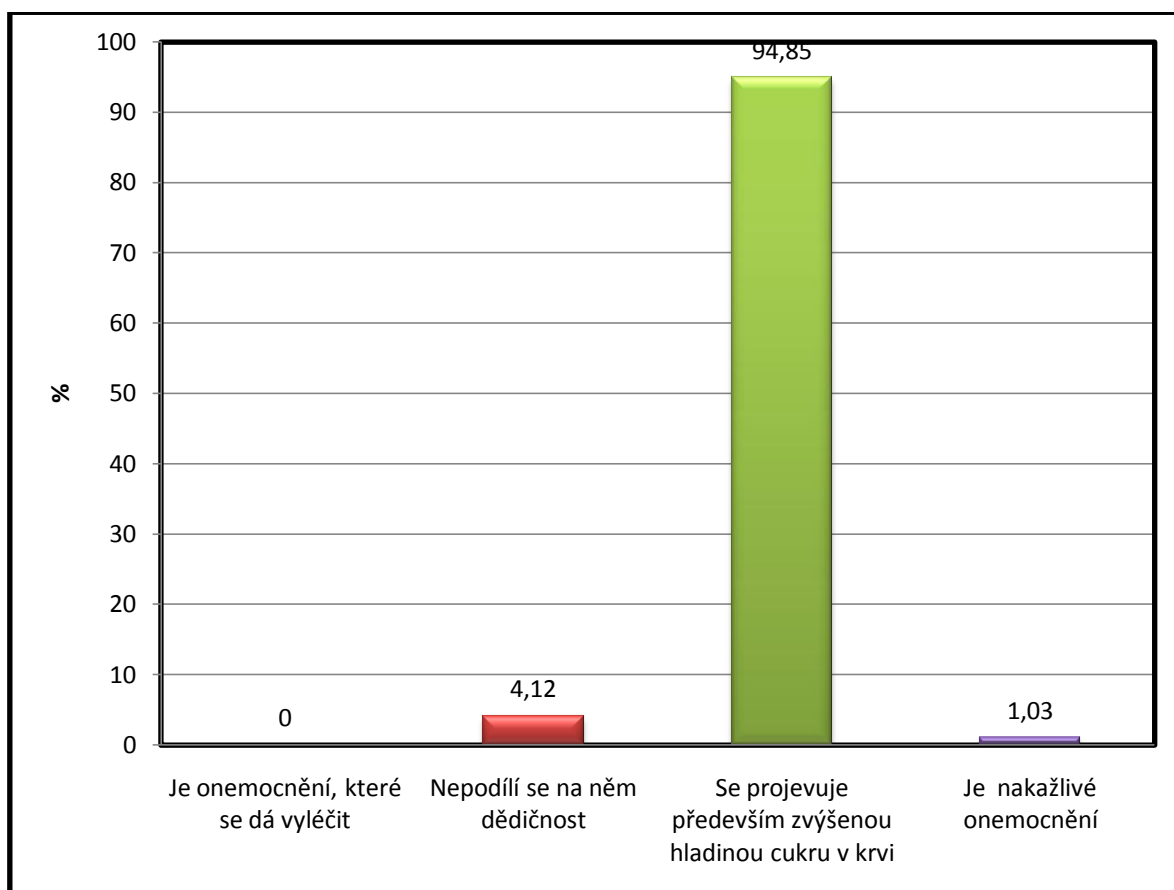
**Graf 7 – Chtěl bych se více dozvědět o:**



Zdroj: vlastní

V této otázce mohli respondenti zvolit více odpovědí. Na tuto skutečnost byli opět upozorněni přímo ve znění otázky. Celkem zvolili 144 variant. Nejvíce dotázaných by se chtělo dozvědět více o možnostech léčby, 38,14% (46) respondentů. Dále respondenty zajímají komplikace diabetu, tuto variantu označilo 39,18% (38) dotázaných. O získání více informací v oblasti diety by mělo zájem 38,14% (37) respondentů. Nejméně respondentů by se chtělo dozvědět více o pohybové aktivitě při onemocnění diabetes mellitus, 18,56% (18) respondentů. 5,15% (5) respondentů uvedlo, že nemá zájem o získávání nových informací ohledně svého onemocnění diabetes mellitus. Z mého pohledu skutečnost, že nejvíce dotázaných označilo, že by mělo zájem získat více informací z oblasti léčby onemocnění, vyplývá z rozvoje farmacie v České republice. Na farmaceutický trh bylo v posledních letech uvedeno velké množství nových přípravků k léčbě diabetu mellitu.

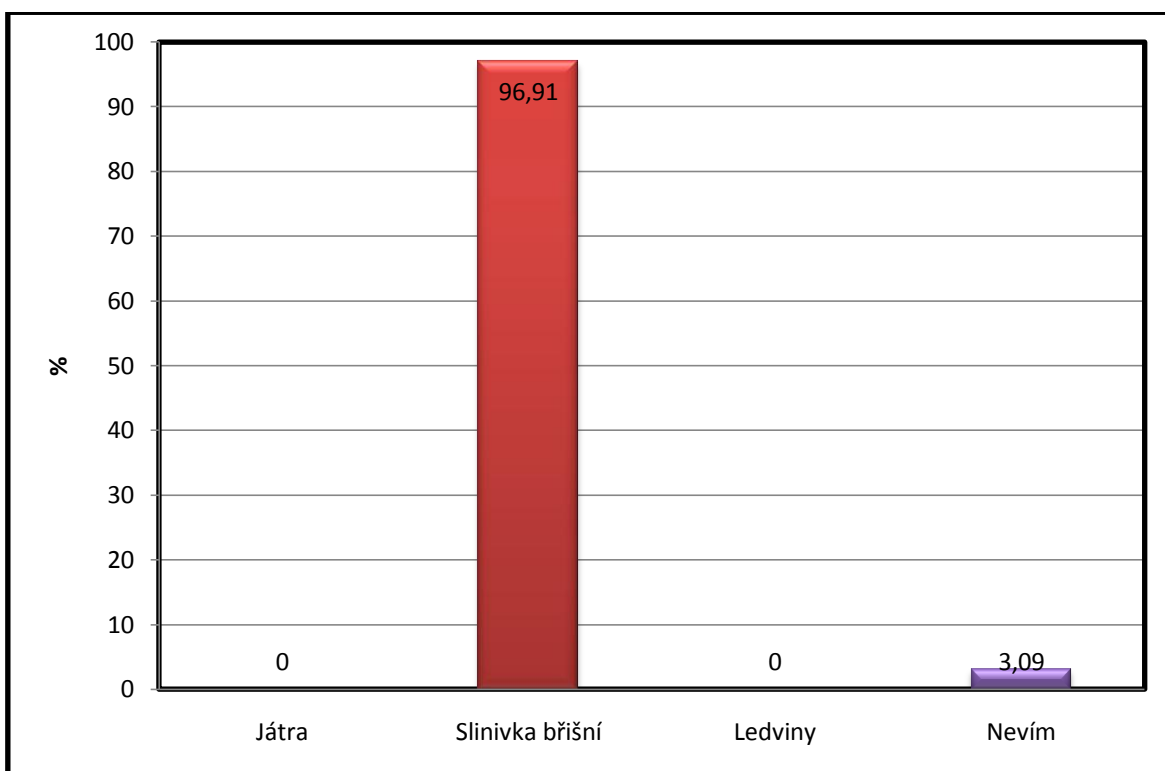
**Graf 8 – Diabetes mellitus:**



Zdroj: vlastní

V této otázce měli respondenti označit, jaké onemocnění je diabetes mellitus. Téměř všichni, 94,85% (92) dotázaných, označili správnou odpověď, že diabetes mellitus se projevuje především zvýšenou hladinou cukru v krvi. Pouze 4,12% respondentů (4) se domnívá, že diabetes je onemocnění, na kterém se nepodílí dědičnost. Jeden dotázaný označil možnost, že diabetes je nakažlivé onemocnění. Odpověď, že diabetes je onemocnění, které se dá vyléčit, nezvolil žádný z respondentů.

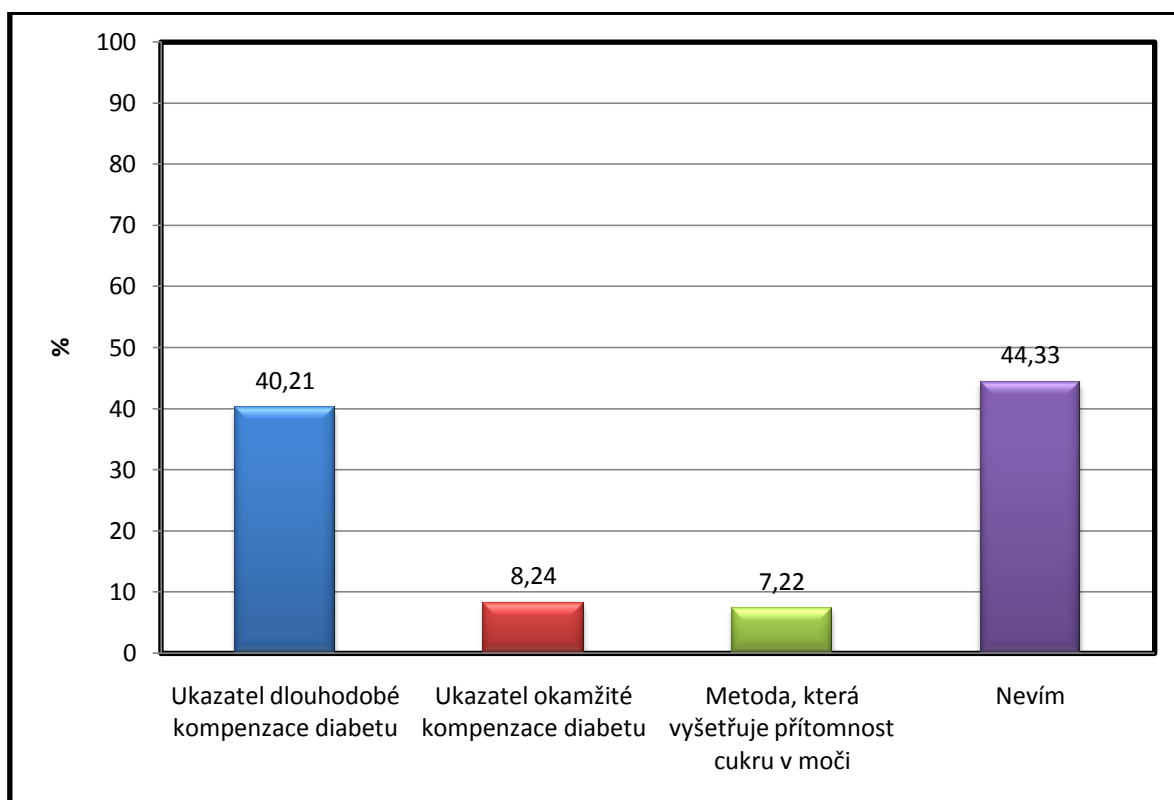
**Graf 9 – Ve kterém orgánu je tvořen inzulin?**



Zdroj: vlastní

Téměř všichni respondenti, tj. 96,91% (94), věděli, že inzulin je tvořen ve slinivce břišní. Možnost, že je inzulin tvořen v játrech nebo v ledvinách ne zvolil žádný dotázaný. Pouze 3,09% (3) dotázaných nevědělo, ve kterém orgánu je inzulin tvořen.

**Graf 10 – Co je to glykovaný hemoglobin?**

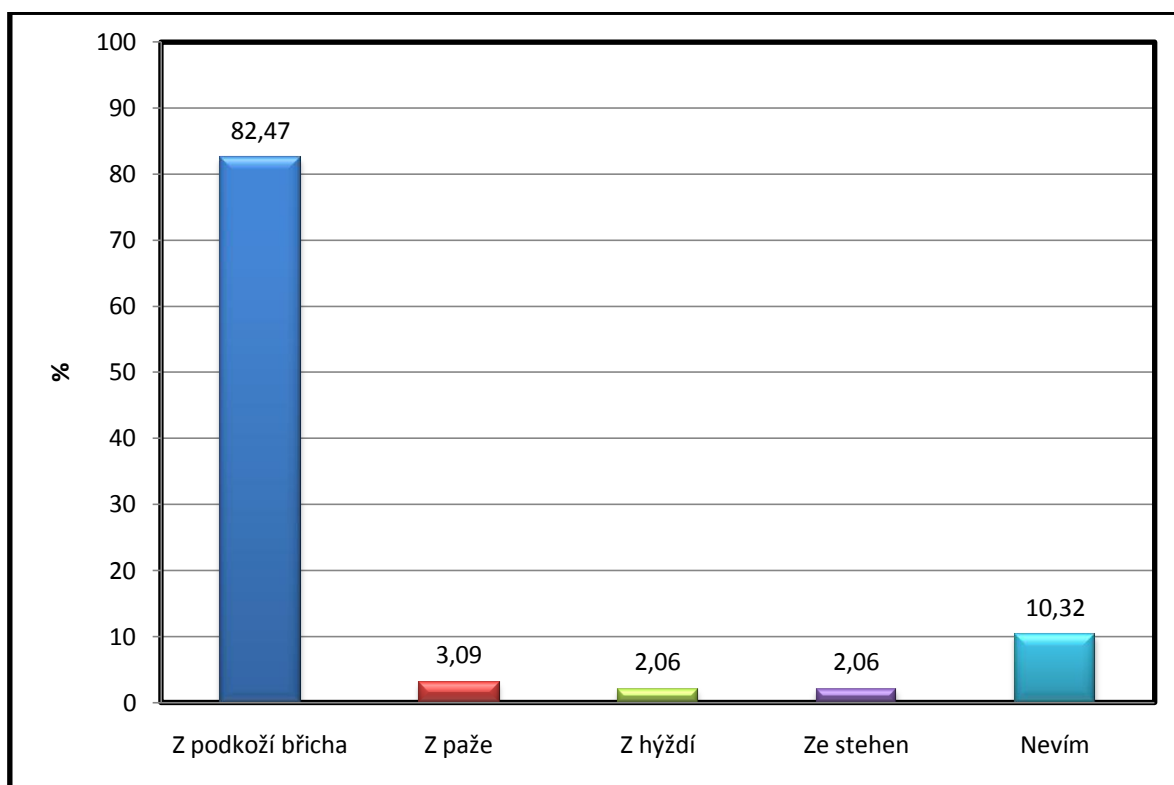


Zdroj: vlastní

Nejvíce dotázaných, tj. 44,33% (43), nevědělo, co je to glykovaný hemoglobin. Správnou odpověď, že glykovaný hemoglobin je ukazatel dlouhodobé kompenzace diabetu, označilo pouze 40,21% (39) respondentů. Možnost, že glykovaný hemoglobin je ukazatel okamžité kompenzace diabetu, označilo 8,24% (8) dotázaných. Možnost, že glykovaný hemoglobin je metoda, která vyšetřuje přítomnost cukru v moči, zvolilo 7,22% (7) respondentů.

Překvapilo mě vysoké procento diabetiků, kteří neznají pojem glykovaný hemoglobin. Několikrát do roka se u diabetiků tento parametr vyšetřuje a je také jedním z ukazatelů diagnostiky DM. Každý diabetolog, při posuzování kompenzace onemocnění, klade na tento parametr vysoký důraz.

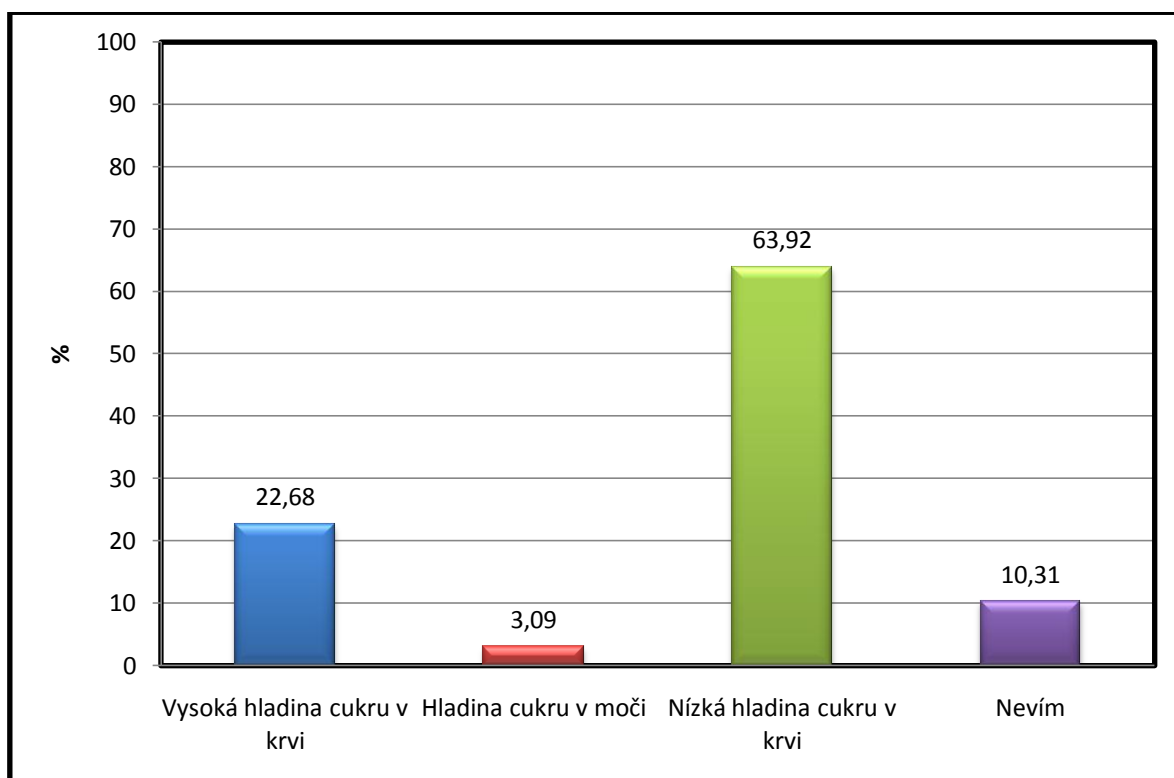
**Graf 11 – Odkud se inzulin po aplikaci nejrychleji vstřebává?**



Zdroj: vlastní

I přesto, že tato otázka byla položena všem diabetikům bez rozdílu léčby, většina, tj. 82,47% (80) dotázaných, označila správnou odpověď, že inzulin se po aplikaci nejrychleji vstřebává z podkoží břicha. Ostatní odpovědi byly zanedbatelné. Možnost „nevím“ označilo 10,32% (10) respondentů. Možnost, že se inzulin po aplikaci nejrychleji vstřebává z paže, označilo 3,09% (3) respondentů, z hýždí a ze stehen pak shodně 2,06% (2) respondentů.

**Graf 12 – Co je to hypoglykemie?**

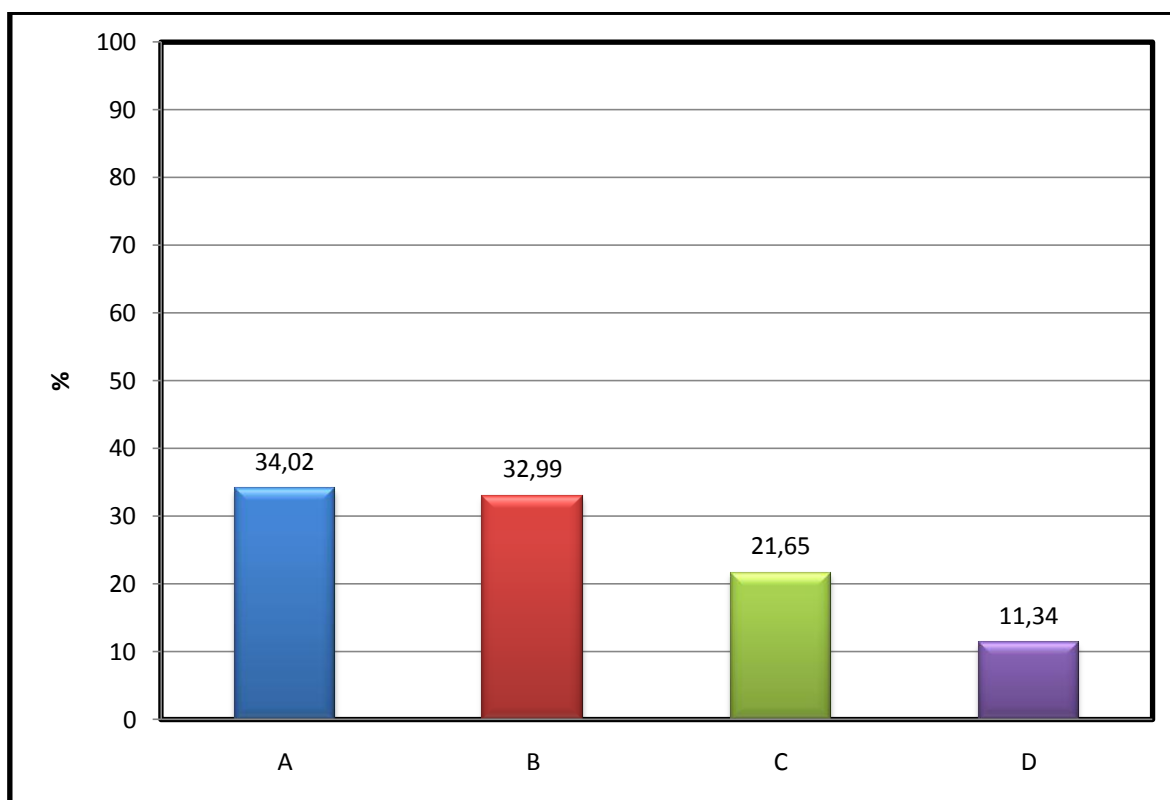


Zdroj: vlastní

Správnou odpověď, že hypoglykemie je nízká hladina cukru v krvi, vědělo 63,92% (62) respondentů. Druhou nejpočetnější odpovědí bylo, že hypoglykemie je vysoká hladina cukru v krvi. Tuto odpověď zvolilo 22,68% (22) respondentů. Možnost „nevím“ zvolilo 10,31% (10) dotázaných. Pouze 3,09% (3) respondentů označilo odpověď, že hypoglykemie je hladina cukru v moči.



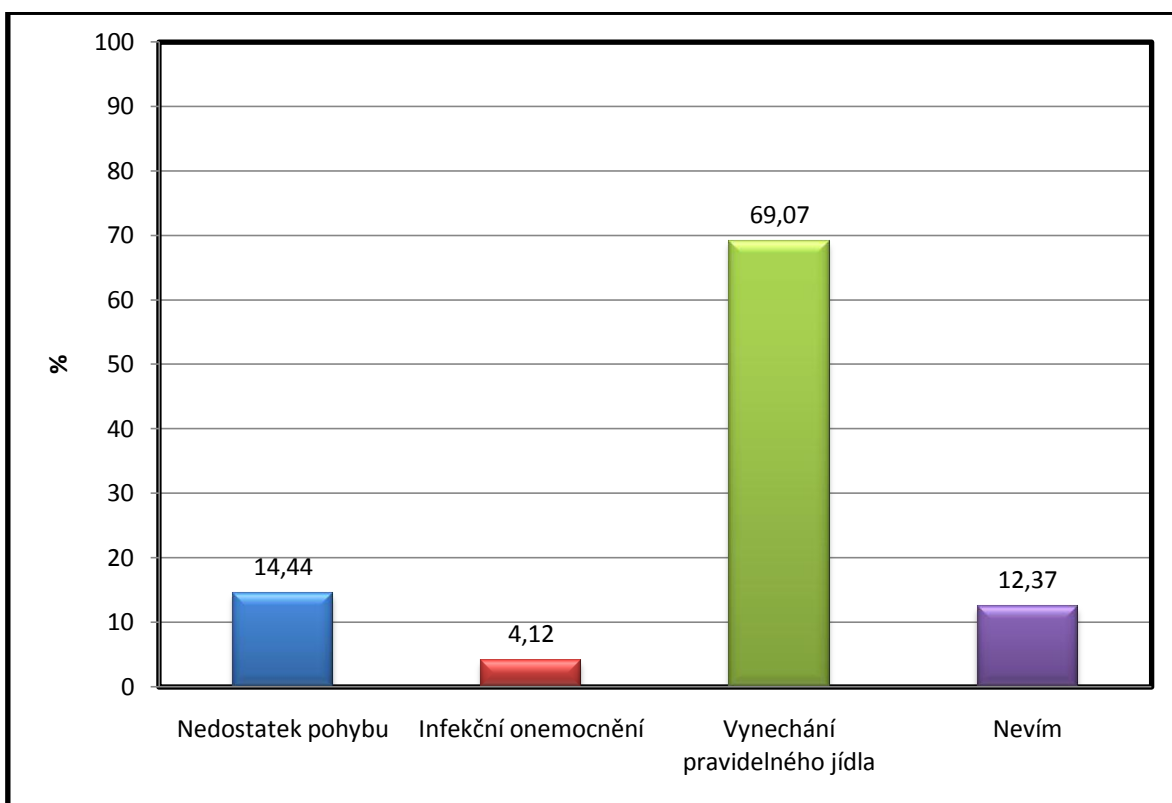
**Graf 13 – Mezi příznaky hypoglykemie patří:**



Zdroj: vlastní

Správnou odpověď, že mezi příznaky hypoglykemie patří pocit hladu, zvýšené pocení, bušení srdce a bledost kůže, označilo 34,02% (33) respondentů (graf – varianta A). Druhou nejpočetnější odpověď označilo 32,99% (32) respondentů (graf – varianta B). Touto odpovědí bylo, že příznaky hypoglykemie jsou žízeň, časté močení, sucho v ústech a únava, což jsou typické příznaky hyperglykemie. Třetí nejpočetnější odpověď, že mezi příznaky hypoglykemie patří bušení srdce, pocení, žízeň a zhoršené vidění, označilo 21,65% (21) respondentů (graf – varianta C). Touto odpovědí jsem chtěla respondenty hlouběji prověřit, proto jsem mezi správné příznaky hypoglykemie zařadila jeden z nejtypičtějších příznaků hyperglykemie - žízeň. Možnost „nevím“ zvolilo 11,34% (11) respondentů (graf – varianta D).

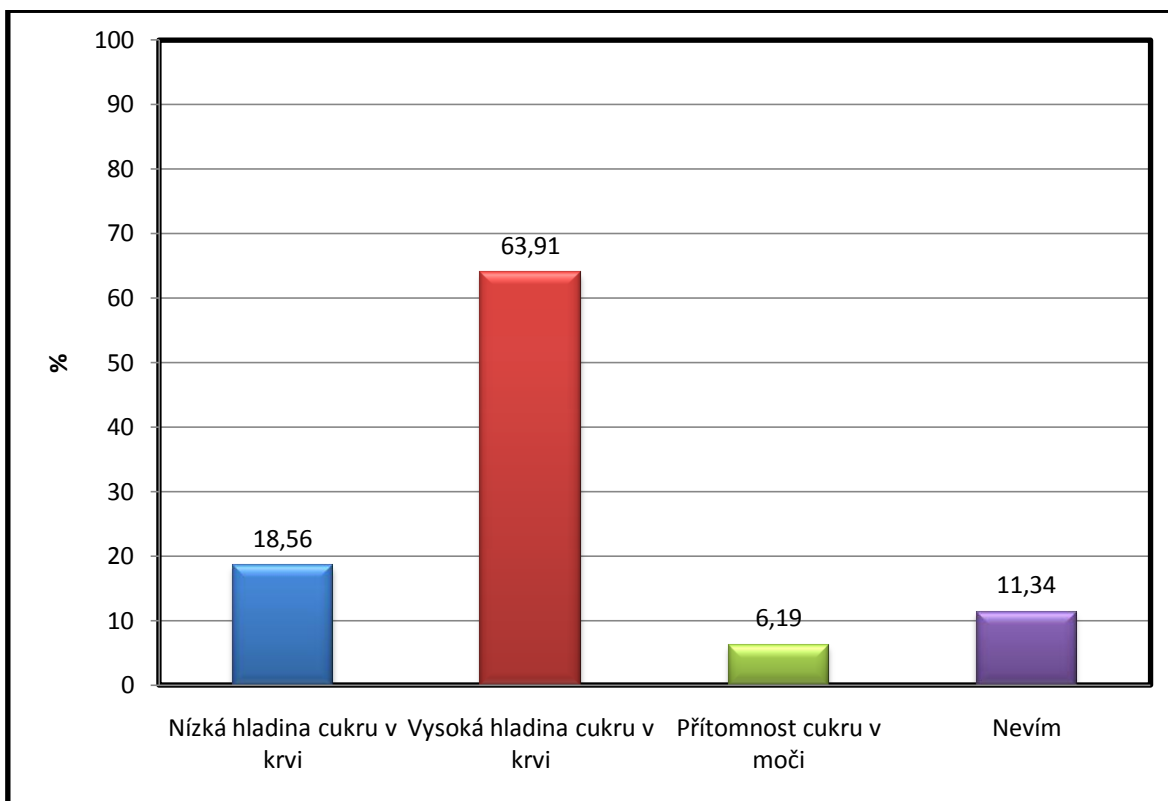
**Graf 14- Co může způsobit hypoglykemií?**



Zdroj: vlastní

Správnou odpověď, že hypoglykemií může způsobit vynechání pravidelného jídla, označilo 69,07% (67) dotázaných. Odpověď, že hypoglykemií může způsobit nedostatek pohybu, vyhodnotilo jako správnou 14,44% (14) respondentů. Možnost, že hypoglykemií může způsobit infekční onemocnění, označilo 4,12% (4) respondentů. Odpověď „nevím“ označilo 12,37% (12) respondentů.

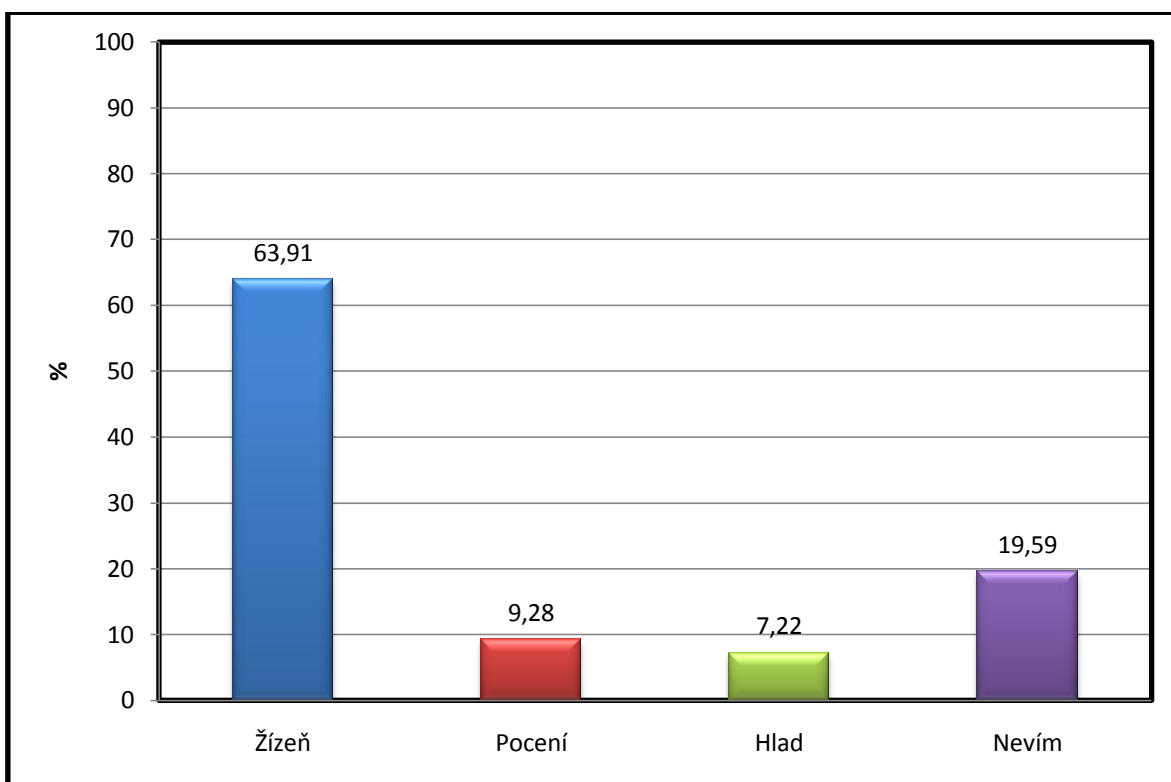
**Graf 15 – Co je to hyperglykemie?**



Zdroj: vlastní

Správnou odpověď, že hyperglykemie je vysoká hladina cukru v krvi, označilo 63,91% (62) respondentů. Hyperglykemie, jako nízkou hladinu cukru v krvi, označilo 18,56% (18) respondentů. Odpověď, že hyperglykemie je přítomnost cukru v moči, zvolilo 6,19% (6) respondentů. Možnost „nevím“ zvolilo 11,34% (11) respondentů.

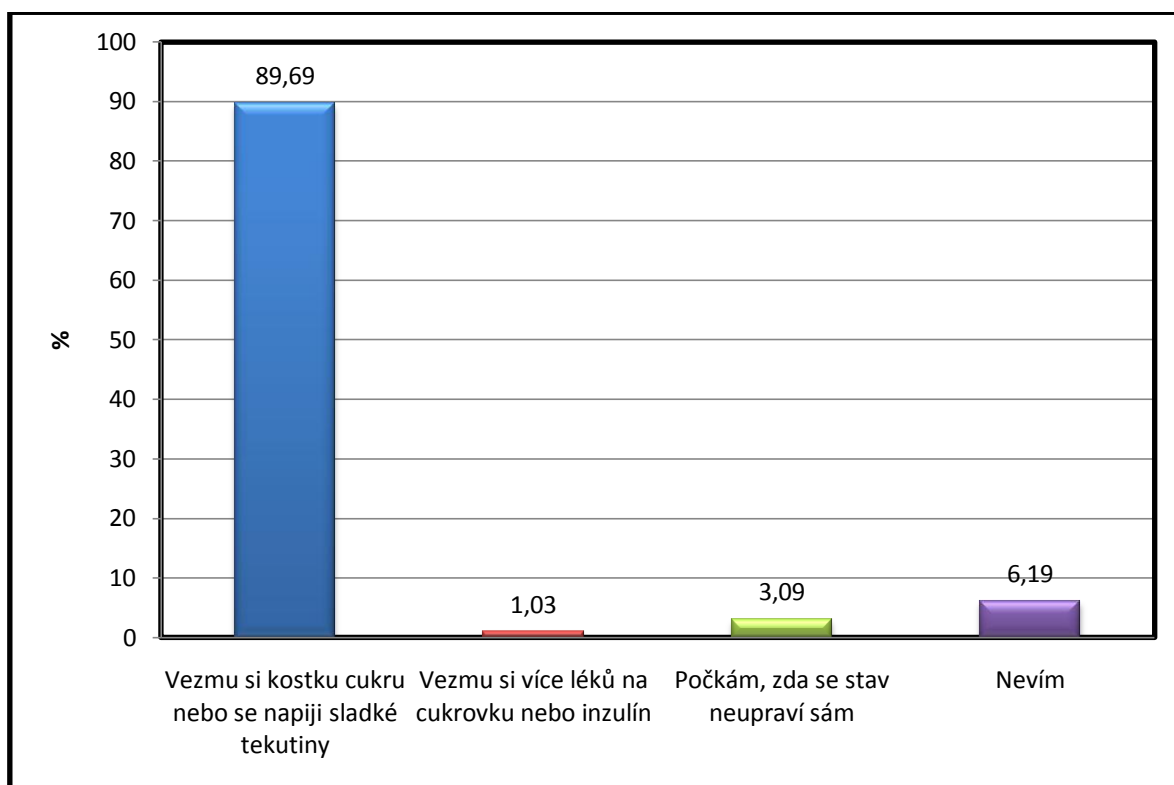
**Graf 16 – Mezi příznaky hyperglykemie patří:**



Zdroj: vlastní

Správnou odpověď, že mezi příznaky hyperglykemie patří žízeň, označilo 63,91% (62) respondentů. Druhou nejčastější odpověď zvolilo 19,59% (19) respondentů, byla jí odpověď „nevím“. Pocení označilo jako příznak hyperglykemie 9,28% (9) dotázaných. Hlad označilo jako příznak hyperglykemie 7,22% (7) respondentů. Domnívala jsem se, že na tuto otázku budou znát správnou odpověď téměř všichni diabetici. Nesprávné odpovědi zřejmě souvisí s faktem, že diabetici neznají pojem hyperglykemie.

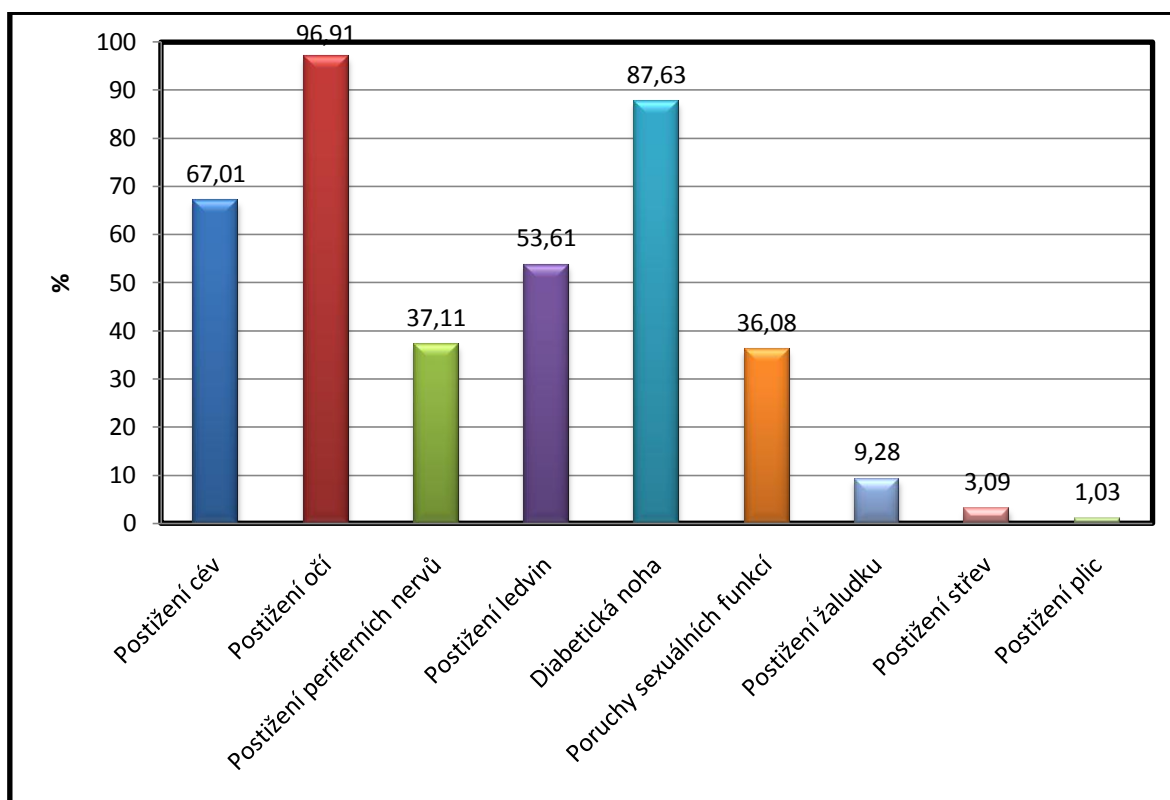
**Graf 17 – Pokud se u Vás objeví hypoglykemie, jako první pomoc uděláte:**



Zdroj: vlastní

Tato otázka splnila mé očekávání. Správnou odpověď, že by si jako první pomoc při hypoglykémii vzali kostku cukru nebo se napili sladké tekutiny, označilo 89,69% (87) respondentů. Ostatní možnosti byly zanedbatelné. Možnost, že by si vzali více léků na cukrovku nebo inzulin, zvolilo 1,03% (1) respondentů. Možnost, že by počkali, zda se stav neupraví sám, zvolilo 3,09% (3) respondentů. Variantu „nevím“ zvolilo 6,19% (6) respondentů.

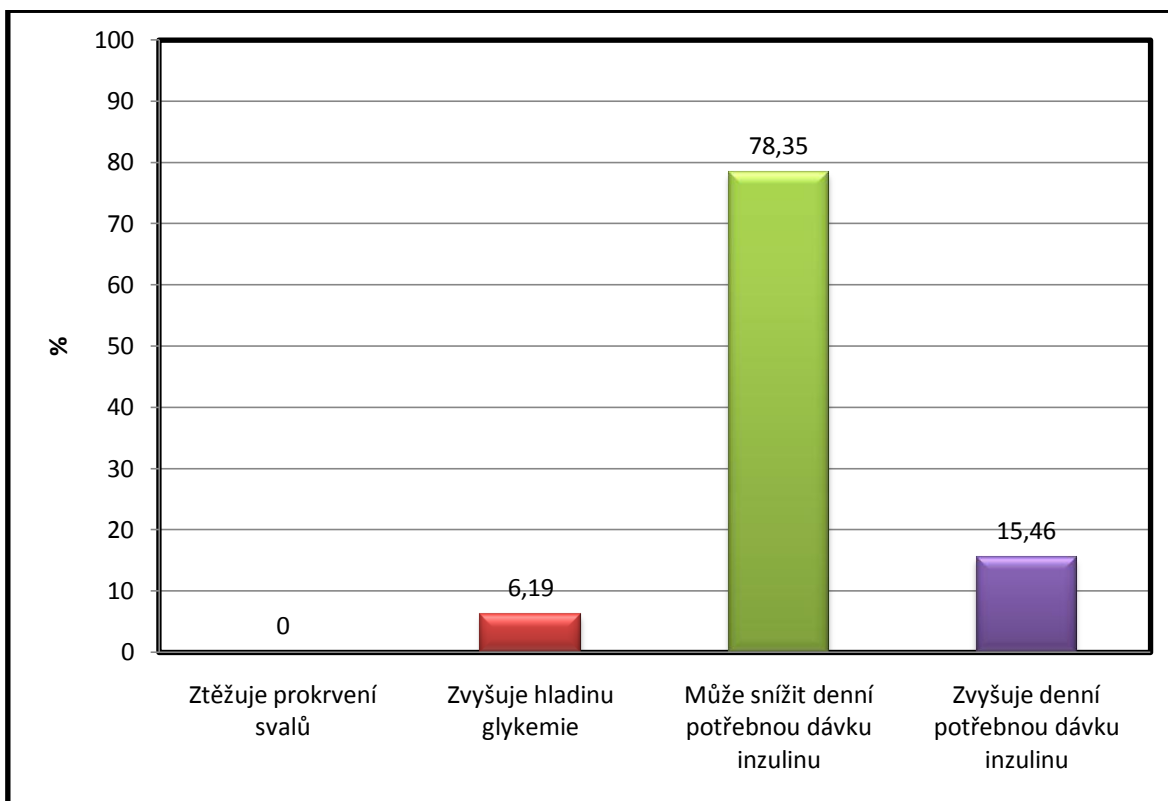
**Graf 18 – Mezi komplikace diabetu patří:**



Zdroj: vlastní

V této otázce mohli respondenti zvolit více odpovědí. Na tuto skutečnost byli opět upozorněni přímo za zněním otázky. Celkem zvolili 380 variant. Mezi nejčastější odpovědi patřilo, že mezi komplikace diabetu patří postižení očí, tuto odpověď označilo 96,91% (94) respondentů. Dále 87,63% (85) respondentů označilo jako komplikaci diabetu diabetickou nohu, 67,01% (65) respondentů označilo jako komplikaci diabetu postižení cév, 53,61% (52) respondentů postižení ledvin, 37,11% (36) respondentů postižení periferních nervů, 36,08% (35) respondentů poruchy sexuálních funkcí, 9,28% (9) respondentů postižení žaludku, 3,09% (3) respondenti postižení střev, 1,03% (1) respondentů označilo jako komplikaci diabetu postižení plic. Z tohoto grafu jsou patrné nejčastější komplikace a zároveň komplikace, kterých se diabetici nejvíce obávají. Patří mezi ně postižení očí, diabetická noha a postižení cév.

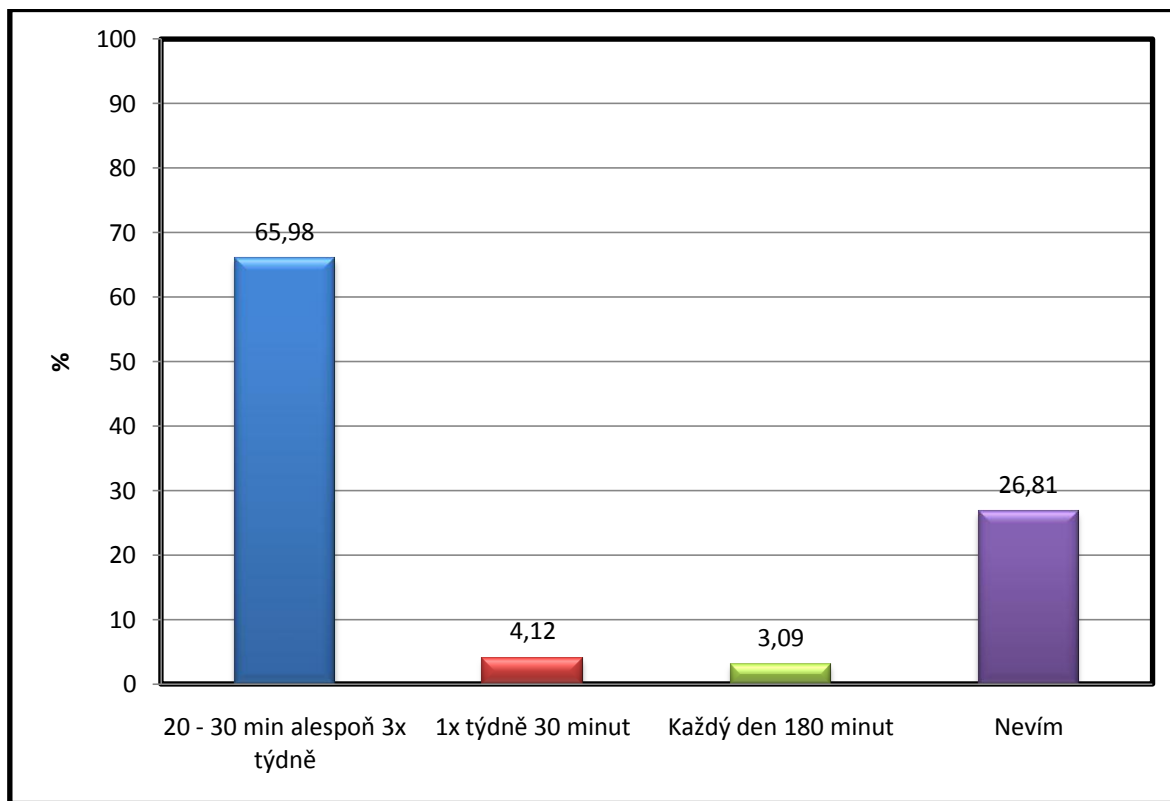
**Graf 19 – Pravidelné cvičení:**



Zdroj: vlastní

Tato otázka měla za úkol zjistit informovanost diabetiků v oblasti fyzické aktivity a jejího vlivu na onemocnění diabetes mellitus. Správnou odpověď, že pravidelné cvičení může snížit denní potřebnou dávku inzulínu, vědělo 78,35% (76) respondentů. Druhou nejpočetnější možností byla odpověď, že pravidelné cvičení zvyšuje denní potřebnou dávku inzulínu, označilo ji 15,46% (15) respondentů. Odpověď, že pravidelné cvičení zvyšuje hladinu glykemie, označilo 6,19% (6) dotázaných. Možnost, že pravidelné cvičení ztěžuje prokrvení svalů, ne zvolil žádný z dotázaných.

**Graf 20 – Jak často a jak dlouho je dobré cvičit, aby měla fyzická aktivita příznivý vliv na diabetes mellitus?**

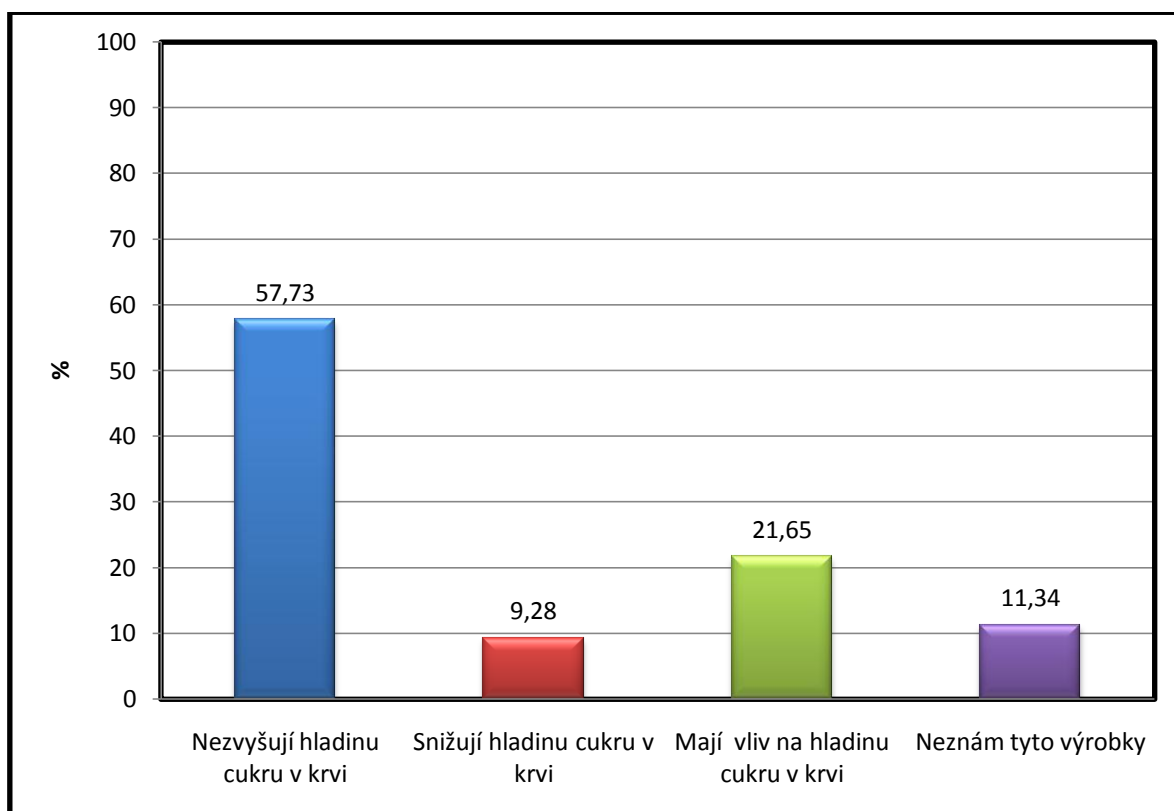


Zdroj: vlastní

Tato otázka měla zjistit informovanost diabetiků o fyzické aktivitě a jejího příznivého vlivu na průběh onemocnění diabetes mellitus. Správnou odpověď, jak často a jak dlouho cvičit, aby měla fyzická aktivita příznivý vliv na diabetes, označilo 65,98% (64) respondentů. Správná odpověď byla 20 – 30 minut alespoň třikrát týdně. Možnost „nevím“ zvolilo 26,81% (26) dotázaných. Variantu, že je vhodné cvičit jedenkrát týdně 30 minut, označilo 4,12% (4) respondentů. Možnost, že je vhodné cvičit každý den 180 minut, zvolilo 3,09% (3) respondentů.



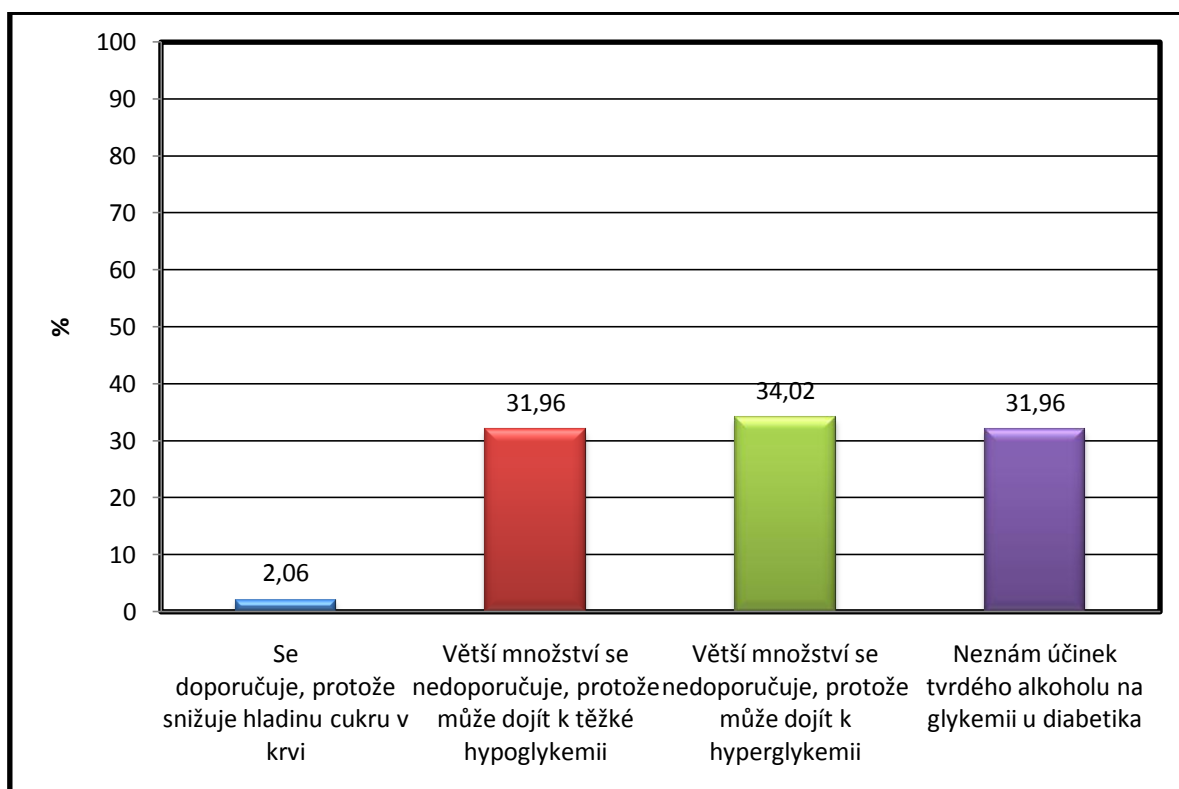
**Graf 21 – Dia potraviny:**



Zdroj: vlastní

Tuto otázku jsem zařadila do dotazníku, abych zjistila informovanost diabetiků v oblasti diety. Odpovědi mě překvapily. Myslím si, že dia výrobky jsou v současnosti známé. I přesto správnou odpověď, že tyto výrobky mají vliv na hladinu cukru v krvi, označilo 21,65% (21) respondentů. Nejvíce respondentů, tj. 57,73% (56), se domnívá, že dia výrobky nezvyšují hladinu cukru v krvi. 11,34% (11) dotázaných uvedlo, že tyto výrobky nezná, 9,28% (9) respondentů uvedlo, že dia výrobky snižují hladinu cukru v krvi.

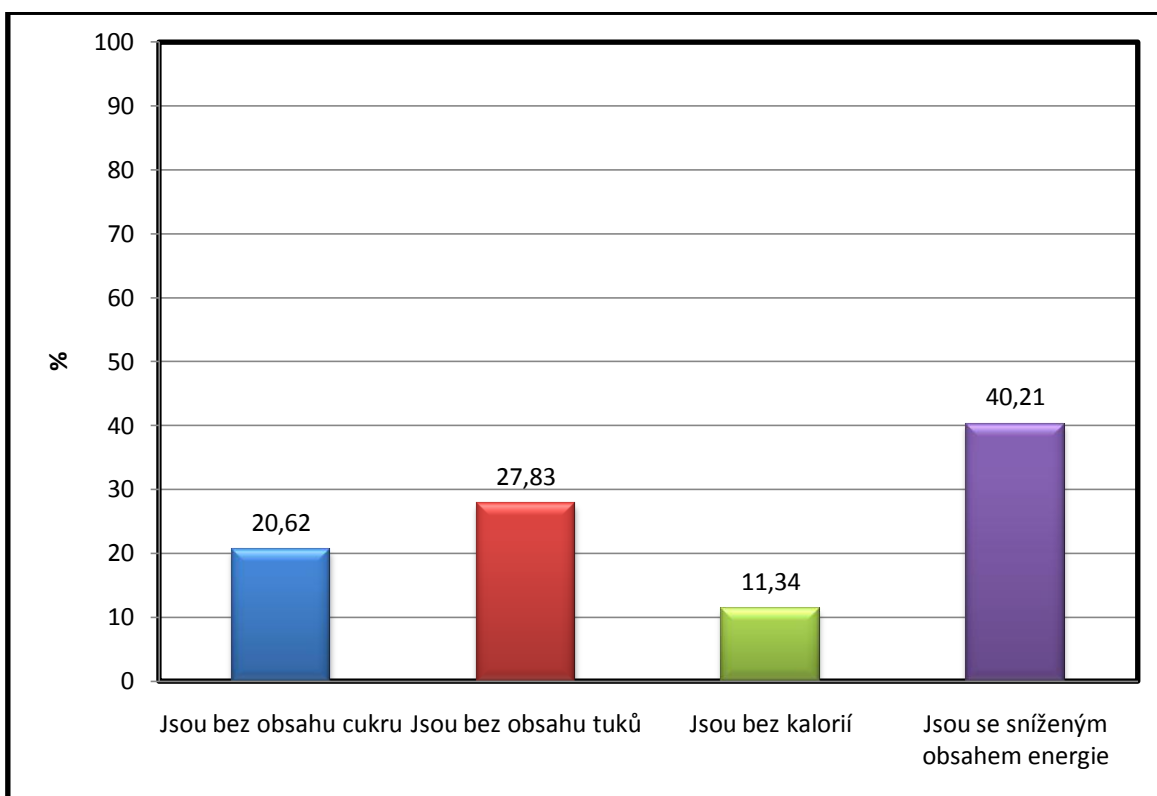
**Graf 22 – Tvrký alkohol:**



Zdroj: vlastní

Nejméně zastoupená odpověď byla, že se alkohol doporučuje, protože snižuje hladinu cukru v krvi. Takto odpovědělo 2,06% (2) respondentů. Ostatní možnosti byly velmi vyrovnané. 34,02% (33) respondentů se domnívá, že větší množství alkoholu se nedoporučuje, protože může dojít k hyperglykémii. 31,96% (31) respondentů označilo možnost, že větší množství alkoholu se nedoporučuje, protože může dojít k těžké hypoglykémii. Možnost, že respondent nezná účinek tvrdého alkoholu na glykémii u diabetika, označilo také 31,96% (31) dotázaných. Správnou odpověď tedy označilo pouze 31,96% (31) respondentů.

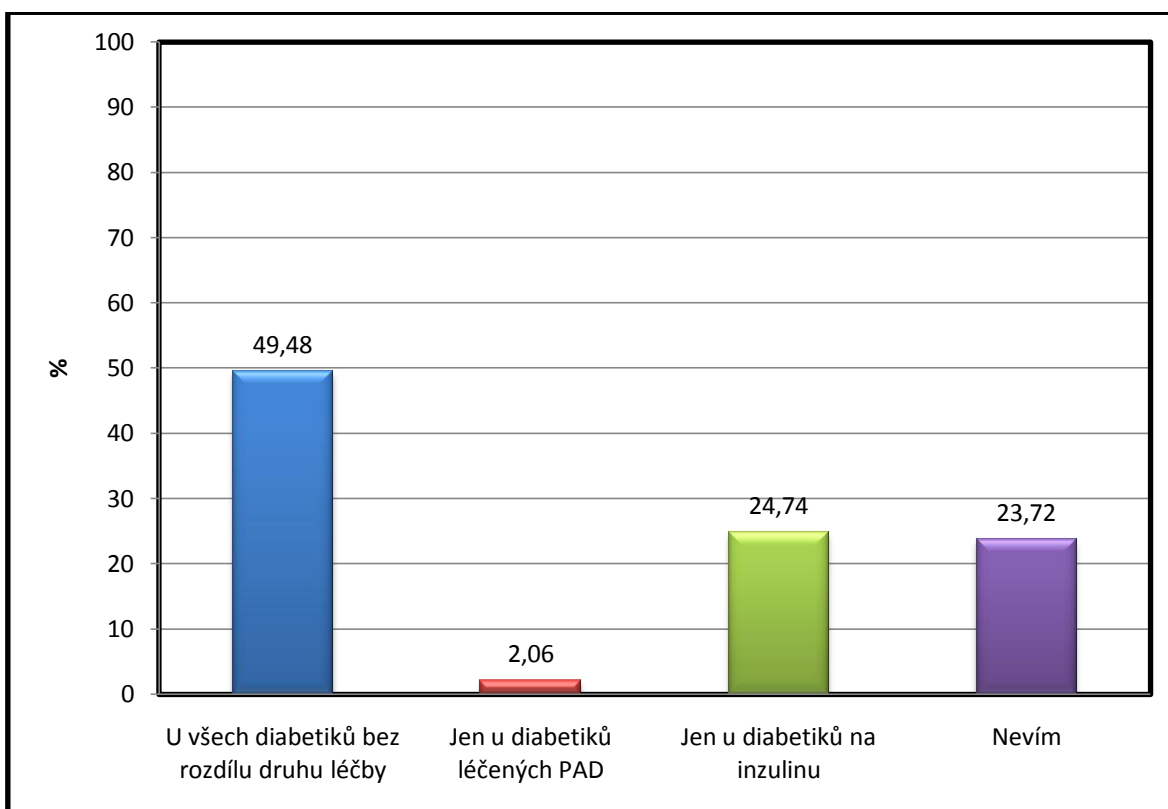
**Graf 23 – Výrobky označené light:**



Zdroj: vlastní

Správnou odpověď, že výrobky označené light jsou výrobky se sníženým obsahem energie, označilo pouze 40,21% (39) respondentů. 27,83% (27) respondentů se domnívalo, že jsou tyto výrobky bez obsahu tuku. Možnost, že jsou výrobky označené light bez obsahu cukru, zvolilo 20,62% (20) respondentů. Odpověď, že jsou výrobky light bez kalorií, označilo 11,34% (11) respondentů. Výsledek odpovědí na tuto otázku mě překvapil. Domnívala jsem se, že tyto výrobky jsou mezi populací známé. Lidé zřejmě znají tyto výrobky, znají jejich vhodnost při racionálním stravování, ale nedokážou popsat důvod jejich vhodnosti.

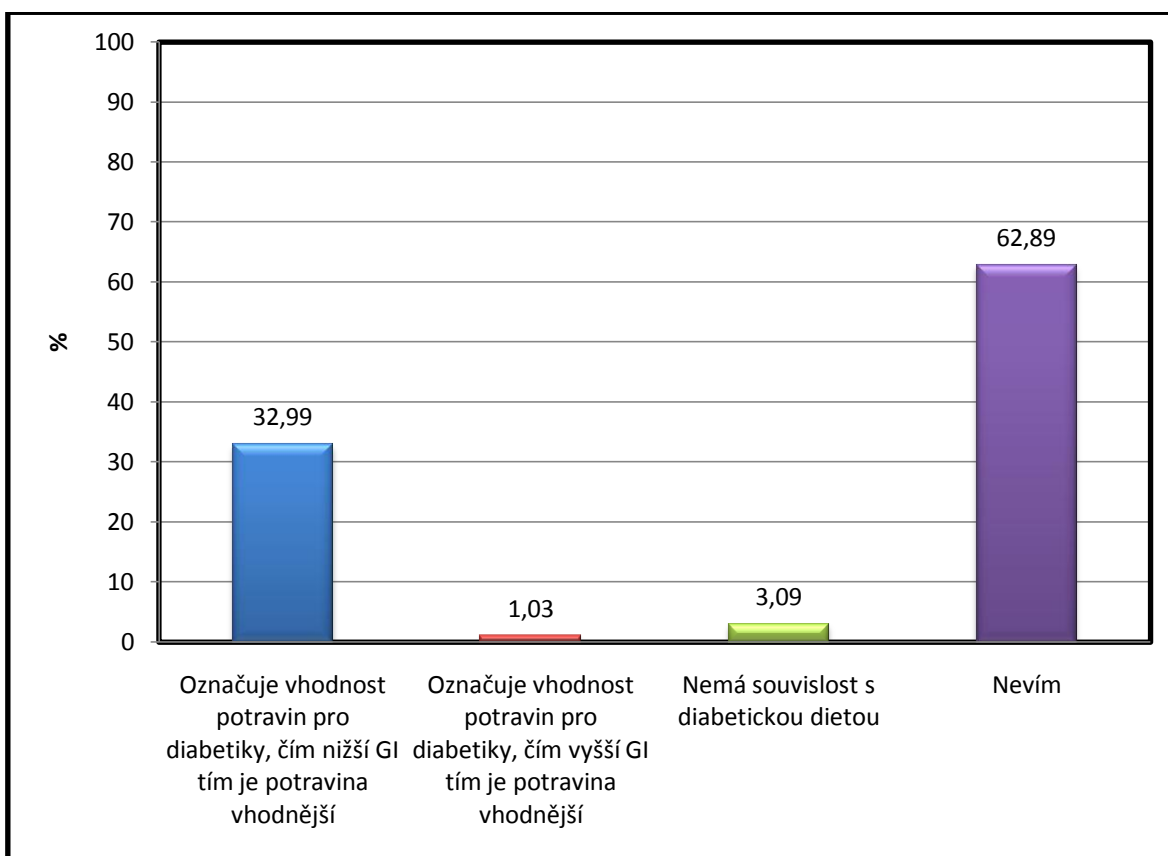
**Graf 24 – Druhá večeře se doporučuje u:**



Zdroj: vlastní

Nejvíce dotázaných označilo možnost, že druhá večeře se doporučuje u všech diabetiků bez rozdílu léčby, tj. 49,48% (48) respondentů. Správnou odpověď, že druhá večeře se doporučuje jen u diabetiků léčených inzulinem, uvedlo pouze 24,74% (24) respondentů. 23,72% (23) respondentů označilo odpověď „nevím“. Možnost, že druhá večeře se doporučuje jen u diabetiků léčených PAD, uvedlo 2,06% (2) respondentů. Z vlastních zkušeností vím, že při diagnostikování diabetu jsou všichni pacienti edukováni v oblasti diabetické diety, zvláště jsou upozorněni na rozložení stravování během dne. Proto mě výsledek překvapil.

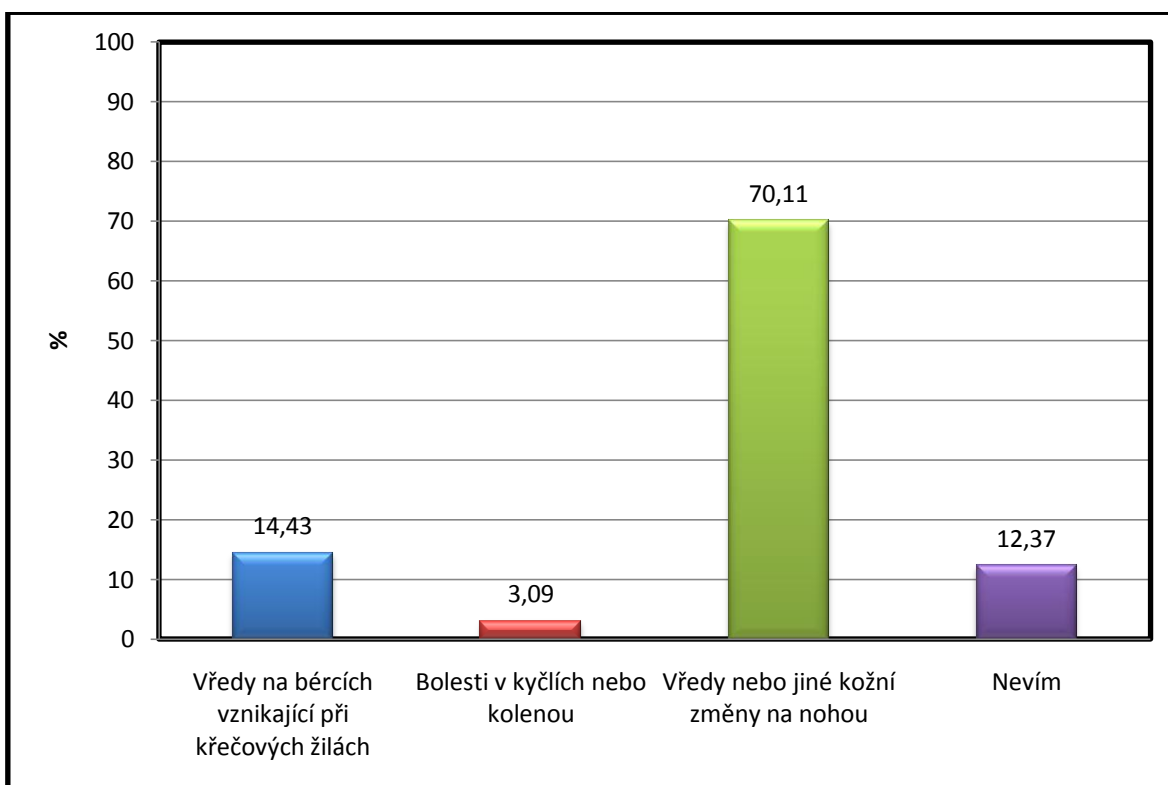
**Graf 25 – Co Vám říká pojem Glykemický index?**



Zdroj: vlastní

Na tuto otázku odpověděla většina diabetiků „nevím“. Pojem glykemický index nezná 62,89% (61) respondentů. Správnou odpověď, že tento pojem označuje vhodnost potravin pro diabetiky, čím je nižší GI, tím je potravina vhodnější, označilo 32,99% (32) respondentů. Opačnou variantu, že tento pojem označuje vhodnost potravin pro diabetiky, ale čím je GI vyšší, tím je potravina vhodnější, uvedlo 1,03% (1) respondentů. Variantu, že pojem glykemický index nemá souvislost s diabetickou dietou, uvedlo 3,09% (3) respondentů.

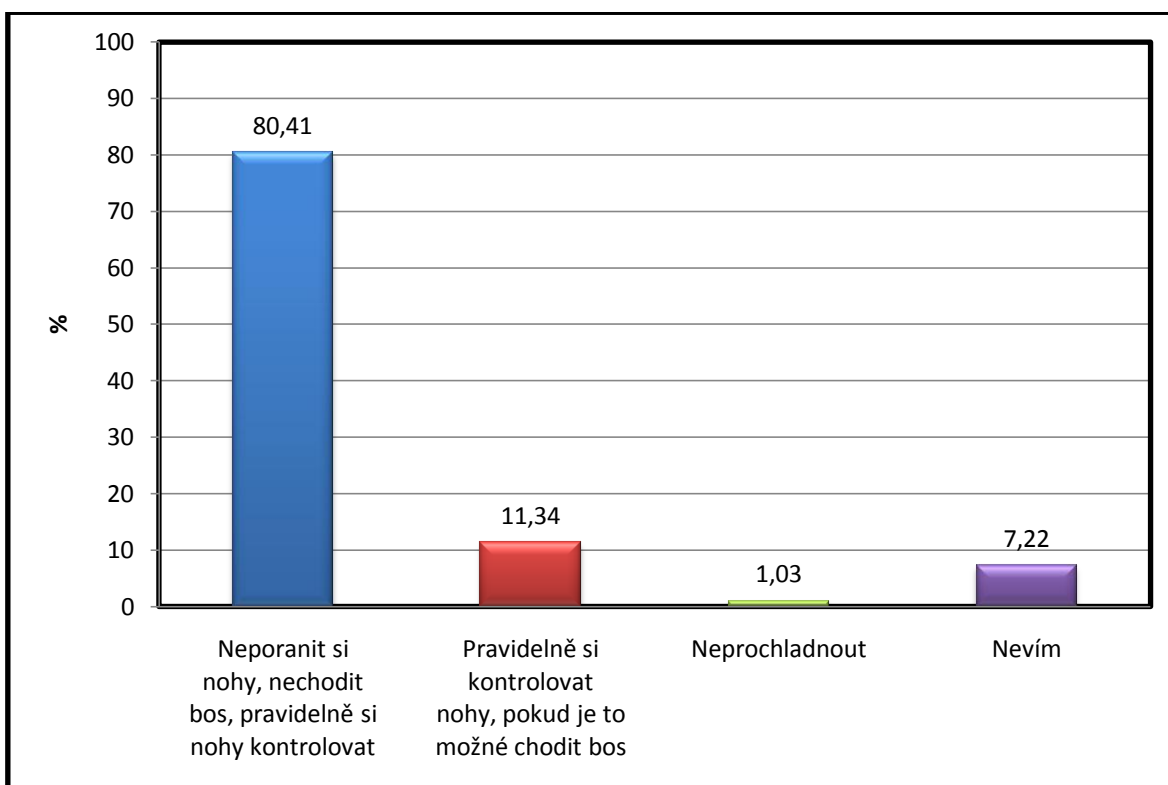
**Graf 26 – Pacienti s cukrovkou často trpí tzv. diabetickou nohou. Co to znamená?**



Zdroj: vlastní

Správnou odpověď na tuto otázku označilo 70,11% (68) respondentů. Odpověď zněla, že u pacientů trpících tzv. diabetickou nohou se nacházejí vředy nebo jiné kožní změny na nohou. Možnost, že diabetická noha jsou vředy na bérkách, vznikající při křečových žilách, označilo 14,42% (14) dotázaných. Variantu „nevím“ označilo 12,37% (12) respondentů. 3,09% (3) respondentů se domnívá, že pojem diabetická noha označuje bolesti v kyčlích nebo kolenou.

**Graf 27 – Uved'te správnou péči o nohy diabetika:**



Zdroj: vlastní

Správnou péči o dolní končetiny, která je neporanit si nohy, nechodit bos, pravidelně si nohy kontrolovat, zná 80,41% (78) respondentů. Odpověď, že správná péče o dolní končetiny je „pravidelně si kontrolovat nohy, pokud je to možné chodit bos“, označilo 11,34% (11) respondentů. Odpověď „neprochládnout“ označilo 1,03% (1) respondentů. Variantu „nevím“ využilo 7,22% (7) dotázaných.

## 16.2 Analýza výsledků k cíli č. 1

### Cíl 1:

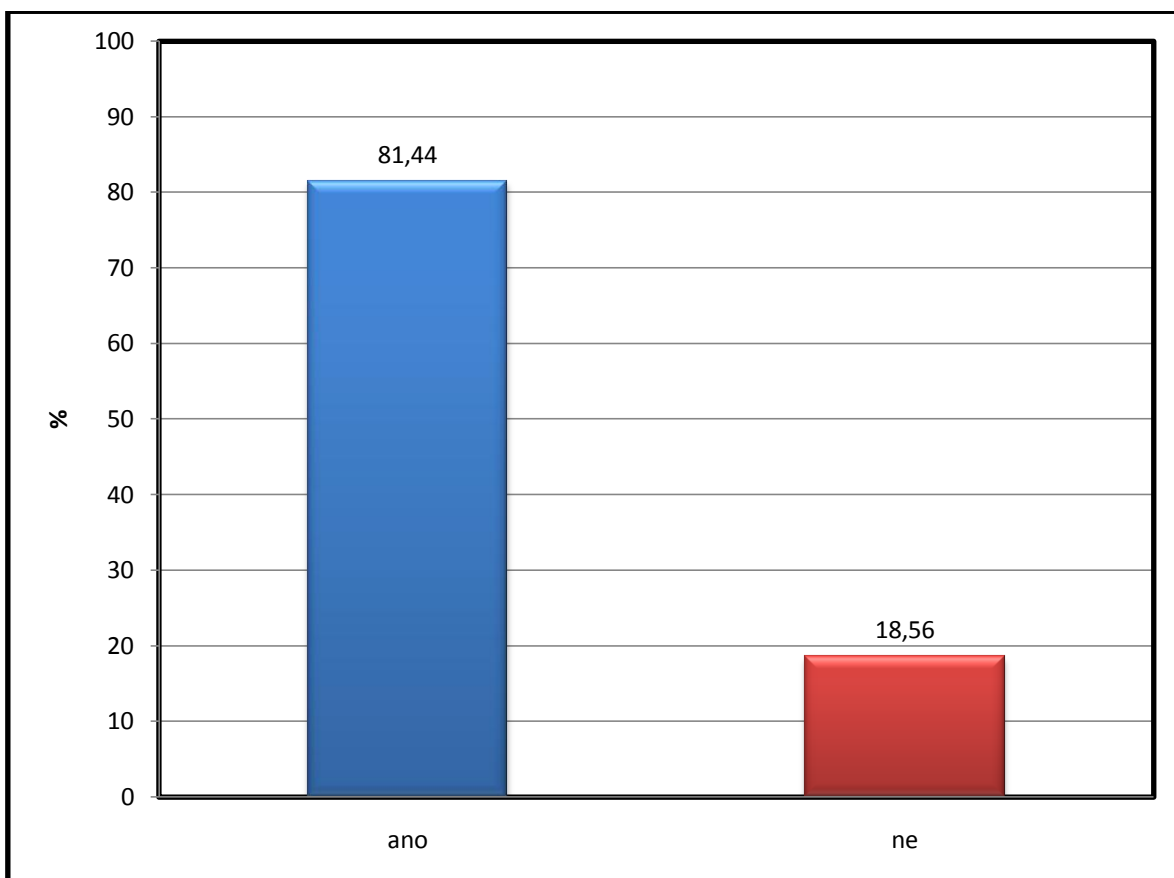
Zjistit, zda se diabetici domnívají, že jejich znalosti o DM jsou dostačující.

### Hypotéza 1:

Předpokládám, že se diabetici domnívají, že jejich informace o DM jsou dostačující.

Pro zjištění tohoto cíle byla do dotazníku zařazena otázka číslo šest. Okrajově s tímto cílem souvisí také otázka číslo pět.

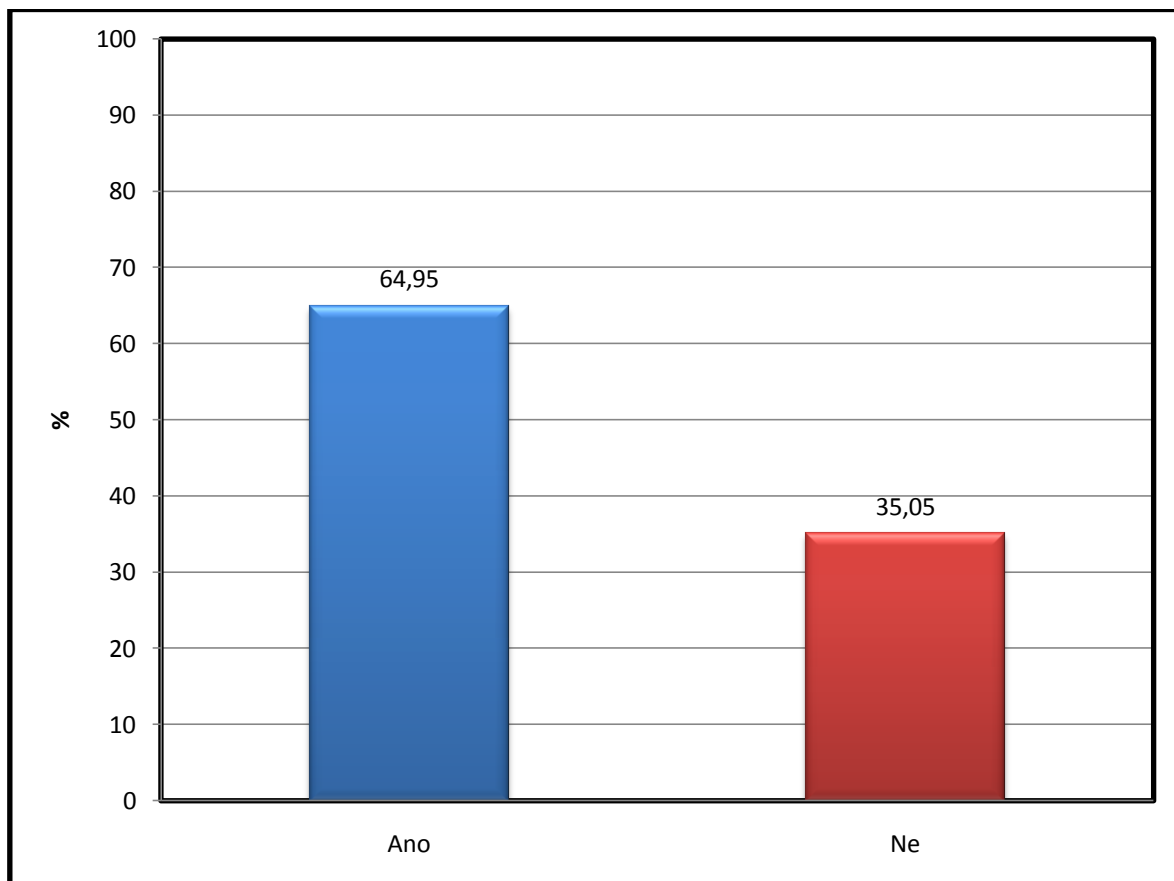
**Graf 6 – Domníváte se, že Vaše informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující?**



Zdroj: vlastní



**Graf 5 – V současnosti aktivně vyhledávám informace o onemocnění diabetes mellitus:**



Zdroj: vlastní

Z těchto grafů je patrné, že 81,44% dotázaných se domnívá, že jejich informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující. I přes toto tvrzení, 64,95% respondentů udalo, že v současné době aktivně vyhledává informace týkající se tohoto onemocnění.

## 16.3 Analýza výsledků k cíli č. 2

### Cíl 2:

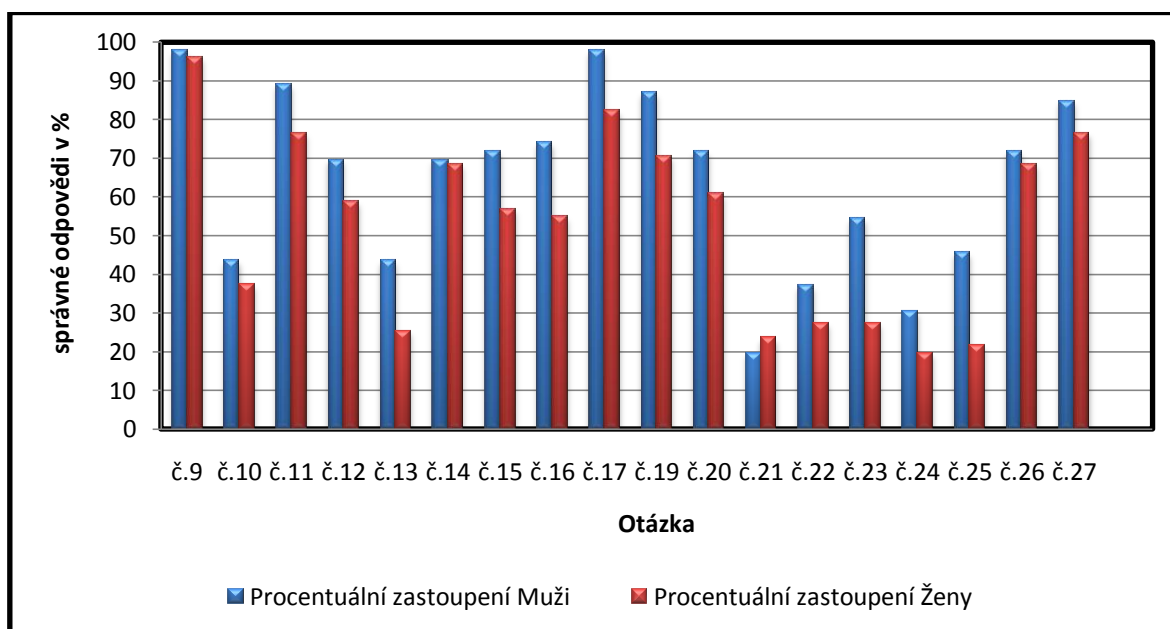
Zjistit, zda úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění je stejná u mužů i žen.

### Hypotéza 2:

Předpokládám, že pohlaví nemá vliv na úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění.

Pro splnění cíle č. 2 jsem pracovala s otázkami číslo 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 a 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 z dotazníku. Do grafu č. 28 jsem zaznamenala procentuální zastoupení správných odpovědí mužů a žen na tyto otázky.

**Graf 28 – Správné odpovědi ve vztahu k pohlaví**



Zdroj: vlastní

Z tohoto grafu je patrné, že na většinu otázek odpovědělo správně více mužů než žen. Pouze na jednu otázku znalo správnou odpověď více žen. Jednalo se o otázku číslo 21, která zjišťovala informovanost diabetiků v oblasti diabetické diety. Tato otázka byla zaměřená na znalost respondentů dia potravin, na znalost vlivu těchto potravin na hladinu glykemie.

## 16.4 Analýza výsledků k cíli č. 3

### Cíl 3:

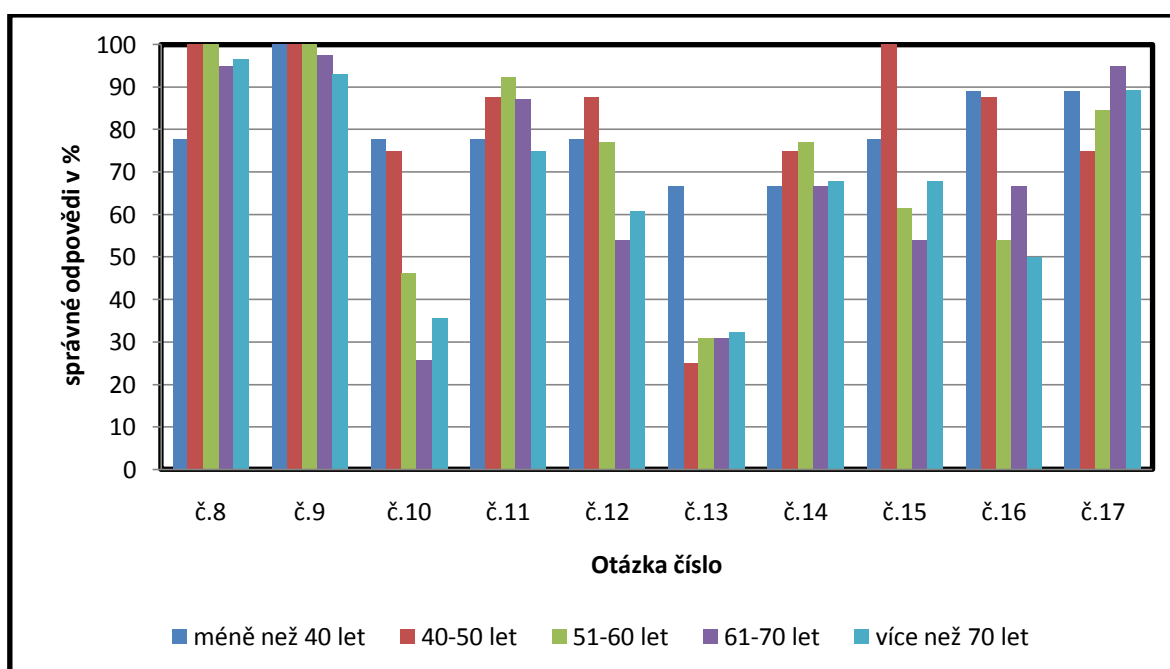
Zjistit úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění ve vztahu k věku.

### Hypotéza 3:

Předpokládám, že mladší diabetici mají více informací o svém onemocnění než diabetici vyššího věku.

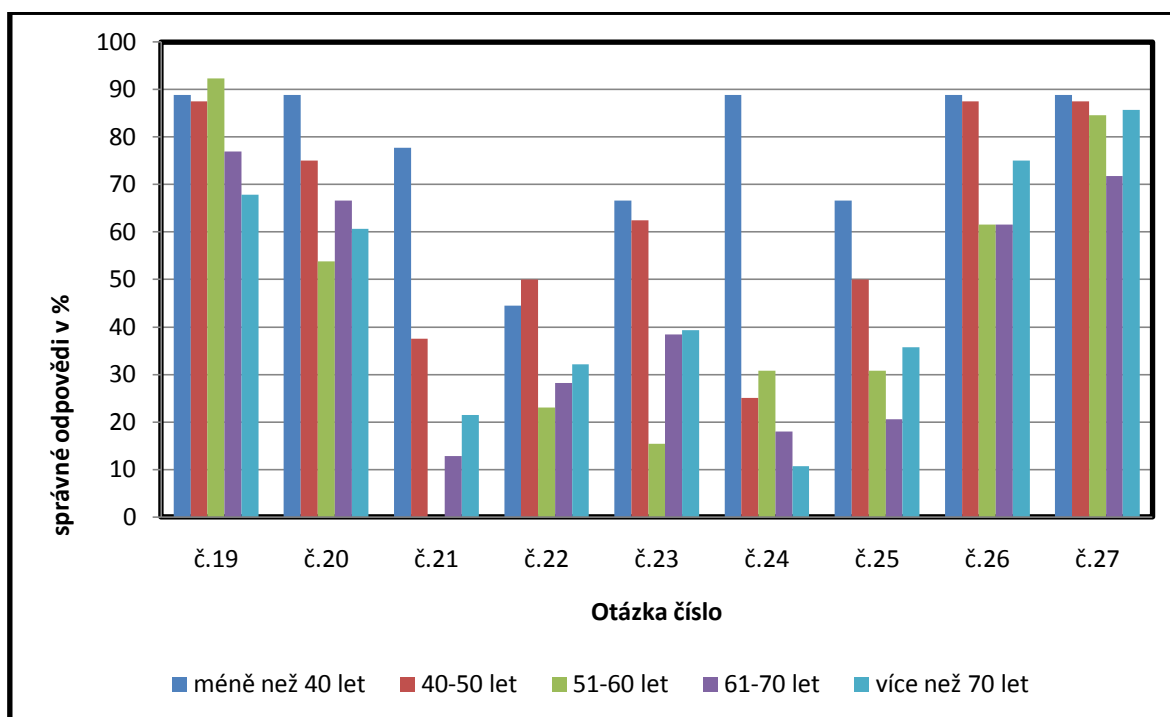
Pro splnění cíle č. 3 jsem pracovala se stejnými otázkami jako v případě cíle č. 2. Respondenti byli rozděleni do pěti skupin podle věku. Výsledky procentuálního zastoupení správných odpovědí ve vztahu k věku jsem zaznamenala pro větší přehlednost do dvou grafů č. 29 a 30.

**Graf 29 – Správné odpovědi ve vztahu k věku**



Zdroj: vlastní

**Graf 30 – Správné odpovědi ve vztahu k věku**



Zdroj: vlastní

Z těchto grafů vyplývá, že nejvíce správných odpovědí jsem zaznamenala u respondentů mladších 40 let. Diabetici z této věkové skupiny, v porovnání s ostatními věkovými skupinami, uvedli procentuálně nejvíce správných odpovědí v otázkách č. 10, 13, 16, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27. Věková skupina 40 - 50 let uvedla nejvíce správných odpovědí v otázkách č. 12, 15 a 22. Věková skupina 51 - 60 let uvedla procentuálně nejvíce správných odpovědí v otázkách č. 11, 14 a 19. Věková skupina 61 - 70 let uvedla procentuálně nejvíce správných odpovědí v otázce č. 17. Poslední věková skupina nad 70 let nezaznamenala procentuálně nejvíce správných odpovědí v žádné z hodnocených otázek.

Na otázku č. 8 odpověděli správně všichni respondenti ze skupiny 40 - 50 let a všichni respondenti ze skupiny 51 - 60 let. Na otázku č. 9 odpověděli správně všichni respondenti ze skupiny méně než 40 let i všichni respondenti ze skupin 40 - 50 let a 51 - 60 let.

## 16.5 Analýza výsledků k cíli č. 4

### Cíl 4:

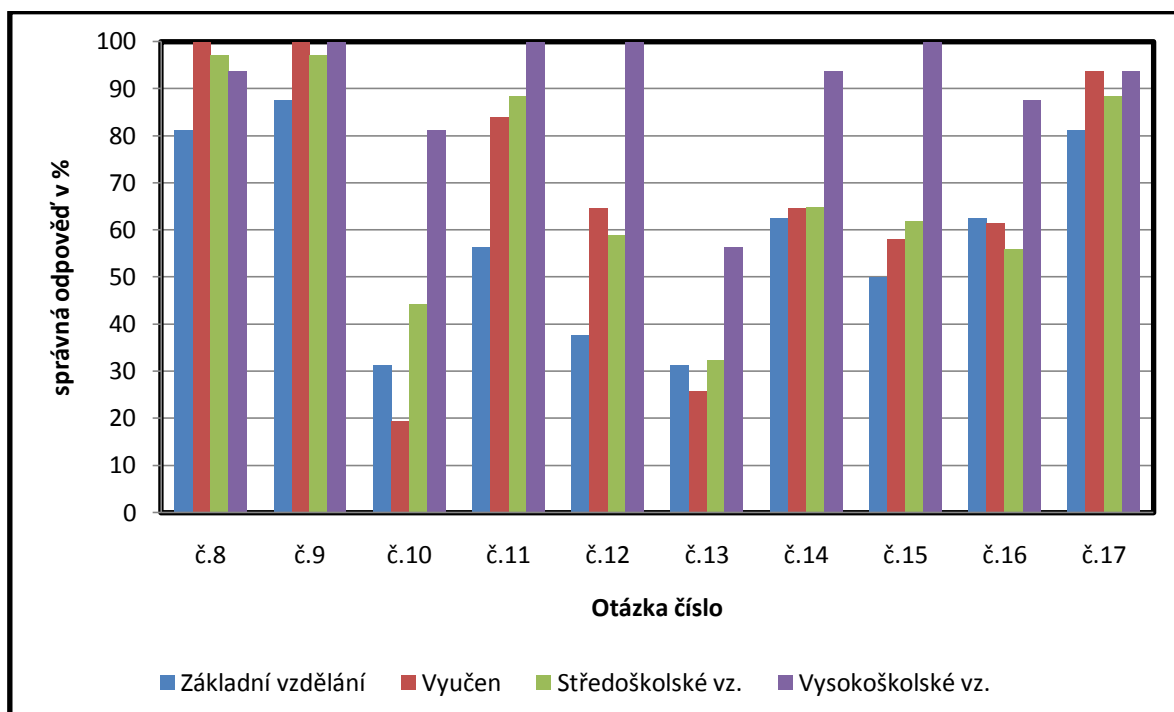
Porovnat informovanost diabetiků o svém onemocnění s ohledem na jejich dosažené vzdělání.

### Hypotéza 4:

Předpokládám, že vysokoškolsky vzdělaní diabetici mají více informací o svém onemocnění než diabetici s nižším vzděláním.

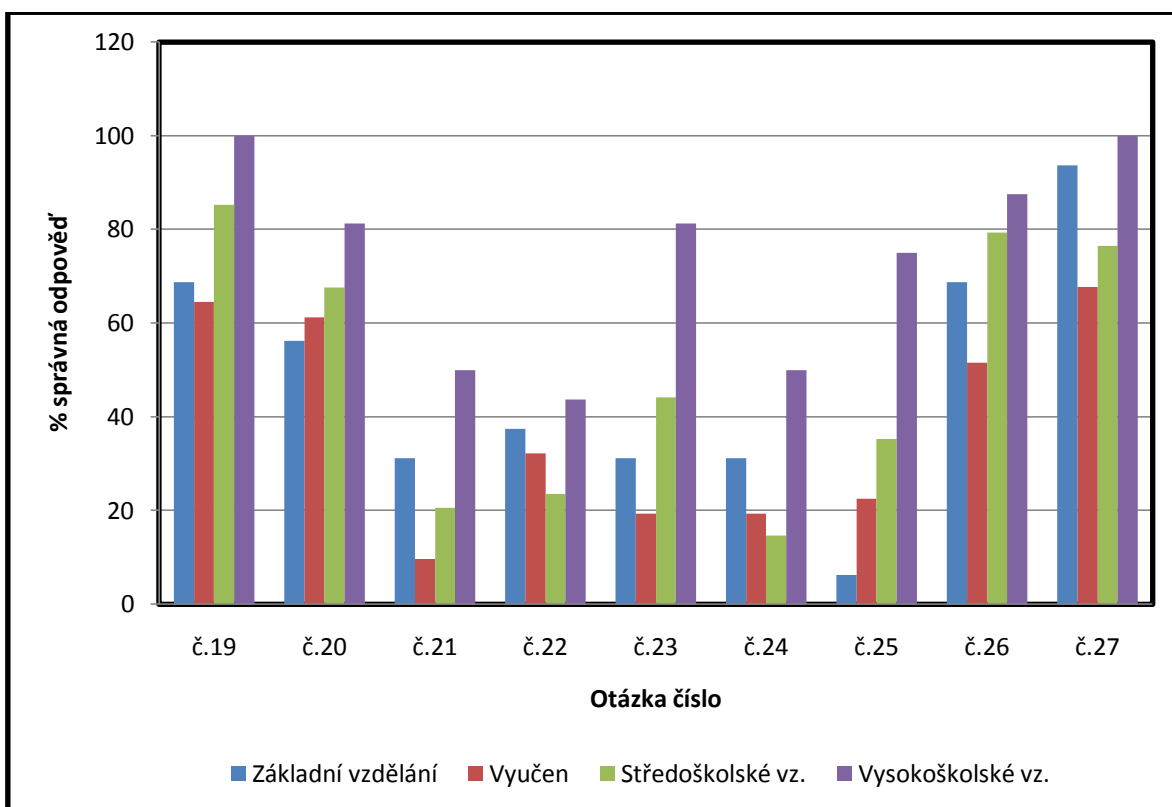
Pro splnění cíle č. 4 jsem pracovala se stejnými otázkami jako v případě cíle č. 2 a cíle č. 3. Výsledky procentuálního zastoupení správných odpovědí s ohledem na dosažené vzdělání jsem zaznamenala pro větší přehlednost do dvou grafů č. 31 a 32.

**Graf 31 – Správné odpovědi s ohledem na vzdělání**



Zdroj: vlastní

**Graf 32 – Správné odpovědi s ohledem na vzdělání**



Zdroj: vlastní

Z těchto grafů je patrné, že nejvíce správných odpovědí jsem zaznamenala u vysokoškolsky vzdělaných diabetiků. Tito diabetici v porovnání s ostatními pacienty, kteří dosáhli nižšího vzdělání, uvedli procentuálně nejvíce správných odpovědí téměř ve všech hodnocených otázkách. Výjimku tvořily pouze otázky č. 9 a č. 17, kde se vysokoškolsky vzdělaní respondenti dělili o první místo s diabetiky, jejichž dosažené vzdělání je vyučen. V případě otázky č. 8 se vysokoškolsky vzdělaní diabetici umístili na třetím místě za diabetiky vyučenými a středoškolsky vzdělanými.

## 16.6 Analýza výsledků k cíli č. 5

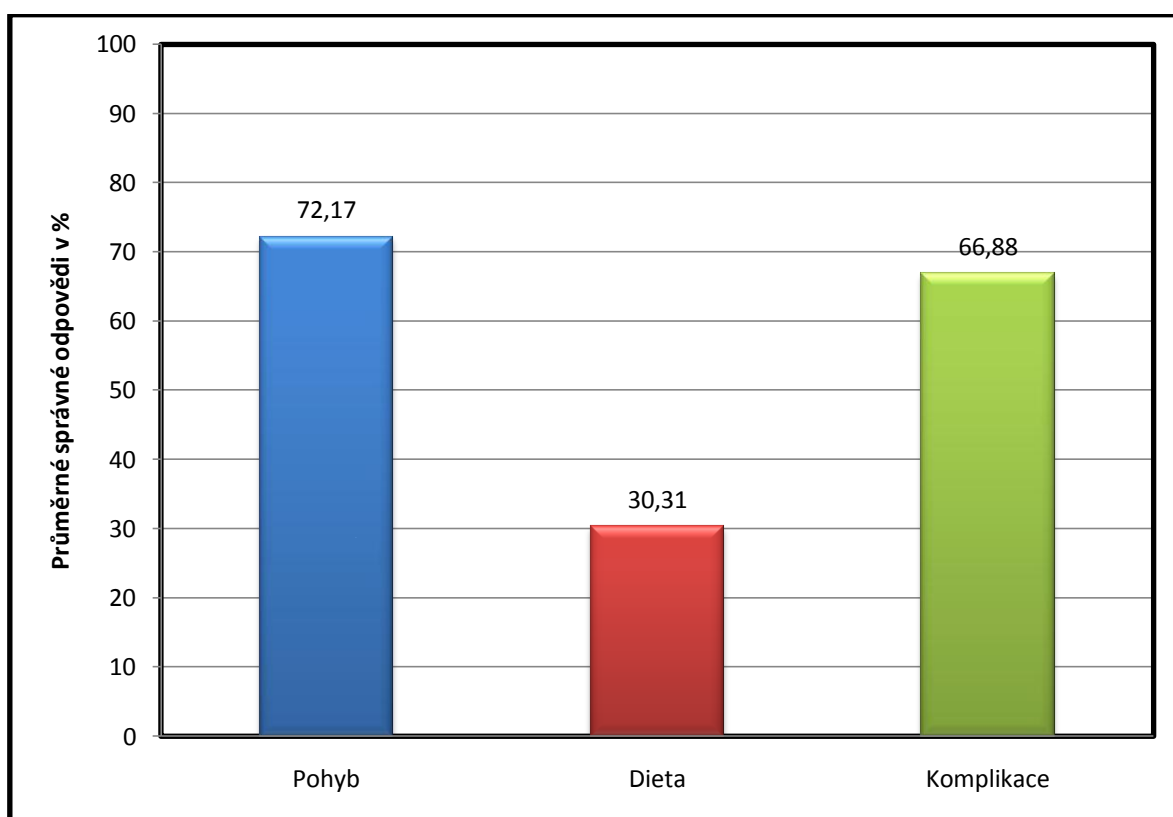
### Cíl 5:

Zjistit, ve které oblasti (dieta, pohybová aktivita, komplikace) mají diabetici nejvíce informací.

### Hypotéza 5:

Předpokládám, že nejméně informací mají diabetici v oblasti diabetické diety.

**Graf 33 – Průměrné správné odpovědi s ohledem na oblasti informovanosti**



Zdroj: vlastní

Pro splnění cíle č. 5 jsem pracovala s informacemi, které mají diabetici ve třech oblastech. Jsou to informace z oblasti pohybu, diety a komplikací diabetu. Do oblasti pohybu neboli fyzické aktivity jsem zařadila otázky č. 19 a č. 20 z dotazníku. Na otázku číslo 19 odpovědělo správně 78,55% respondentů, na otázku číslo 20 pak 65,98% respondentů. Z těchto údajů jsem vypočetala průměrnou informovanost diabetiků v oblasti fyzické aktivity, která je 72,17%.

Do oblasti diety jsem zařadila dotazníkové otázky č. 21, 22, 23, 24, 25. Na otázku číslo 21 odpovědělo správně 21,65% respondentů, na otázku č. 22 pak 31,96%, na otázku č. 23 pak 40,21%, na otázku č. 24 pak 24,74% a na otázku č. 25 pak 32,99% respondentů. Z těchto údajů jsem také vypočítala průměrnou informovanost diabetiků v oblasti diety, která je 30,31%.

Do oblasti komplikací diabetu jsem zařadila dotazníkové otázky č. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26, 27. Na otázku č. 12 odpovědělo správně 63,92% respondentů, na otázku č. 13 pak 34,02%, na otázku č. 14 pak 69,07%, na otázku č. 15 pak 63,91%, na otázku č. 16 pak 63,91%, na otázku č. 17 pak 89,69%, na otázku č. 26 pak 70,11%, na otázku č. 27 pak 80,41% respondentů. Z těchto údajů jsem vypočítala průměrnou informovanost diabetiků v oblasti komplikací onemocnění, která je 66,88%.

Tyto výsledky jsou patrné z grafu č. 32. Nejméně informací tedy mají diabetici v oblasti diabetické diety, poté v oblasti komplikací a nejvíce informací mají v oblasti fyzické aktivity.



## 17 DISKUSE

Pro realizaci tohoto výzkumného šetření jsem zvolila diabetologickou ambulanci v centru Plzně, kde jsem pracovala. Prvotním záměrem bylo zjistit nedostatky ve znalostech pacientů a tímto směrem zaměřit edukaci. Zkoumaný soubor respondentů tvořilo 97 diabetiků, kteří odpovídali na anonymní dotazník, který obsahoval celkem 27 otázek.

První tři otázky byly identifikační, kde respondenti upřesnili své pohlaví, věk a vzdělání. V další otázce mě zajímalo, od koho pacienti získávají nejvíce informací. V této otázce mohli respondenti zvolit více odpovědí. Ačkoliv nejvíce respondentů označilo za zdroj informací diabetologa (58 z 97 respondentů), tento počet mě překvapil. Všeobecnou sestru v ordinaci diabetologa označilo jako zdroj informací pouze 17 respondentů. Víím, že základní informace ohledně diety, používání diabetických pomůcek a aplikace inzulínu jsme pacientům sdělili. Ti ale ve svém rozrušení a schopnosti přijímat informace tato sdělení nevnímali jako edukaci. Již při vyhodnocování této otázky mě bylo jasné, že bude nutné zavést v organizaci ordinace zásadní změny. Je zde vysoký počet pacientů na krátkou pracovní dobu. Možným řešením situace by bylo zaměstnání dvou všeobecných sester, kdy jedna by byla nápomocná lékaři a druhá by se věnovala edukaci pacientů.

Praktického lékaře označilo jako informátora 46 respondentů, média 30 respondentů. Možnosti získávání informací z internetu k označení využilo 23 diabetiků, příbuzné označilo 15 dotázaných.

Další tři položky jsem zaměřila na zjištění, zda se diabetici aktivně vzdělávají v problematice diabetu, zda si myslí, že jejich informace ohledně svého onemocnění jsou dostačující a v které oblasti týkající se diabetu by si přáli být více informováni. Zjištění, že 64,95% respondentů aktivně získává informace, bylo potěšující. Naopak mě překvapila jistá míra sebevědomí nemocných, kdy se 81,44% respondentů domnívá, že jejich informace o chorobě jsou dostačující. V otázce, o jaké informace by měli respondenti zájem, mohli označit více odpovědí. Největší zájem o větší informovanost projeví diabetici v oblasti léčby, komplikací a diety. Tyto odpovědi plně korespondují s výsledky dílčích cílů. Myslím si, že o informace ohledně léčby mají respondenti zájem z důvodu zavádění nových druhů léků do praxe. Diabetici mají také zvýšený zájem o informace ohledně diety. Podle mého názoru, za tímto přáním stojí zjištění, že v oblasti diety mají

dotazování nejmenší znalosti ze zkoumaných oblastí. Dále by se diabetici rádi dozvěděli více o komplikacích diabetu. Tato skutečnost jistě souvisí se strachem z těchto komplikací.

Další položky v dotazníkovém šetření byly zaměřeny na obecné znalosti diabetu, na znalosti v oblasti pohybu, diety a komplikací diabetu.

Obecnou informovanost o diabetu zjišťovaly otázky č. 8, 9, 10 a 11. Na otázku č. 8, jaké onemocnění je diabetes mellitus, odpovědělo správně 94,85% dotázaných. Správná odpověď zněla, že diabetes mellitus je onemocnění, které se projevuje především zvýšenou hladinou cukru v krvi. Na otázku č. 9, ve kterém orgánu je tvořen hormon inzulin, odpovědělo správně 96,91% respondentů, že ve slinivce břišní. Na otázku č. 10, co je to glykovaný hemoglobin, odpovědělo správně 40,21% respondentů, že se jedná o ukazatel dlouhodobé kompenzace diabetu. Na otázku č. 11, z jakého místa se inzulin po aplikaci nejrychleji vstřebává, odpovědělo správně 82,47% respondentů, že z podkoží břicha. Myslím si, že obecné znalosti o diabetu respondenti prokázali. Výjimku tvoří pouze znalost pojmu glykovaný hemoglobin. S tímto pojmem se diabetici v souvislosti s onemocněním jistě setkávají, ale zřejmě nevědí, o čem se hovoří a nechtějí se lékaře nebo všeobecné sestry zeptat.

Informovanost respondentů v oblasti diety měly za úkol zmapovat otázky č. 21, 22, 23, 24, 25. Na otázku č. 21, co jsou a jaký mají vliv na glykémii dia potraviny, odpovědělo správně pouze 21,65% respondentů, že dia potraviny mají vliv na hladinu cukru v krvi. Na otázku č. 22, jaký vliv má na diabetika tvrdý alkohol, odpovědělo správně 31,96% respondentů, že se tvrdý alkohol ve větším množství nedoporučuje, protože může dojít k těžké hypoglykémii. Na otázku č. 23, co si dotazovaný představí pod pojmem light potraviny, odpovědělo správně 40,21% respondentů, že výrobky označené light jsou se sníženým obsahem energie. Na otázku č. 24, u jak léčených diabetiků se doporučuje druhá večeře, odpovědělo správně 24,74% respondentů, že se druhá večeře doporučuje jen u diabetiků léčených inzulinem. Na otázku č. 25, co vám říká pojem glykemický index, odpovědělo správně 32,99% respondentů, že označuje vhodnost potravin pro diabetiky, čím nižší GI, tím je potravina vhodnější. Překvapilo mě, že i přes edukace ohledně diabetické diety, přes mnoho napsaných článků v různých časopisech a přes mnoho odvysílaných pořadů ohledně zdravého životního stylu, mají diabetici nedostatečné znalosti o dietě.

K informovanosti o fyzické aktivitě se vztahovaly otázky č. 19 a 20. Na otázku č. 19, jak působí pravidelné cvičení na denní potřebnou dávku inzulinu u diabetiků,

odpovědělo správně 78,35% respondentů, že pravidelné cvičení může snížit potřebnou dávku inzulínu. Na otázku č. 20, jak často a jak dlouho je vhodné cvičit, aby měla fyzická aktivita příznivý vliv na diabetes, odpovědělo správně 65,98% respondentů, že je vhodné cvičit alespoň 20 – 30 minut třikrát týdně. Myslím si, že ohledně fyzické aktivity mají diabetici dostačující informace.

Vzhledem k tomu, že komplikací diabetu je mnoho, alespoň základní informace a znalost základních pojmů zjišťovaly otázky č. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26 a 27. V otázce č. 12, co je to hypoglykemie, označilo správnou odpověď, že nízká hladina cukru v krvi, 63,92% respondentů. Na otázku č. 13, mezi příznaky hypoglykemie patří, odpovědělo správně 34,02% respondentů, že pocit hladu, zvýšené pocení, bušení srdce, bledost kůže. Takto malé procento správných odpovědí může být způsobeno skladbou možných variant odpovědí. V jedné z dalších možností, kterou také pacienti často označovali, jsem uvedla také příznaky hypoglykémie a mezi ně jsem zařadila asi nejtypičtější příznak hyperglykémie - žízeň. Tato odpověď pacienty zřejmě mystifikovala. Na otázku č. 14, co může způsobit hypoglykémii, odpovědělo správně 69,07% dotázaných, že vynechání pravidelného jídla. Na otázku č. 15, co je to hyperglykemie, odpovědělo správně 63,91% respondentů, že vysoká hladina cukru v krvi. Na otázku č. 16, mezi příznaky hyperglykemie patří, odpovědělo správně 63,91% respondentů, že právě zmiňovaná žízeň. Na otázku č. 17, pokud se u Vás objeví hypoglykemie, jako první pomoc uděláte, odpovědělo správně 89,69% respondentů, že si vezmou kostku cukru nebo se napijí sladké tekutiny. Na otázku č. 26, pacienti s cukrovkou často trpí tzv. diabetickou nohou, co to znamená, odpovědělo správně 70,11% respondentů, že se jedná o vředy nebo jiné kožní změny na nohou. Na otázku č. 27, uveďte správnou péči o nohy u diabetika, odpovědělo správně 80,41% respondentů, že neporanit si nohy, nechodit bos, pravidelně si nohy kontrolovat. Průměrná informovanost diabetiků ohledně znalosti pojmů a příznaků hypoglykémie a hyperglykémie je 65%. Myslím si, že vzhledem k tomu, že tyto komplikace ohrožují pacienty s diabetem na životě, jsou jejich znalosti nedostačující. Výjimku tvoří pouze znalost první pomoci při hypoglykémii. Ze znalostí chronických komplikací jsem zjišťovala informovanost diabetiků o diabetické noze. I když ze všech otázek, které směřovaly ke komplikacím, právě na tyto otázky týkající se diabetické nohy, odpovědělo správně nejvíce dotázaných, myslím si, že mají diabetici v této oblasti nedostačující informace. A to vzhledem k závažnosti onemocnění i nutnosti prevence této komplikace. Poslední hodnocená otázka byla otázka č. 18, kde mohli respondenti označit

více odpovědí. Ptala jsem se na komplikace diabetu. Nejčastěji označili jako komplikaci postižení očí, dále pak diabetickou nohu, postižení cév, postižení ledvin, postižení periferních nervů, poruchy sexuálních funkcí. Řekla bych, že pořadí označených komplikací koresponduje s obavami diabetiků z těchto komplikací, ale také s jejich výskytem mezi nemocnými.

Dále jsem se v bakalářské práci zaměřila na porovnání informovanosti diabetiků o svém onemocnění mezi pohlavím, věkovými skupinami a vzdělaností diabetiků. Při porovnání správných odpovědí mezi muži a ženami, jsem zaznamenala vyšší informovanost ohledně diabetu mezi muži. Při porovnání správných odpovědí mezi věkovými skupinami, jsem zjistila nejvyšší informovanost u diabetiků mladších než 40 let. Tuto skutečnost bych zdůvodnila snahou pacientů o prodloužení nebo zajištění života s diabetem bez komplikací. Při porovnání správných odpovědí mezi skupinami s rozdílným vzděláním jsem dospěla k zjištění, že nejvyšší informovanost o svém onemocnění mají vysokoškolsky vzdělaní diabetici. Vyšší informovanost mezi mladší populací a lidmi s vyšším vzděláním bych také zdůvodnila možností vyhledávání informací na internetu. V poslední řadě jsem zjišťovala, ve které oblasti mají diabetici vyšší informovanost, zda v oblasti diety, pohybové aktivity nebo v oblasti komplikací. Nejvíce znalostí projevili respondenti v oblasti pohybové aktivity, poté v oblasti komplikací a nejméně v oblasti diety. Já jsem sice předpokládala, že nejméně informací budou mít diabetici v oblasti diety, ale průměrná informovanost v této oblasti, 30,31%, mě překvapila. Ostatní oblasti splnily mé očekávání. Průměrná informovanost v oblasti pohybové aktivity je 72,17% a v oblasti komplikací diabetu 66,88%. Výsledky průzkumného šetření neodpovídají mé představě o kvalitní edukaci pacientů.

Výsledky mého výzkumného šetření jsem porovnála s výsledky výzkumného šetření Bc. Lenky Ptáčkové, která se zabývala podobným tématem ve své diplomové práci. Hodnotila informovanost seniorů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu v regionu Kroměřížsko. Bc. Lenka Ptáčková došla k závěru, že větší informovanost o diabetu mellitu mají ženy, já naopak. Dále konstatovala, že věk seniorů s onemocněním diabetes mellitus se nepodílí na informovanosti o této nemoci. Já jsem došla k závěru, že větší informovanost mají mladší diabetici. Já jsem ale do výzkumného vzorku zařadila diabetiky všech věkových kategorií. Bc. Lenka Ptáčková dále konstatovala, že vzdělaní seniorů se také nepodílí na informovanosti o onemocnění diabetes mellitus. Já jsem došla k závěru, že vysokoškolsky vzdělaní diabetici mají znatelně větší informace o tomto onemocnění.

Velký rozdíl jsem zaznamenala v informovanosti diabetiků v oblasti diabetické diety, kdy Bc. Ptáčková uvádí, na rozdíl ode mne, vysokou informovanost seniorů. Já jsem naopak zjistila velmi nízkou úroveň informovanosti diabetiků v této oblasti.

## ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřila na informovanost diabetiků o svém onemocnění. Dostatečně informovaný pacient více spolupracuje se svým lékařem a snaží se dodržovat jeho doporučení. Tato skutečnost má pozitivní vliv na zdraví pacienta. U diabetiků je dostatečná informovanost o to důležitější, že základem léčby jsou režimová opatření. Bez jejich dodržování léčba postrádá efektivitu.

Stanovila jsem si pět dílčích cílů a hypotéz.

**Cíl 1:** Zjistit, zda se diabetici domnívají, že jejich znalosti o diabetu mellitu jsou dostačující.

**Cíl 2:** Zjistit, zda úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění je stejná u mužů i žen.

**Cíl 3:** Zjistit úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění ve vztahu k věku.

**Cíl 4:** Porovnat informovanost diabetiků o svém onemocnění s ohledem na jejich vzdělání.

**Cíl 5:** Zjistit, ve které oblasti (dieta, pohybová aktivita, komplikace) mají diabetici nejvíce informací.

Všechny cíle byly splněny.

**Hypotéza 1:** Předpokládám, že se diabetici domnívají, že jejich informace o diabetu mellitu jsou dostačující.

**Hypotéza 2:** Předpokládám, že pohlaví nemá vliv na úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění.

**Hypotéza 3:** Předpokládám, že mladší diabetici mají více informací o svém onemocnění než diabetici vyššího věku.

**Hypotéza 4:** Předpokládám, že vysokoškolsky vzdělaní diabetici mají více informací o svém onemocnění než diabetici s nižším vzděláním.

**Hypotéza 5:** Předpokládám, že nejméně informací mají diabetici v oblasti diabetické diety.

**Hypotézy 1,3,4,5 byly potvrzeny. Hypotéza 2 byla vyvrácena.**

Zjistila jsem, že nejvíce informací získávají pacienti od svého diabetologa a praktického lékaře. Častým zdrojem informací pro nemocné jsou také média a zvláště u mladší populace internet. Když jsem z dotazníků vyhodnotila, že většina diabetiků se domnívá, že jejich informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující, zajímalo mě, jakou úroveň znalostí pacienti prokážou. Nejvyšší znalosti jsem zjistila u vysokoškolsky vzdělaných pacientů, u mužů diabetiků a u nemocných do 50 let věku.

Z výsledků průzkumného šetření tedy vyplývá, že menší znalosti mají ženy, starší diabetici a pacienti s nižším vzděláním. Na tyto skupiny by bylo vhodné zaměřit edukaci.

Nejméně znalostí prokázali nemocní v oblasti diety, která patří v léčbě diabetu na první místo. Zjistila jsem, že velké množství pacientů nezná pojem glykemický index. Ačkoliv je vytvořeno velké množství informačních letáků a brožur ohledně diabetické diety, k tomuto tématu jsem žádný nenalezla. Myslím si, že stravování podle této teorie má u diabetiků pozitivní vliv na onemocnění. Vzhledem k tomu, že nemají pacienti kde získat základní informace týkající se této teorie, dovolila jsem si informační leták vytvořit.

Tato bakalářská práce mi pomohla rozhodnout se o změně zaměstnání. V ordinaci, kde jsem pracovala, bylo vyšetřeno velké množství pacientů. Informace jim byly sice sděleny, ale bez zpětné vazby, bez ověření zda pacient vše chápe a ovládá. Často jsem viděla vystrašeného pacienta, který neví, co si se všemi pomůckami doma počne. Tento způsob práce mi nevyhovoval. Měla jsem snahu jim více vysvětlit, ale lékařka potřebovala vyšetřovat dále, tyto situace řešila informačními letáky. Pacient ale potřebuje individuální přístup. Neměla jsem dobrý pocit z vykonané práce. Místo toho, aby pacient odcházel spokojený a beze strachu, často opouštěl ordinaci zmatený a vystrašený.

Doporučila bych všem zdravotníkům, zvláště pak v diabetologických ordinacích, zamyslet se nad formou edukace. Informace je nutné podávat postupně, přiměřeně, srozumitelně, důležitá je zpětná kontrola správného pochopení a zapamatování si sdělených informací. Myslím si, že u starších diabetiků je vedle edukace také velmi důležitá motivace pacientů. Starší lidé často vnímají nemoc jako úděl stáří a nesnaží se tento stav zlepšit. Nic je nezajímá, nic nechtějí vědět. Vzhledem k tomu, že kvalitní předání informací je časově náročné, by bylo vhodné na provoz diabetologické ordinace zaměstnat dvě všeobecné sestry, kde by se jedna věnovala speciálně edukaci pacientů. Ti by si na tento způsob organizace práce zvykli a nebáli by se zeptat na otázky, které je zajímají. Věděli by, že se jim jedna ze sester může věnovat, aniž by „zdržovali lékaře a ostatní pacienty.“

## SEZNAM ZDROJŮ

1. HALUZÍK, Martin. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta a.s., 2011. ISBN 978-80-204-2405-1.
2. KLENER, Pavel a kol. *Vnitřní lékařství*. 4. vydání. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-705-9.
3. ZDRAVOTNICKÁ STATISTIKA. *Péče o nemocné cukrovkou 2011 [online]*. [cit. dne 10.1.2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/category/tematicke-rady/zdravotnicka-statistika/diabetologie-pece-diabetiky>
4. PELIKÁNOVÁ, Terezie a BARTOŠ, Vladimír. *Praktická diabetologie*. 4. vydání. Praha: Maxdorf, 2010. ISBN 978-80-7345-216-2.
5. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 1. vydání. Brno: Avicenum, 1998. ISBN 08-060-88.
6. KAREN, Igor, SVAČINA, Štěpán a kol. *Diabetes mellitus v primární péči*. 1. vydání. Praha: Axonite, 2011. ISBN 978-80-904899-0-5.
7. SVAČINA, Štěpán. *Diabetologie*. 1. vydání. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-348-6.
8. VOJTÁŠKOVÁ, Andrea, PALUZGOVÁ, Renata. Diabetes mellitus s mnohočetnými komplikacemi. *Sestra*, 2010, 09/2010, s. 68-69. ISSN 1210-0404.
9. ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-087-2.
10. ŠPITÁLNÍKOVÁ, Sylvie. Laboratorní vyšetření při diabetu [online]. Příloha: Pacientské listy 6/2010 [cit.15.3.2013]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/laboratorni-vysetreni-pri-diabetu-450662>.
11. MARKOFOVÁ, Gita. Nemoc zvaná cukrovka. *KV dia Bulletin*, 2012, květen 2012, 10. Neprodejné.
12. EDELSBERGER, Tomáš. *Diabetes v tabulkách*. 1. vydání. Praha: Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-133-2.
13. EDELSBERGER, Tomáš. Encyklopedie pro diabetiky. *DIA život a styl*. 2012, červen, červenec 2012, příloha str. 32. ISSN 1805-2290.
14. HAVLÍČEK, Petr, LAMSCHOVÁ, Petra. *Jídlo jako životní styl*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta, 2010. ISBN 978-80-204-2154-8.
15. Brož, Jan, ROŽÁNKOVÁ, Jaroslava. *Pokračujeme s inzulinem – dieta*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Wiesnerová, 2012. ISBN 978-80-87630-06-8.
16. ANDRÁŠKOVÁ, Jitka. Diabetická dieta=zdravá strava. *Dia život a styl*. 2012, červen-červenec 2012, 14. ISSN 1805-2290.
17. WAGNER, Petr, PATLEJCHOVÁ, Eva. *Dieta při cukrovce*. 2. vydání. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-408-X.
18. LEBL, Jan, PRŮHOVÁ, Štěpánka a kol. *Abeceda diabetu*. 2. vydání. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-022-4.
19. BERGER, Michael, JORGENS, Viktor, CHLUP, Rudolf. *Léčba inzulinem v každodenním životě*. 1. vydání. Praha: Victoria Publishing, a.s., 1995. ISBN 80-85865-45-9.



20. KVAŘIL, Milan. *Nová diabetologie*. 1. vydání. Praha: Medical Tribune CZ,s.r.o., 2012. ISBN 978-80-87135-34-1.
21. MÁLKOVÁ, Iva, ŠTOCHLOVÁ, Jaroslava. *Hubneme s rozumem v praxi*. 1. vydání. Praha: Smart Press, 2011. ISBN 978-80-87049-39-6.
22. FOSTER, Helen. *Dieta GI*. 1. vydání. Praha: Ottovo nakladatelství, 2005. ISBN 80-7360-122-2.
23. ZBOŘILOVÁ, Olga. Pitný režim (nejen) u diabetiků. *Sestra*, 2010, 09/2010, 76-77. ISSN 1210-0404.
24. BALAJKA, Petr. Cvičení s diabetem. *Dia život a styl*, 2012, únor-březen 2012, 22-23. ISSN 1805-2290.
25. VLHOVÁ, Hana. Edukace diabetiků. *Florence*, 2012, 1-2/2013, 13-15. ISSN 1801-464X.
26. ČERNÝ, Vít. Zdravotnická reforma a léčba diabetes. *Dia život a styl*, 2012, prosinec-leden 2012, 22. ISSN 1801-0547.
27. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. *Desatera léčby perorálními antidiabetiky*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-870-0.
28. BROŽ, Jan, URBANOVÁ, Jana. Novinky v léčbě diabetes mellitus 2. typu. *Dia styl*, 2010, 4/2010, 16. ISSN 1801-0547.
29. MARKOFOVÁ, Gita. Možnosti léčby diabetu 2. typu. *KV dia Bulletin*, 2012, květen 2012, 11. Neprodejně
30. ŘÍČAŘOVÁ, Gabriela. Inkretiny v praxi. *Sestra*, 2012, 01/2012, 57. ISSN 1210-0404.
31. BROŽ, Jan. *Začínáme s inzulinem*. 1. vydání. Praha: Ing. Jiří Wiesner, 2011. ISBN 978-80-904809-2-6.
32. BROŽ, Jan. *Nebezpečí diabetu*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Wiesnerová, 2012. ISBN 978-80-87630-00-6.
33. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Jak (si) kontrolovat a léčit diabetes*. 1. vydání. Praha: Panax, 1999. ISBN 80-902126-6-2.
34. KLABNÍKOVÁ, Monika. Ošetřování diabetika v domácí péči. *Sestra*, 2010, 09/2010, 78-80. ISSN 1210-0404.
35. RYDLOVÁ, Pavla. Diabetická retinopatie. *Florence*, 2012, 1-2/2013, 6-9. ISSN 1801-464X.
36. ŠKRHA, Jan jr., TRACHTA, Pavel. Komplikace diabetu mellitu 2. typu. *Lékařské listy*, 2012, 11/2012, 10-14. ISSN 1805-2355.
37. KAHN, Ronald et kol. *Diabetes mellitus*. 1. vydání. Boston: Quebecor World-Tauton, 2005. ISBN 0-7817-2796-0.
38. POLEDNÍKOVÁ, Ljuba. *Geriatrické a gerontologické ošetrovatelstvo*. 1. vydání. Martin: Osveta, 2006. ISBN 80-8063-08-1.
39. MARKOFOVÁ, Gita. Svaz diabetiků ČR. *KV dia Bulletin*, 2012, květen 2012, 8. Neprodejně.
40. PTÁČKOVÁ, Lenka. *Informovanost seniorů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu v regionu Kroměřížsko*. Diplomová práce. Masarykova univerzita, lékařská fakulta, katedra ošetrovatelství. Vedoucí práce Mgr. Dana SOLDÁNOVÁ.

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

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DM	diabetes mellitus
č.	číslo
př. n. l.	před naším letopočtem
cm	centimetr
tzv.	takzvaný
ml	mililitr
WHO	Světová zdravotnická organizace
LADA	Latent autoimmune diabetes in adults
PAD	perorální antidiabetika
např.	například
MODY	Maturity – onset type diabetes of the young
oGTT	orální glukózo – toleranční test
mmol/l	milimol na litr
g	gram
mmHg	milimetr rtuťového sloupce
BMI	body mass index
tj.	to je
BE	chlebová jednotka
VJ	výměnná jednotka
GI	glykemický index
GLP – 1	hormon glukagon like peptid – 1
DPP – 4	enzym dipeptidáza – 4
kol.	kolektiv
Bc.	bakalář

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Pohlaví .....	45
Graf 2 – Váš věk .....	46
Graf 3 – Vaše dosažené vzdělání.....	47
Graf 4 – Informace o mém onemocnění (DM) jsem získal/a nebo získávám: .....	48
Graf 5 – V současnosti aktivně vyhledávám informace o onemocnění diabetes mellitus: .	49
Graf 6 – Domníváte se, že Vaše informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující? .....	50
Graf 7 – Chtěl bych se více dozvědět o: .....	51
Graf 8 – Diabetes mellitus: .....	52
Graf 9 – Ve kterém orgánu je tvořen inzulín? .....	53
Graf 10 – Co je to glykovaný hemoglobin? .....	54
Graf 11 – Odkud se inzulín po aplikaci nejrychleji vstřebává?.....	55
Graf 12 – Co je to hypoglykemie?.....	56
Graf 13 – Mezi příznaky hypoglykemie patří: .....	57
Graf 14- Co může způsobit hypoglykémii?.....	58
Graf 15 – Co je to hyperglykemie? .....	59
Graf 16 – Mezi příznaky hyperglykemie patří: .....	60
Graf 17 – Pokud se u Vás objeví hypoglykemie, jako první pomoc uděláte: .....	61
Graf 18 – Mezi komplikace diabetu patří: .....	62
Graf 19 – Pravidelné cvičení: .....	63
Graf 20 – Jak často a jak dlouho je dobré cvičit, aby měla fyzická aktivita příznivý vliv na diabetes mellitus? .....	64
Graf 21 – Dia potraviny:.....	65
Graf 22 – Tvrdý alkohol: .....	66
Graf 23 – Výrobky označené light: .....	67
Graf 24 – Druhá večeře se doporučuje u: .....	68
Graf 25 – Co Vám říká pojem Glykemický index?.....	69
Graf 26 – Pacienti s cukrovkou často trpí tzv. diabetickou nohou. Co to znamená? .....	70
Graf 27 – Uved'te správnou péči o nohy diabetika:.....	71
Graf 6 – Domníváte se, že Vaše informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující? .....	72

Graf 5 – V současnosti aktivně vyhledávám informace o onemocnění diabetes mellitus: .	73
Graf 28 – Správné odpovědi ve vztahu k pohlaví .....	74
Graf 29 – Správné odpovědi ve vztahu k věku.....	75
Graf 30 – Správné odpovědi ve vztahu k věku.....	76
Graf 31 – Správné odpovědi s ohledem na vzdělání .....	77
Graf 32 – Správné odpovědi s ohledem na vzdělání .....	78
Graf 33 – Průměrné správné odpovědi s ohledem na oblasti informovanosti.....	79

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 Dotazník

Příloha 2 Souhlas s provedením průzkumného šetření

Příloha 3 Informační leták – přední strana

Příloha 4 Informační leták – zadní strana

## **DOTAZNÍK**

Dobrý den,

jmenuji se Petra Chmelířová, studuji Fakultu zdravotnických studií Západočeské university v Plzni, obor ošetrovatelství. Pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolila téma „Úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění.“ Prostřednictvím tohoto dotazníku bych ráda zjistila vaši informovanost o svém onemocnění. Dotazník je anonymní a vaše odpovědi budou použity pouze ke zpracování mé bakalářské práce.

Děkuji Vám za spolupráci.

Petra Chmelířová

Označte prosím kroužkem jednu z nabízených možností.

1. Pohlaví:

- a) muž
- b) žena

2. Váš věk:

- a) méně než 40 let
- b) 40 – 50 let
- c) 51 – 60 let
- d) 61 – 70 let
- e) více než 70 let

3. Vaše dosažené vzdělání:

- a) základní
- b) vyučen
- c) středoškolské
- d) vysokoškolské

4. Informace o mém onemocnění (cukrovka) jsem získal/a nebo získávám:

(můžete zakroužkovat více odpovědí)

- a) od praktického lékaře
- b) od diabetologa
- c) od všeobecné sestry v ordinaci praktického lékaře
- d) od všeobecné sestry v diabetologické ordinaci
- e) od příbuzných a známých
- f) média (televize, časopisy apod.)
- g) internet
- h) informace jsem nezískal/a

5. V současnosti aktivně vyhledávám informace o onemocnění diabetes mellitus:

- a) ano
- b) ne

6. Domníváte se, že Vaše informace o onemocnění diabetes mellitus jsou dostačující?

- a) ano
- b) ne

7. Chtěl bych se více dozvědět o: (můžete označit více odpovědí)

- a) dietě
- b) pohybové aktivitě
- c) komplikacích diabetu
- d) léčbě diabetu

8. Diabetes mellitus :

- a) je onemocnění, které se dá vyléčit
- b) nepodílí se na něm dědičnost
- c) se projevuje především zvýšenou hladinou cukru v krvi
- d) je nakažlivé onemocnění



9. Ve kterém orgánu je tvořen inzulin?

- a) játra
- b) slinivka břišní
- c) ledviny
- d) nevím

10. Co je to glykovaný hemoglobin?

- a) ukazatel dlouhodobé kompenzace diabetu
- b) ukazatel okamžité kompenzace diabetu
- c) metoda, která vyšetřuje přítomnost cukru v moči
- d) nevím

11. Odkud se inzulin po aplikaci nejrychleji vstřebává?

- a) z podkoží břicha
- b) z paže
- c) z hýždí
- d) ze stehien
- e) nevím

12. Co je to hypoglykemie?

- a) vysoká hladina cukru v krvi
- b) hladina cukru v moči
- c) nízká hladina cukru v krvi
- d) nevím

13. Mezi příznaky hypoglykemie patří:

- a) pocit hladu, zvýšené pocení, bušení srdce, bledost kůže
- b) žízeň, časté močení, sucho v ústech, únava
- c) bušení srdce, pocení, žízeň, zhoršené vidění
- d) nevím

14. Co může způsobit hypoglykémii?

- a) nedostatek pohybu
- b) infekční onemocnění
- c) vynechání pravidelného jídla
- d) nevím

15. Co je to hyperglykémie?

- a) nízká hladina cukru v krvi
- b) vysoká hladina cukru v krvi
- c) přítomnost cukru v moči
- d) nevím

16. Mezi příznaky hyperglykémie patří:

- a) žízeň
- b) pocení
- c) hlad
- d) nevím

17. Pokud se u Vás objeví hypoglykémie, jako první pomoc uděláte:

- a) vezmu si kostku cukru nebo se napiji sladké tekutiny
- b) vezmu si více léků na cukrovku nebo inzulinu
- c) počkám, zda se stav neupraví sám
- d) nevím

18. Mezi komplikace diabetu patří: (můžete označit více odpovědí)

- a) postižení cév
- b) postižení očí
- c) postižení periferních nervů
- d) postižení ledvin
- e) diabetická noha
- f) poruchy sexuálních funkcí
- g) postižení žaludku
- h) postižení střev
- ch) postižení plic

19. Pravidelné cvičení:

- a) ztěžuje prokrvení svalů
- b) zvyšuje hladinu glykemie
- c) může snížit denní potřebnou dávku inzulínu
- d) zvyšuje denní potřebnou dávku inzulínu

20. Jak často a jak dlouho je dobré cvičit, aby měla fyzická aktivita příznivý vliv na cukrovku?

- a) 20-30 minut alespoň 3x týdně
- b) 1x týdně 30 minut
- c) každý den 180 minut
- d) nevím

21. Dia potraviny:

- a) nezvyšují hladinu cukru v krvi
- b) snižují hladinu cukru v krvi
- c) mají vliv na hladinu cukru v krvi
- d) neznám tyto výrobky

22. Tvrdý alkohol:

- a) se doporučuje, protože snižuje hladinu cukru v krvi
- b) větší množství se nedoporučuje, protože může dojít k těžké hypoglykémii
- c) větší množství se nedoporučuje, protože může dojít k hyperglykémii
- d) neznám účinek tvrdého alkoholu na glykémii u diabetika

23. Výrobky označené light:

- a) jsou bez obsahu cukru
- b) jsou bez obsahu tuků
- c) jsou bez kalorií
- d) jsou se sníženým obsahem energie

24. Druhá večeře se doporučuje u:

- a) všech diabetiků bez rozdílu druhu léčby
- b) jen u diabetiků léčených PAD (tablety)
- c) jen u diabetiků na inzulinu
- d) nevím

25. Co Vám říká pojem glykemický index?

- a) označuje vhodnost potravin pro diabetiky, čím nižší GI tím je potravina vhodnější
- b) označuje vhodnost potravin pro diabetiky, čím vyšší GI tím je potravina vhodnější
- c) nemá souvislost s diabetickou dietou
- d) nevím

26. Pacienti s cukrovkou často trpí tzv. diabetickou nohou. Co to znamená?

- a) vředy na bérkách vznikající při křečových žilách
- b) bolesti v kyčlích nebo kolenou
- c) vředy nebo jiné kožní změny na nohou
- d) nevím

27. Uveďte správnou péči o nohy u diabetika:

- a) neporanit si nohy, nechodit bos, pravidelně si nohy kontrolovat
- b) pravidelně si kontrolovat nohy, pokud je to možné chodit bos
- c) neprochládnout
- d) nevím

Děkuji Vám za čas, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.

## Příloha 2 Souhlas s provedením průzkumného šetření

Souhlasím s tím, aby Petra Chmelířová, studentka Fakulty zdravotnických studií Západočeské university v Plzni, umístila v čekárně mé diabetologické ordinace anonymní dotazníky.



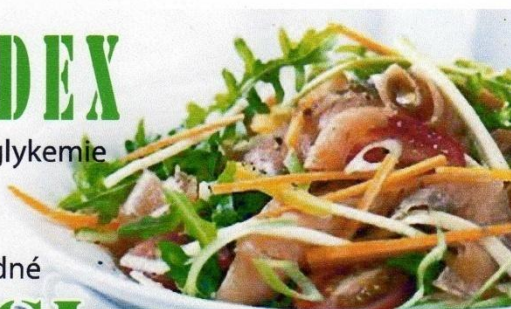
Studentka, Petra Chmelířová se zavazuje, že tyto dotazníky budou sloužit pouze ke zpracování její bakalářské práce na téma „Úroveň informovanosti diabetiků o svém onemocnění.“



V Plzni dne 10.12.2012

# GLYKEMICKÝ INDEX

- GI vyjadřuje účinek potravy na zvýšení glykemie
- Doporučovány jsou potraviny s GI pod 55 - tedy s nízkým glykemickým indexem
- Potraviny s vyšším GI - nad 70 jsou nevhodné



## GI POTRAVINA

70	Bramborová kaše
50	Brambory vařené ve slupce
10	Brokolice
70	Cocacola
10	Česnek
30	Čočka hnědá
22	Čokoláda hořká
74	Pomfrity
40	Pudink instantní
65	Fanta
10	Rajče
50	Rýže basmati
56	Rýže bílá
10	Houby
10	Saláty hlávkové
64	Chléb celozrnný
40	Jablečná šťáva přírodní
50	Jahody
32	Jogurt nízkotučný s fruktozou
64	Tyčinka Mars karamelová
60	Ananas
65	Zavařenina
70	Kukuřice
10	Zelenina kořenová
60	Zmrzlina
45	Kuřecí nugety
50	Zmrzlina nízkotučná
64	Kuskus

## GI POTRAVINA

50	Mango
30	Marmeláda ovocná bez cukru
85	Med
71	Meloun červený
30	Meruňky sušené
30	Mléko odtučněné
25	Mléko plnotučné
70	Mouka bílá
50	Mouka z pohanky
70	Cukr sacharóza
61	Musli tyčinka
70	Nudle
15	Ořechy vlašské
20	Oříšky burské
27	Párky
58	Pizza sýrová
38	Polévka rajčatová
50	Džus pomerančový
36	Rybí prsty
60	Houska hamburgerová
90	Hranolky smažené
20	Soja vařená
65	Hrozinky
40	Hroznové víno
75	Chipsy
44	Špagety vařené al dente
55	Těstoviny vařené bílé
49	Vařená mrkev

# POROVNÁNÍ POTRAVIN

Glykemický index potravin je ovlivněn vzájemným poměrem základních živin, sacharidů, tuků a bílkovin, ale také obsahem vlákniny, konzistencí dané potraviny, způsobem tepelné úpravy, způsobem konzumace potravin, velikostí porce, kyselostí potravin a v neposlední řadě i jinými faktory než jídlem, například stresem.

## vzájemný poměr živin



- ovocný jogurt GI 29 (více bílkovin)
- croisant GI 75 (více tuku)
- musli tyčinka GI 61 (více sacharidů)

## obsah vlákniny



## konzistence potravin

- bramborová kaše GI 70
- bramborové knedlíky GI 52

- chléb GI 80
- celozrnný chléb GI 56



## způsob teplé úpravy



- vařené brambory GI 50
- pečené brambory GI 90

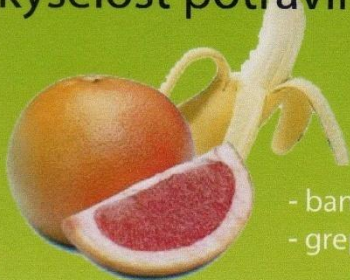
## způsob konzumace

- porce jídla v klidu doma
- porce jídla ve stoje (fast food)

## velikost porce



## kyselost potravin



- banán GI 59
- greppfruit GI 22