

# **Informovanost nemocných s diabetem II. typu o komplikacích onemocnění a jejich prevenci**

Veronika Okáníková

---

Bakalářská práce  
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Veronika Okáníková**  
Osobní číslo: **H13881**  
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Informovanost nemocných s diabetem II. typu o komplikacích onemocnění a jejich prevenci**

Zásady pro vypracování:

- Studium odborné literatury vztahující se k tématu bakalářské práce.
- Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti onemocnění diabetes mellitus.
- Příprava metodiky průzkumné části.
- Realizace kvantitativního průzkumu metodou dotazníkového šetření.
- Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.
- Prezentace výsledků šetření, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

HALUZÍK, Martin. Praktická léčba diabetu. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. 365 s. ISBN 978-80-204-2880-6.

KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. Diabetes mellitus v primární péči. 2. rozš. vyd. Liberec: Axonite, 2014. 264 s. ISBN 978-80-904899-8-1.

KUDLOVÁ, Pavla. Ošetrovatelská péče v diabetologii. 1. vydání. Praha: Grada, 2015. 204 s. ISBN 978-80-247-5367-6.

LESLIE, R David, LANSANG, Simon COPPACK a KENNEDY. Diabetes: Clinician's desk reference. London: Manson, c2013. 208 p. ISBN 978-1-84076-158-0.

PSOTTOVÁ, Jana. Praktický průvodce cukrovkou II. 1. vyd. Praha: Maxdorf, c2015. 143 s. ISBN 978-80-7345-441-8.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. MUDr. Miroslav Kala, CSc.**

Ústav zdravotnických věd


Datum zadání bakalářské práce:

**13. ledna 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**20. května 2016**

Ve Zlíně dne 13. ledna 2016

  
doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.  
děkanka



  
Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
ředitelka ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 26.2.2016

  
.....

<sup>1)</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdaním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá informovaností pacientů s onemocněním diabetes mellitus II. typu o komplikacích onemocnění a jejich prevenci. Práce je rozdělena na dvě části: teoretickou a praktickou.

Teoretická část se skládá ze šesti kapitol. První kapitola definuje onemocnění, jako takové. Zaměřuje se na jeho patofyziologii, klasifikaci a na příznaky choroby. Další kapitoly se věnují diagnostice, léčbě, komplikacím, specifikám péče a edukaci v rámci onemocnění.

Praktická část vyhodnocuje dotazníkové šetření, které probíhalo na diabetologických ambulancích a odděleních interního typu. Na závěr porovnává míru informovanosti u diabetiků II. typu s různými typy terapie a mezi mužským a ženským pohlavím.

Klíčová slova: diabetes mellitus, akutní komplikace, chronické komplikace, léčba, prevence, informovanost

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis deals with the awareness of patients with type 2 diabetes mellitus about disease complications and their prevention. The thesis is divided into two parts: theoretical and practical.

The theoretical part consists of the six chapters. The first section defines a disease itself. It focuses on its pathophysiology, classification and symptoms of the disease. Other chapters include diagnostics, treatment, complications, care specifics and disease education.

The practical part evaluates a questionnaire research which was realized in the specialized diabetologist outpatients departments and internal type departments. At the conclusion it compares the level of awareness of patients with type 2 diabetes with different type of treatment and between men and women.

Keywords: diabetes mellitus, acute complications, chronic complications, treatment, prevention, awareness

Velmi bych chtěla poděkovat mému vedoucímu doc. MUDr. Miroslavu Kalovi, CSc. za jeho trpělivost, rady a čas, který mé práci věnoval. Taktéž velké poděkování patří rodině, ve které jsem měla oporu po celou dobu studia. Dále touto cestou děkuji pracovištím, jež mi umožnily dotazníkové šetření a pacientům, kteří se do šetření zapojili. V neposlední řadě jsem nesmírně vděčná celé Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, za poskytnutí odborné přípravy na budoucí povolání.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

Veronika Okáníková

*„Lidé žádají v modlitbách od bohů zdraví, ale že sami v sobě mají nad ním moc, nevědí.“*

Démokritos

# OBSAH

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ÚVOD</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....                                 | <b>11</b> |
| <b>1 DIABETES MELLITUS</b> .....                               | <b>12</b> |
| 1.1 PATOFYZIOLOGIE .....                                       | 13        |
| 1.2 KLASIFIKACE DIABETU .....                                  | 15        |
| 1.2.1 Diabetes mellitus 1. typu .....                          | 16        |
| 1.2.2 Diabetes mellitus 2. typu .....                          | 16        |
| 1.2.3 Ostatní specifické typy diabetu .....                    | 17        |
| 1.2.4 Gestační diabetes mellitus (GDM).....                    | 17        |
| 1.2.5 Poruchy glukózové homeostázy (PGH) .....                 | 18        |
| 1.3 KLINICKÝ OBRAZ .....                                       | 19        |
| <b>2 DIAGNOSTIKA</b> .....                                     | <b>20</b> |
| 2.1 ORÁLNÍ GLUKÓZOVÝ TOLERANČNÍ TEST (OGTT).....               | 21        |
| 2.2 GLYKOVANÝ HEMOGLOBIN (HbA1c) .....                         | 21        |
| 2.3 C-PEPTID .....   | 21        |
| <b>3 LÉČBA</b> .....   | <b>22</b> |
| 3.1 FYZICKÁ AKTIVITA .....                                     | 22        |
| 3.2 VÝŽIVA DIABETIKŮ .....                                     | 23        |
| 3.3 BARIATRICKÉ METODY .....                                   | 24        |
| 3.4 FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA .....                                 | 24        |
| 3.5 INZULINOTERAPIE .....                                      | 26        |
| 3.6 FYTOTERAPIE .....  | 27        |
| <b>4 KOMPLIKACE</b> .....                                      | <b>28</b> |
| 4.1 AKUTNÍ KOMPLIKACE.....                                     | 28        |
| 4.1.1 Hypoglykemie .....                                       | 28        |
| 4.1.2 Diabetická ketoacidóza .....                             | 29        |
| 4.1.3 Hyperglykemický hyperosmolární syndrom.....              | 30        |
| 4.1.4 Laktátová acidóza.....                                   | 30        |
| 4.2 CHRONICKÉ KOMPLIKACE .....                                 | 31        |
| 4.2.1 Specifické .....   | 31        |
| 4.2.1.1 Diabetická retinopatie .....                           | 31        |
| 4.2.1.2 Diabetická nefropatie .....                            | 32        |
| 4.2.1.3 Diabetická neuropatie .....                            | 32        |
| 4.2.1.4 Syndrom diabetické nohy .....                          | 32        |
| 4.2.2 Nespecifické .....                                       | 33        |
| 4.3 PREVENCE .....   | 33        |
| <b>5 SPECIFIKA PÉČE O DIABETIKY</b> .....                      | <b>34</b> |
| 5.1 PŘÍPRAVA DIABETIKA PŘED OPERACÍ .....                      | 34        |
| 5.1.1 Dlouhodobá předoperační péče .....                       | 34        |
| 5.1.2 Bezprostřední předoperační péče, perioperační péče ..... | 34        |
| 5.1.3 Pooperační úprava terapie .....                          | 35        |
| <b>6 EDUKACE</b> .....   | <b>36</b> |



|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 6.1       | SELFMONITORING.....                            | 36        |
| <b>II</b> | <b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>                    | <b>37</b> |
| <b>7</b>  | <b>METODIKA VÝZKUMU .....</b>                  | <b>38</b> |
| 7.1       | CÍLE PRÁCE .....                               | 38        |
| 7.2       | CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ .....              | 38        |
| 7.3       | METODA SBĚRU DAT .....                         | 38        |
| 7.3.1     | Dotazník .....                                 | 38        |
| 7.3.2     | Organizace průzkumu .....                      | 38        |
| <b>8</b>  | <b>VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>9</b>  | <b>INTERPRETACE VÝSLEDKŮ ŠETŘENÍ .....</b>     | <b>72</b> |
|           | <b>ZÁVĚR .....</b>                             | <b>81</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>          | <b>83</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b> | <b>85</b> |
|           | <b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>                      | <b>86</b> |
|           | <b>SEZNAM TABULEK.....</b>                     | <b>88</b> |
|           | <b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>                      | <b>90</b> |

## ÚVOD

Tématem bakalářské práce je choroba, která nás provází napříč celou společností. Choroba, která se v hojně míře vyskytuje nejen v naší republice, ale taktéž celosvětově. Choroba, která se mnohým nemusí zdát oproti jiným nemocem, se kterými se potýkáme, závažná. Nicméně život pacientů dokáže v určitých oblastech dost omezit, zejména pokud ji berou na lehkou váhu.

Důležitým bodem je nejen dodržování pravidel a omezení, které s sebou nemoc přináší, ale taktéž správná edukace a dostatečná informovanost pacientů. Diabetici, znající svou nemoc, všechny její projevy, možné komplikace a vhodné metody, jak jim předejít, dokáží nemoci lépe porozumět, lépe dodržovat léčebný plán a tím se podílet na vedení co nejkvalitnějšího života.

Cílem bakalářské práce je zjistit úroveň již zmíněné informovanosti, a to konkrétně u diabetiků II. typu.

V teoretické části práce je tato choroba definována, zmíněna její patofyziologie, klasifikace, uvedeny příznaky, diagnostika a možnosti léčby. Taktéž se značná část práce věnuje problematice diabetických komplikací. Závěr teoretické části je věnován oblasti edukace.

Praktická část zahrnuje analýzu výsledků dotazníkového šetření, jež probíhalo v diabetologických ambulancích a na odděleních interního typu.

Po zhodnocení výsledků je navržen edukační materiál, jehož úkolem je co nejjednodušeji diabetikům přiblížit preventivní metody, které pomáhají předcházet komplikacím.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 DIABETES MELLITUS

„Poznání nemoci, její etiologie, patofyziologie, biochemie či molekulární biologie tak, jak si dnes představujeme, je směřováním nejen k jejímu správnému pochopení, ale především k účinné terapii a prevenci.“ (Škrha, 2014, s. 12)

Definice onemocnění dle Karena a Svačiny (2014, s. 19): „*Diabetes mellitus je chronické heterogenní onemocnění provázené hyperglykémií v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu.*“

Diabetes mellitus se řadí do skupiny onemocnění, u kterých došlo k velkému rozvoji poznání - od objasnění mechanismu vzniku po různé metody a technologie léčby. I přes fakt, že léčebné postupy vykazují nepochybně pozitivní výsledky – „vývoj onemocnění ve světě označovaný za epidemii je alarmující.“ (Škrha, 2014, s. 12)

Karen a Svačina (2014, s. 15) uvádí, že diabetes mellitus 2. typu lze pokládat za metabolickou pandemii tohoto století.

Výskyt tohoto onemocnění každým rokem stoupá, a pokud nedojde k preventivním opatřením, lze do roku 2035 očekávat vzestup prevalence z 381 milionů na 592. Nejpočetnější skupinu pacientů s diabetem tvoří lidé ve věku od 40 do 59 let. (Kudlová, 2015, s. 31)

Z celkového počtu diabetiků je zastoupení osob s DM II. typu zhruba 85-90%. Jeho výskyt je celosvětový, nejnižší výskyt celkově nalezneme u Eskymáků, nejvyšší u arizonských indiánů kmene Pima. V Evropě máme jednu z nejnižších prevalencí např. ve skandinávských zemích, naopak v jižní Evropě již prevalence dosahuje vyšších čísel. Významnou roli hrají faktory, které prevalenci ovlivňují. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 56–57)

Tabulka 1 - Epidemiologie DM II. typu (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 57)

| Prevalence         | Vysoká       | Nizká           |
|--------------------|--------------|-----------------|
| Socioekonomika     | rozvinutá    | zanedbaná       |
| Životní prostředí  | město        | venkov          |
| Etnika             | Pima (49%)   | europoidní (5%) |
| Migrace            | přistěhovalí | usedlí          |
| Tělesná hmotnost   | obezita      | štíhlost        |
| Fyzická aktivita   | sedavá       | vysoká          |
| Výskyt DM v rodině | pozitivní    | negativní       |

## 1.1 Patofyziologie

**Langerhansovy ostrůvky** - endokrinní část pankreatu, tvoří 2–3 % hmoty slinivky, kde jsou roztroušeny. Pankreas dospělého jedince obsahuje okolo 1 milionu těchto ostrůvků. V A buňkách ostrůvků je produkován **glukagon**, hormon působící proti metabolickým účinkům inzulínu. V játrech napomáhá uvolňovat uloženou glukózu, čímž zvyšuje hladinu glykemie.

V B buňkách vzniká **inzulín**, speciální hormon, který hraje velkou roli v udržování glukozové homeostázy. U zdravého jedince dochází k uvolňování inzulínu současně s C-peptidem a malým množstvím proinzulínu v 5–15 minutových intervalech, tzv. pulzní sekrece. Celková produkce inzulínu za den je ve zdravém organismu asi 20–40 IU, z čehož polovina je spojená s bazální sekrecí a druhá polovina připadá na stimulovanou sekreci (prandiální). (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 18–26)

Ve 30. letech minulého století byly poprvé popsány dva hlavní typy klinického diabetu, inzulin-senzitivní (IDDM, 1. typ) a inzulin non-senzitivní (NIDDM, 2. typ). Dlouhou dobu existoval předpoklad, že diabetes 1. typu je onemocněním pankreatu a diabetes 2. typu onemocněním periferních tkání, kvůli spojení s inzulinorezistencí. V dnešní době ovšem již víme, že ani diabetes 2. typu nevznikne bez poruchy sekrece inzulínu. (Karen, Svačina, 2014, s. 20)

Psottová (©2015, s. 13) popisuje inzulín jako klíč, který pomáhá buňkám otevřít jejich dveře a vpustit dovnitř cukr. Je to speciální látka, hormon, bez kterého se naše tělo neobejde.

Pokud jsou ostrůvky produkující inzulín poškozeny, dochází k tomu, že v těle chybí „klíče“, následkem čehož buňky v těle slábnou. V cévách koluje nadměrné množství cukru, ale nejsou přítomny klíče, které by mu otevřely „dveře“ do buněk. Buňky hladoví a cévy jsou ničeny nadbytkem kolujícího cukru. Tento stav se odborně nazývá **diabetes mellitus 1. typu**. Aby buňky byly vyživeny, uvolňuje jim tělo namísto cukru tuky. Buňky nespotřebují tuky celé, zbytky se ukládají v krvi. V těle dochází k hromadění ketolátek. (Psottová, ©2015, s. 14)

Za diabetes 1. typu, dříve označovaný zkratkou IDDM, považujeme onemocnění, které zahrnuje hyperglykémii a ketoacidózu a od začátku je nutné léčit ho inzulínem. Je to onemocnění patřící do skupiny tzv. autoimunitních endokrinopatií. Následkem prodělané

infekce, nejčastěji virového původu dojde k autoimunitní destrukci beta-buněk ve slinivce. Hyperglykemie se projeví tehdy, klesne-li sekreční schopnost beta-buněk cca na 20 %. Časem obvykle nastane postupný zánik sekrece inzulínu. (Karen, Svačina, 2014, s. 22)

Dle Psottové (©2015, s. 25–26) je i **cukrovka 2. typu** doprovázena hyperglykemií. U tohoto typu je dostatečné množství inzulínu, ale ten má snížený účinek na tukovou tkáň, svaly a játra. Inzulínu neboli klíčů je dostatek, ovšem neshodují se s mnoha dveřmi do buněk, které zůstanou zavřené. Cukrovka 2. typu tedy vzniká na podkladě porušené inzulínové sekrece a přítomnosti inzulínové rezistence. „*Je to obdobná situace, jako když byste šli ráno do trafiky, koupili si patery noviny a časopisy, ale přečetli jen dva, tedy se k vám nedostalo více informací. Takže informace máte (inzulín), ale nevyužijete je.*“ Dispozice k této chorobě jsou dědičné, ale jsou tu rozhodující faktory, které můžeme ovlivnit. Patří sem kouření, nadváha a obezita, nevhodně složená strava, nedostatek fyzické aktivity, příliš velké porce jídla, stres, psychické potíže.

Prvním známým mechanismem, který se podílí na vzniku inzulínové rezistence, je chronicky se zvyšující hladina volných mastných kyselin, což následně vede k ektopickému ukládání tuků v jaterní a svalové tkáni. Taktéž přispívá k rozvoji inzulínové rezistence a zhoršování sekrece inzulínu chronická zánětlivá reakce v tukové tkáni s rozvojem tzv. endokrinní dysfunkce tukové tkáně. Taktéž porucha inkretinového systému hraje roli v nedostatečné sekreci inzulínu. (Haluzík, Svačina, 2010, s. 11–13)

V rodině, kde se již diabetes 2. typu vyskytuje, se obvykle diabetes objevuje znovu. Diabetici 2. typu mívají nižší porodní hmotnost. Pubertou je poté provází zvýšená aktivita sympatického nervového systému a inzulínová rezistence. V dospělosti se typicky rozvíjí obezita a hypertenze. Dochází k fázi zvýšené glykemie nalačno (5,6–6,9 mmol/l) či k fázi porušené glukózové tolerance (glykemie ve 2. hod. oGTT je 7,8–11 mmol/l). Tyto stavy mají již výrazně aterogenní účinky a současně předpovídají rozvoj skutečného diabetu 2. typu. (Karen, Svačina, 2014, s. 23–24)

## 1.2 Klasifikace diabetu

Roku 1997 předložila Americká diabetologická asociace (ADA), jež vycházela z množství poznatků o etiopatogenezi cukrovky, návrh nové klasifikace diabetu. Podílelo se na něm mnoho institucí a expertů z Evropy. Přijetí návrhu proběhlo nejdříve v USA (ADA), poté r. 1999 ho přijala i WHO, v České republice je v upraveném znění platný taktéž. Hlavní změny klasifikace zahrnují:

- nahrazení pojmů inzulin-dependentní a non-inzulin-dependentní diabetes termíny diabetes mellitus 1. typu a 2. typu
- nerozlišování diabetu 2. typu na typ s obezitou a bez obezity
- přesunutí některých onemocnění, která se původně řadila do diabetu 2. typu, do jiné skupiny – např. MODY
- zrušení skupiny malnutriční diabetes a převedení do skupiny sekundární diabetes v souvislosti s nemocemi pankreatu
- zavedení nových pojmů, u kterých je zvýšené riziko vzniku diabetu a kardiovaskulárních onemocnění – zvýšená glykemie na lačno a porucha glukózové tolerance (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 59–60)

Soudobá klasifikace, jež byla vypracována IDF roku 1999, obsahuje čtyři skupiny diabetu a dvě skupiny tzv. hraničních poruch glukózové homeostázy. (Kudlová, 2015, s. 34)

Dle Pelikánové a Bartoše (2011, s. 59) zní klasifikace DM a poruch glukózové homeostázy po upravení dle American Diabetes Association, 2010 a České diabetologické společnosti, 2009 takto:

### DIABETES MELLITUS

- I. DM 1. typu
  - a. imunitně podmíněný
  - b. idiopatický
- II. DM 2. typu
- III. Ostatní specifické typy diabetu
- IV. Gestační DM

### PORUCHY GLUKÓZOVÉ HOMEOSTÁZY

- I. Zvýšená (hraniční) glykemie na lačno
- II. Porušená glukózová tolerance

### 1.2.1 Diabetes mellitus 1. typu

Příčinou této choroby je selektivní destrukce B buněk, což má za následek absolutní nedostatek inzulínu a jedinec je doživotně závislý na jeho substituci zvenčí.

#### A) Autoimunitně podmíněný diabetes

- Autoimunitní reakce probíhající u osob s genetickou predispozicí zaujímá první místo mezi příčinami, které stojí za vznikem DM 1. typu. Spouštěčem této reakce pravděpodobně bývá virová infekce či styk s jiným agens.
- K manifestaci příznaků DM dochází při zničení více než 70 % inzulín produkující tkáně. Choroba se může projevit v jakémkoliv věku a příznaky závisí na míře agresivity autoimunitní reakce. Výrazně rychlá destrukce B buněk probíhá v dětství a dospívání, onemocnění se projevuje obvyklými příznaky, často dochází k akutnímu rozvoji ketoacidózy. Zánik buněk ovšem může mít i pozvolný průběh, kdy se ketoacidóza rozvíjí až za několik let – tato situace je typická u DM 1. typu v dospělé populaci (LADA - latent autoimmune diabetes of adults). Pacienti se jeví jako diabetici 2. typu a ze začátku reagují na dietoterapii.
- DM 1. typu často souvisí s jinými autoimunitními chorobami, které je nutné brát v úvahu – Hashimotova tyreoiditida, perniciozní anémie, celiakie, Addisonova choroba.

#### B) Idiopatický diabetes mellitus typu 1

- Choroba, která se vyskytuje v Africe a Asii, příčina není známá. Pacienti jsou absolutně závislí na dodávce inzulínu, je u nich sklon ke ketoacidóze, nejsou zde však prokazatelné známky autoimunity. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 60–61)

### 1.2.2 Diabetes mellitus 2. typu

Škrha et al. (2009, s. 12) popisují DM2 jako chorobu, na které se podílí genetická predispozice a také vlivy venkovního prostředí.

U diabetiků 2. typu dochází k inzulínové rezistenci a relativnímu nedostatku inzulínu. Časem (obvykle během 5 – 15 let od diagnostikování) se kontroly glykemie stávají obtížnějšími, nedostatek inzulínu se prohlubuje a u některých pacientů se objevuje náchylnost ke ketoacidóze. (Leslie, Lansang, Coppack, Kennedy, ©2013, s. 46)

Časem dochází k postupnému snižování vlastní tvorby inzulínu, což má za následek absolutní inzulínový deficit. (Škrha et al., 2009, s. 12)



Prevalence diabetu 2. typu souvisí se zvyšujícím se příjmem kalorií, rostoucí obezitou a omezenou fyzickou aktivitou. (Leslie, Lansang, Coppack, Kennedy, ©2013, s. 45)

Pokud v etiologii dominuje inzulinová rezistence, hodnotí se diabetes 2. typu jako subtyp 1A, v případě, že převažuje nedostatek inzulinu, klasifikuje se DM2 jako subtyp 1B.

Význačná je spojitost DM2 s obezitou. U 70–85 % diabetiků 2. typu se vyskytují další faktory, jež tyto pacienty řadí do syndromu inzulinové rezistence (hypertenze, poruchy koagulace, dyslipoproteinémie aj.). (Škrha et al., 2009, s. 12)

Rybka a kol. (2006, s. 160) ve své publikaci zmiňují metabolický syndrom (MS), jedná se o souhrn rizikových faktorů, které vedou k ateroskleróze. Metabolický syndrom – inzulinovou rezistenci lze charakterizovat jako soubor metabolických abnormalit a příznaků, jež jsou provázeny sníženou senzitivitou tkání vůči inzulinu. MS je významným rizikovým činitelem vzniku DM2 a kardiovaskulárních chorob.

Diabetes 2. typu je nemoc, která postihuje dospělé jedince, maximum výskytu je zhruba ve věku nad 55 až 60 let. Ovšem v poslední době se lékaři setkávají stále více s rozvojem DM2 i u mladších lidí či dokonce u dětí, a to hlavně v zemích kde stoupá prevalence obezity. (Škrha et al., 2009, s. 12)

### 1.2.3 Ostatní specifické typy diabetu

Do této skupiny patří například diabetes, jenž je podmíněn genetickým defektem funkce B buněk. Zde byl zařazen typ MODY, což je typ diabetu s dominantní autozomální dědičností, který se projevuje v brzkém věku, konkrétně do 25 let a je dobře kontrolovatelný i bez podávání inzulinu, a to po dobu více než 5 let. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 62)

Pravděpodobný výskyt MODY diabetu je v České republice u 3 – 5 % všech diabetiků. Lze ho diagnostikovat jedinečně genetickým vyšetřením. (Kudlová, 2015, s. 34)

Dále sem náleží např. diabetes z chorob pankreatu, či diabetes způsobený léky nebo chemikáliemi aj. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 63)

### 1.2.4 Gestační diabetes mellitus (GDM)

Jde o diabetes, který se poprvé projeví a jehož diagnostika proběhne v těhotenství (obvykle po 20. týdnu). Je to porucha glukózové tolerance na různé úrovni, jež obvykle po porodu vymizí. Je ovšem přítomné vyšší riziko vzniku diabetu 2. typu do 10 let.

Postihuje ženy, které mají genetické dispozice k tomuto onemocnění. Vzniká na podkladě inzulínové rezistence, která je zapříčiněná placentárními hormony, zvýšením hladiny kortizolu, progesteronu a estriolu. Je rizikový pro plod - dochází k vyššímu výskytu VVV (vrozené vývojové vady), diabetické fetopatie. Matky jsou léčeny úpravou životosprávy, dietou, event. v horších případech inzulinem. Léčba PAD je během těhotenství kontraindikována. (Kudlová, 2015, s. 34)

### **1.2.5 Poruchy glukózové homeostázy (PGH)**

Lze je charakterizovat jako přechod mezi normální tolerancí glukózy a diabetem. Hodnota glykovaného hemoglobinu v rozmezí 3,9–4,7 % vypovídá pro PGH. Jsou zpravidla spojeny s dalšími projevy metabolického syndromu a stupňují riziko rozvoje kardiovaskulárních chorob. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 64)

### 1.3 Klinický obraz

Literatura popisuje tzv. klasické příznaky cukrovky. V dnešní době se s nimi díky včasné diagnostice u diabetu 2. typu už moc neseškáváme. (Karen, Svačina, 2014, s. 33)

Pelikánová, Bartoš (2011, s. 58) zahrnují mezi klasické příznaky:

- polyurii a časté noční močení
- polydipsii
- únavu, malátnost
- úbytek na váze při současném zachování chuti k jídlu
- přechodné problémy s ostrostí zraku
- poruchy vědomí až kóma
- pach acetonu z dechu

Polyurie, nykturie, polydipsie, hubnutí a slabost jsou typickými projevy hlavně u diabetu 1. typu. Problémy nastupují následkem propadu sekrece inzuliny rychle, občas i v průběhu několika dní.

Diabetes 2. typu se rozvíjí delší dobu, měsíce až léta. Zpravidla u něj dochází k včasnému záchytu během preventivních prohlídek u praktických lékařů. Příznaky často nejsou v rané fázi tohoto onemocnění až tak typické či výrazné. Může se objevit svědění, u mužů kandidová balanitida, u žen svědění vulvy, mykotická vulvovaginitida, leckdy i problémy s menstruací. Pacienti s diabetem mají také zhoršené hojení ran, mohou se vyskytnout hnisavé kožní projevy, poruchy erekce či ztráta libida. Obvyklé jsou projevy distální polyneuropatie jako brnění, mravenčení, klidové bolesti dolních končetin a taky klaudikace.

V některých případech se objeví jako první příznak až infarkt myokardu. (Karen, Svačina, 2014, s. 33)

## 2 DIAGNOSTIKA

Diagnóza diabetu se zakládá na prokázání zvýšené hladiny glukózy v krvi a to za určitých podmínek. Klinické příznaky nemoci nemusí být nutně vždy přítomny a jejich nepřítomnost tuto diagnózu nevyklučuje. (Karen, Svačina, 2014, s. 30)

Glykemie se při diagnostice měří z venózní plazmy, nikoli z kapilární krve pomocí glukometru. Pokud výsledek dosahuje krajních hodnot je následně proveden oGTT. Není možné pro diagnostiku diabetu využít vyšetření HbA1c neboli glykovaného hemoglobinu. Při podezření na cukrovku je dle doporučených postupů ČDS nutné tuto diagnózu standardními metodami potvrdit. (Kudlová, 2015, s. 32)

Dále Kudlová (2015, s. 32) uvádí **tři kritéria** pro diagnostikování diabetu:

1. přítomnost klinických příznaků, které jsou doprovázené náhodnou glykemií nad 11,0 mmol/l a poté zvýšenou hladinou glukózy v žilní plazmě nalačno  $\geq 7,0$  mmol/l (postačí i jedno určení)
2. nepřítomnost příznaků a současná glykemie ve venózní plazmě po 8 hodinách lačnění  $\geq 7,0$  mmol/l
3. průkaz glykemie v žilní plazmě ve 120. minutě oGTT nad 11 mmol/l

Je nutné provést vyšetření opakovaně v jiný den, aby dle těchto kritérií mohla být diagnóza diabetu potvrzena.

Dle Karna, Svačiny (2014, s. 30) je normální hladina glykemie nalačno v rozmezí 3,8–5,6 mmol/l a pojem normální glukózová tolerance znamená glykemii po 2. hod. oGTT nižší než 7,8 mmol/l při normální glykemii nalačno.

Glykemie se může taktéž pohybovat v hraničních hodnotách, což jsou stavy označované jako **poruchy glukózové homeostázy (prediabetes)** a zahrnují hodnotu glykemie nalačno v rozmezí 5,6–6,9 mmol/l a porušenou glukózovou toleranci, která je vyjádřena glykemií v hodnotě 7,8–11,0 mmol/l po 2. hodině oGTT. (Karen, Svačina, 2014, s. 30)

K rozlišení diagnózy DM 1. a 2. typu je možné stanovit **C-peptid** jako ukazatel vnitřní sekrece inzulínu. Diabetici 1. typu mívají někdy hodnotu sníženou až k nule. Pacienti s 2. typem diabetu mají hodnotu normální, u inzulínové rezistence i zvýšenou, s postupnou progresí nemoci hodnota klesá. (Kudlová, 2015, s. 32)

## 2.1 Orální glukózový toleranční test (oGTT)

Pomocí oGTT stanovujeme diagnózu diabetu či porušené glukózové tolerance. V těhotenství se provádí k vyloučení přítomnosti gestačního diabetu. Podstatou je smíchání **75 g glukózy** s tekutinou, tento sladký roztok následně pacient vypije a po 2 hodinách se mu změří hladina glykemie. Fyziologická hladina glykemie po 2 hodinách je **pod 7,8 mmol/l**. Hodnota  $\geq 7,8 - 11,1$  mmol/l svědčí pro porušenou glukózovou toleranci. Glykemie  $\geq 11,1$  mmol/l prokazuje diabetes mellitus. (Edelsberger, 2009, s. 105)

## 2.2 Glykovaný hemoglobin (HbA1c)

Hodnota glykovaného hemoglobinu nám umožňuje sledovat kompenzaci diabetu. Glykovaný hemoglobin je výsledkem reakce neenzymatického typu mezi hemoglobinem a glukózou, tzv. glykace. Procenta glykovaného hemoglobinu znázorňují hladinu dlouhodobé glykemie, **za poslední 2–3 měsíce**. V naší republice se pro stanovení glykovaného hemoglobinu využívá kalibrace dle IFCC, kdy hodnoty HbA1c vyjadřují milimol glykovaného hemoglobinu na mol hemoglobinu. Za normální hodnotu se považuje hladina **pod 40 mmol/mol (pod 4 %)**, hodnota do 45 mmol/mol (do 4,5 %) odpovídá optimální kompenzaci. (Haluzík, 2013, s. 20–21)

## 2.3 C-peptid

Normální hodnoty jsou v rozmezí **200–600 pmol/l**, dvě hodiny po stimulaci obvykle 2–4 krát stoupají. (Haluzík, 2015, s. 23)

Vyšetření C-peptidu, který je složkou prohormonu proinzulinu, nás spolehlivě informuje o vnitřní sekreci inzulinu. U **diabetu 1. typu**, jež je doprovázen výrazně sníženou sekrecí inzulinu, nacházíme **výrazně sníženou** hodnotu C-peptidu. (CPE: C – peptid, 2009)

Pacienti s dlouholetou anamnézou DM1 mívají obvykle hladiny C-peptidu neměřitelné. Dále je snížená hladina typická při značné hyperglykemii. Diabetici, u kterých převládá inzulinorezistence a relativně lehký defekt sekrece inzulinu, mají bazální hladiny C-peptidu značně zvýšené, ale méně již stoupají po stimulaci. (Haluzík, 2015, s. 23)

Taktéž obezita se pojí (jak v případě bazální sekrece, tak po stimulaci) se značně zvýšenou sekrecí inzulinu a C-peptidu. Pokud dojde k upravení tělesné hmotnosti, obvykle se normalizuje i hladina C-peptidu. K lehkému zvýšení C-peptidu obvykle dochází i při zhoršené glukózové toleranci. (CPE: C – peptid, 2009)

### 3 LÉČBA

Terapie diabetu usiluje o to, aby diabetik vedl stejně dlouhý život jako nediabetický pacient, aby byl pořád co nejlépe fyzicky a duševně výkonný a zbytečně ho neohrožoval rozvoj komplikací. (Kudlová, 2015, s. 96)

Základem pro úspěšné ovlivnění diabetu je racionální strava, změna životního stylu, fyzická aktivita a dodržování doporučené léčby. (Psottová, ©2015, s. 44)

Léčba u diabetu 1. a 2. typu je s výjimkou doporučení pro úpravu životního stylu zásadně odlišná. Klíčovým bodem terapie DM1 je naprostá substituce inzulínu, dávky se řídí podle pohybového režimu a stravy. Základním kamenem léčby DM2 je úprava pohybového a stravovacího režimu. **Přes 90 % diabetiků 2. typu trpí obezitou**, proto se dokonce doporučuje redukční dieta a zvýšení fyzické aktivity. Je však nutné přistupovat ke každému pacientovi individuálně. (Kudlová, 2015, s. 96)

#### 3.1 Fyzická aktivita

Fyzická aktivita má příznivý vliv na kompenzaci diabetu, snižuje riziko kardiovaskulárních chorob, působí na lipidy, pomáhá snižovat množství tělesného tuku, pozitivně ovlivňuje krevní tlak, má kladné účinky na psychiku a pohybový systém pacienta.

U diabetiků 2. typu lze tyto přínosné účinky fyzické aktivity snadněji prokázat, z důvodu toho, že těmto pacientům obvykle nehrozí hypoglykemie či dekompenzace choroby. Fyzická aktivita je navíc jedním z nejsilnějších preventivních faktorů vzniku DM2. Dlouhodobá aktivita, tzv. trénovanost vede u pacientů s DM2 ke zvyšování inzulínové senzitivity a ke snížení jak ranní glykemie nalačno tak i glykemie postprandiální. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 175–181)

Pacienti se zřetelnější inzulínovou rezistencí by měli cvičit denně. Ovšem pravidelné fyzické aktivitě aspoň 2x týdně se věnuje jen 5–7 % diabetiků. (Kudlová, 2015, s. 115)

Pro diabetiky jsou vhodnou aktivitou např. nordic walking, cyklistika, svižná chůze, cvičení na rotopedu, běh na lyžích. Obzvláště pro obézní pacienty taktéž plavání. Existuje jednoduchá orientační pomůcka pro odhadnutí intenzity zátěže – tzv. test mluvení, kdy ideální zátěž je taková, při které pacient ještě zvládne mluvit. Pokud zvládne navíc zpívat, zátěž je malá, naopak neschopnost konverzace již značí přílišnou zátěž. (Haluzík, 2013, s. 53)

Diabetici, užívající krátkodobý inzulin by měli snížit dávku před zátěží asi o 30 %. Dávka dlouhodobého inzulinu se doporučuje snížit o 20–30 %. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 188)

### 3.2 Výživa diabetiků

U pacientů s diabetem 2. typu se nejedná o dietu jako takovou, spíše jde o konzumaci racionální vyvážené stravy, která může významně ovlivnit jejich zdravotní stav, především hladinu cukrů v krvi a tělesnou hmotnost. Tato strava je základním kamenem léčby diabetu. Dodržování této „diety“ je celoživotní. (Psottová, ©2015, s. 26)

Psottová (©2015, s. 126–128) ve své publikaci popisuje zásady správného stravování:

- jíst pravidelně, 3-6 porcí denně, nejíst ve stresu
- plánovat si jídelníček
- strava pestrá, rozmanitá, zařadit zeleninu, celozrnné pečivo, nízkotučné/polotučné mléčné výrobky, mořské ryby
- nekonzumovat sladká jídla ani nápoje
- stravu upravovat vařením, dušením, pečením, grilováním bez tuku
- omezit tučná masa, uzeniny, majonézy a další těžké tučné výrobky
- pravidelný pitný režim
- vyhýbat se alkoholu, medu a DIA výrobkům (i ty obsahují cukry a tuky)!

Haluzík (2015, s. 44) ve své publikaci uvádí, že mnoho pacientů, kteří nebyli řádně edukováni, považují výrobky určené pro diabetiky, tzv. **dia produkty** za neškodné jak v oblasti ovlivňování glykemie, tak z energetického hlediska. Pravda je ale jiná. Většina těchto produktů sice má ve svém složení poměrně menší množství rychle uvolnitelných cukrů, nýbrž často i vyšší obsah energie a lipidů než ostatní potraviny. Pokud diabetik pravidelně tyto potraviny konzumuje, může docházet ke zvyšování hmotnosti a zhoršení kompenzace nemoci. Obecně se pacientům tyto produkty nedoporučují, nahradit je můžou spíše výrobky s označením „light“, které mají snížený obsah jak sacharidů, tak tuků i energie.

Jak rychle a v jaké míře určitá potravina zvýší hladinu glykemie, vyjadřuje tzv. **glykemický index**. Ten nám udává rychlost, jakou je glukóza z potraviny naším tělem využita. Pro pacienty s cukrovkou jsou vhodné potraviny s **nízkým indexem**, které zvyšují hladinu glykemie pomalu, na delší dobu zasytí a není po nich hlad tak brzy jako po potravinách s indexem vysokým.

Mezi potraviny s vysokým glykemickým indexem řadíme např. džem, sladké nápoje jako Coca-Cola, čokoládové sušenky, sladkou kukuřici, cornflakes, med, bramborovou kaši, hranolky, chipsy, popcorn, bílé pečivo, rýže, bílá mouka, pivo aj...

Naopak zástupci potravin s nízkým glykemickým indexem jsou např. celozrnné pečivo, ořechy, tmavá rýže, většina ovoce a zeleniny.

Množství cukrů v balených potravinách je uvedeno na obale jako množství sacharidů ve 100g výrobku, pacient potravinu v syrovém stavu zváží a propočítá podle porce přesné množství. Pro zjištění obsahu sacharidů v nebalených potravinách (pečivo, ovoce, zelenina aj...) se využívá tabulek a tzv. **sacharidové jednotky**, která se rovná **10-12 g sacharidů**. (Psottová, ©2015, s. 132–133)

Doporučení pro stravování diabetika jsou závislé na jeho výchozí tělesné hmotnosti. Pacienti s normální hmotností (BMI do 25), kterých je mezi diabetiky 2. typu ovšem velmi málo, mají doporučenou racionální dietu s omezováním příjmu volných sacharidů (do 50 g/den). U diabetiků 2. typu s nadváhou (BMI 26–29) či obezitou (BMI  $\geq$  30), kteří tvoří většinu je cílem redukce hmotnosti s doporučením snížit denní příjem energie zhruba o 2000 kJ. Váhový úbytek 0,5–1 kg týdně je považován za ideální. Striktně diabetickou dietu, i přes důkladnou edukaci, dodržuje asi jen 10% diabetiků. (Haluzík, 2013, s. 36–38)

### 3.3 Bariatrické metody

*„Bariatrická chirurgie je nepochybně velmi mocným nástrojem k ovlivnění nejen obezity, ale také diabetu 2. typu a dalších přidružených onemocnění. Počet diabetiků indikovaných v současné době k chirurgické léčbě je u nás zatím stále nižší, než by měl být. U řady pacientů s obezitou 2. a 3. stupně a diabetem nemáme mnoho jiných možností jak dosáhnout zlepšení kompenzace.“* (Haluzík, 2015, s. 113)

Bariatrická chirurgická terapie má příznivý vliv nejen na snížení hmotnosti obézních diabetiků 2. typu, ale taktéž i na některé metabolické parametry, proto je v poslední době tato léčba označována termínem „metabolická chirurgie“. (Perušičová, 2015b, s. 53)

### 3.4 Farmakologická léčba

Mezi moderní medikaci se řadí tzv. **perorální antidiabetika**, což jsou léčiva, která snižují hladinu krevního cukru při současném dodržování ostatních aspektů léčby tj. diety, režimových opatření a fyzické aktivity. (Psottová, ©2015, s. 45)



Ustálený je doposud název perorální antidiabetika, ikdyž v dnešní době antidiabetika zahrnují již i injekční formu – tzv. inkretinové analoga. (Karen, Svačina, 2014, s. 114)

Perušičová (2015a, s. 12) uvádí, že jednoznačně platí fakt, že lékem první volby u diabetiků 2. typu je metformin (který bývá někdy nazýván řidičem v první linii).

Karen a Svačina (2014, s. 116–130) rozdělují perorální antidiabetika do několika skupin:

1. **Metformin** – patří do skupiny biguanidů a je jediným používaným zástupcem. Napomáhá transportovat glukózu do svalů, snižuje inzulínovou rezistenci, má příznivé účinky na kardiovaskulární systém a snižuje výskyt nádorů u diabetika. Počáteční dávka bývá 500 mg 1-2x denně s postupným navyšováním. Maximální denní dávka by neměla přesáhnout 3000 mg. Preferované jsou výrobky s prodlouženým účinkem.
2. **Deriváty sulfonylurey** – společně s glinidy patří mezi inzulínová sekretagoga. Jsou lékem druhé volby, až po metforminu, výjimkou je stav, kdy je metformin kontraindikován, pak se nasazují jako první. Celkově způsobují hyperinzulinemii, proto se dávají v malých dávkách a jednou denně - např. glimepirid a gliclazid MR.
3. **Inhibitory alfa-glukosidáz** – zástupcem je např. akarbóza (inhibitor střevní glukosidázy), která se jako jediné antidiabetikum může použít u obou typů DM. Indikací je snížení postprandiální glykemie. U nás se ovšem díky nízkému příspěvku pojišťoven moc nevyužívá.
4. **Inzulínové senzitivizéry** – synonymem jsou thiazolidindiony – zástupce pioglitazon. Výhodná je možnost kombinování jak s metforminem, deriváty sulfonylurey tak i s inzulínem. Pioglitazon obecně snižuje riziko výskytu nádorů, ovšem v případě karcinomu močového měchýře u něj bylo popsáno zvýšené riziko (zvláště při dlouhodobých vysokých dávkách).
5. **Léčba založená na inkretinech** – „*Inkretiny jsou definovány jako hormony uvolňované ze střeva do krevního oběhu v reakci na stimulaci střevní sliznice potravou. Tyto hormony vedou po svém uvolnění ke zvýšení inzulínové sekrece.*“ (Haluzík, Svačina, 2010, s. 25)

Rok 2008/2009 přinesl do léčebné praxe novinku – ovlivnění inkretinového systému. Dělí se do dvou podskupin, tzv. inkretinové enhancery (gliptiny neboli DPP-4) a inkretinová analoga. Patří mezi velmi úspěšné antidiabetika.

- Gliptiny – u diabetiků stimulují Langerhansovy ostrůvky, upravují patologicky sníženou sekreci inzulínu a patologicky zvýšenou sekreci glukagonu.

- Inkretinová analoga – zástupci např. exanatid, liraglutid, které je nutné podávat injekčně. Snižují glykémii nalačno i postprandiální. Působí na sekreci inzulínu, a to jen v případě, že je hladina krevního cukru zvýšená, tudíž nevyvolají hypoglykémii. Ke snížení postprandiální glykémie přispívá jejich schopnost zpomalit kinetiku žaludku, čímž zůstává potrava v žaludku déle.

**6. Glifloziny** – jsou založeny na mechanismu blokování zpětné resorpce glukózy v ledvinných kanálcích. Dochází ke zvýšené ztrátě glukózy u diabetiků. Jsou možné kombinace se všemi antidiabetiky i inzulínem.

### 3.5 Inzulinoterapie

*„Inzulinoterapie je jednoznačně nejefektivnější léčebnou možností u DM 2. typu.“* (Haluzík, 2013, s. 98)

Tato léčba je vysoce účinná při zlepšování kompenzace diabetu, mimo to má i významný protektivní vliv na kardiální systém a beta-buňky pankreatu. Jednoznačnou indikací k inzulinoterapii u diabetiků 2. typu jsou dle ČDS příznaky katabolismu následkem hyperglykémie a glykosurie, dále akutní dekompenzace nemoci, nemožnost přijímat antidiabetika per os či nutnost jejich vysazení. Taktéž je inzulin oficiálně jedinou volbou léčby u gestačního diabetu. (Haluzík, 2013, s. 99)

V současnosti se v naší republice používá pro léčbu diabetiků **humánní inzulin** (HM) nebo jeho **analogy**. Jednotlivě se druhy inzulínů odlišují v rychlosti nástupu účinku, vrcholu a délce působení po subkutánní aplikaci. (Kudlová, 2015, s. 123)

Obecně platí, že se u většiny pacientů začíná tím nejjednodušším režimem, tzn. aplikací dlouhodobého inzulínu 1x denně večer, který snižuje glykémii nalačno a zároveň nepřímo upravuje hladinu postprandiální glykémie. Pokud jsou postprandiální hyperglykémie významné může pacient přejít přímo na tzv. **intenzifikovaný režim** nebo se mu k jídlu, kdy glykémie stoupá nejvíce, přidá krátkodobý inzulin (**režim basál-plus**). Popřípadě lze nahradit bazální inzulin premixovaným. (Haluzík, 2013, s. 102–103)

Intenzifikovanou léčbou inzulínem se rozumí aplikace inzulínu takovým způsobem, jež imituje fyziologickou sekreci. Před hlavními jídly (lze i před svačinami) podáváme krátkodobě působící inzulin (např. Humulin R) a večer ve 22 hodin aplikujeme inzulin střednědobý (Humulin N), abychom pokryli noční bazální potřebu. (Škrha et al., 2009, s. 307–309)

K základním pomůckám určeným pro subkutánní aplikaci inzulínu řadíme inzulínová pera, inzulínové stříkačky a pumpy. Nejčastěji se pacientům předepisují inzulínová pera neboli dávkovače. Existují jednorázové přeplněné aplikátory, u kterých se nemění náplně a po spotřebování obsahu se pero likviduje. Dále máme i plnicí dávkovače, u kterých si pacienti po doužívání náplň vymění. U per je výhodou méně bolestivá aplikace a přesnější dávkování. Inzulínové stříkačky tzv. inzulinky se v poslední době užívají nejméně. V nemocnicích se využívají jednorázově, v domácnosti lze použít i opakovaně. Pumpy slouží k náhradě bazální a prandiální sekrece inzulínu a to hlavně u diabetiků 1. typu. Pacient musí být o používání důkladně edukován. Pumpa dává inzulín pomocí tzv. infuzního setu zavedeného do podkoží. Inzulín je možno podkožně aplikovat do břicha, horní části paže, stehna a hýždí, přičemž nejrychlejší vstřebání je z podkoží břicha. Důležité je místa vpichu pravidelně střídát. (Kudlová, 2015, s. 125–129)

### 3.6 Fytoterapie

*„Diabetes mellitus 2. typu je v souladu s platnými doporučenými postupy léčen dietou, perorálními antidiabetiky nebo inzulínem. Na trhu se však vyskytuje i velké množství fytofarmak registrovaných nejen jako doplňky stravy, ale i jako léčiva.“* (Koupý, Rudá-Kučerová, 2015)

Fytoterapie je **pomocná léčba** využitelná při standardní léčbě diabetiků 2. typu, jež má podpůrné účinky, pozitivně působí na projevy metabolického syndromu a oddaluje vznik diabetických komplikací. Taktéž následkem této léčby může dojít ke snížení konzumace klasických farmak. Pravidelné pití antidiabetických čajů a užívání dalších doplňků stravy má pozitivní vliv na psychiku pacienta, taktéž prokazuje vědecky podložené hypoglykemické účinky. Už v minulosti byly využity účinné rostlinné látky jako zdroj nových léků, např. u metforminu. V lékárně lze zakoupit nepřeberné množství bylin s antidiabetickými účinky, ovšem většina z nich jsou vedeny jen jako doplňky výživy. Jediný přípravek, jenž byl roku 1969 registrován SÚKLeM je léčivý čaj **Diabetan od firmy Leros**. (Koupý, Rudá-Kučerová, 2015, s. 240)

## 4 KOMPLIKACE

Pokud není diabetes dobře kompenzován a kontrolován, zvýšená hladina glykemie může vést k poškození cév, nervů a orgánů. Dokonce i mírná, bezpříznaková hyperglykemie může mít v dlouhodobějším hledisku nepříznivé účinky. Vysoké hladiny glykemie můžou taktéž potlačit účinnost bílých krvinek v boji proti infekcím. (Leslie, Lansang, Coppack, Kennedy, ©2013, s. 20)

### 4.1 Akutní komplikace

Patří sem hypoglykemie, ketoacidóza a hyperosmolarická neketotická hyperglykemie. Hypoglykemie je nejčastěji způsobená inzulinem či PADy používanými k léčbě diabetu. K diabetické ketoacidóze a hyperosmolárnímu hyperglykemickému nonketotickému stavu dochází v důsledku nedostatku inzulinu během stresové situace, kdy jsou zvýšeně vyplavovány antagonistické hormony. (Leslie, Lansang, Coppack, Kennedy, ©2013, s. 20)

#### 4.1.1 Hypoglykemie

Jde o nejčastější akutní komplikaci DM. (Kudlová, 2015, s. 137)

Nejvíce je hypoglykemií ohrožen mozek, pro který je glukóza jediným rychlým zdrojem energie a je na ní závislý.

Při hypoglykemii jsou zvýšeně vyplavovány antagonisti inzulinu, tj. adrenalin, glukagon a kortizol, jejichž následkem dochází ke zvýšené glykogenolýze. (Perušičová, 2013, s. 59)

Hypoglykemie se prokáže snížením hladiny glykemie pod hodnotu asi 3,6 mmol/l a doprovází ji nepříjemné projevy. Je důležité určit příčinu.

**Nejčastější klinické příznaky jsou:** třes, tachykardie, opocení, nervozita, hlad, únava, úzkost, bledost, pacient není soustředěný, zmatenost až agrese, slabost, závrať, křeče, nevolnost, bolest hlavy, bezvědomí, aj... Člověk může vypadat jako opilý.

Mezi obvyklé příčiny lze zařadit nadměrnou fyzickou aktivitu, špatně zvolenou dávku inzulinu, razantní změnu stravování (přechod na vegetariánství), vynechání jídla, alkohol, velmi nebezpečná je kombinace alkoholu se zanedbáním jídla.

**První pomocí** je podat pacientovi jednoduchý cukr, tzn. glukózu, která se rychle vstřebá, např. to může být sladký čaj, Coca-Cola, džus, hroznový cukr. A to v množství zhruba

10–20 gramů sacharidů, větší množství je nevhodné z hlediska výrazného rozkolísání hladiny glykemie. (Psottová, ©2015, s. 63–65)

Po konzumaci rychlého cukru by měl pacient sníst ještě například rohlík, aby měl i nadále zajištěný přísun sacharidů. Glykemii by si měl zkontrolovat po zhruba 15 minutách, pokud nedošlo k její úpravě, je nutné znovu užít rychlý cukr a následně glykemii znovu zkontrolovat.

Tzv. lehkou, nezávažnou hypoglykemii obvykle zvládá pacient korigovat sám, ovšem ta závažná, těžší vyžaduje pomoc druhé osoby. Pokud pacient ztratí vědomí či se objeví křeče, je nutné poskytnout mu péči dle zásad první pomoci, tzn. udržovat průchozí dýchací cesty, zajistit stabilizovanou polohu, kvůli riziku aspirace se nedoporučuje podávat nic per os. Někteří diabetici u sebe můžou mít pomůcku Glucagen HypoKit obsahující glukagon, jež se následně aplikuje do svalu. **Lékařskou první pomocí** je intravenózní aplikace 20–50 ml 40% glukózy. (Haluzík, 2013, s. 161–162)

Diabetik 2. typu prodělá průměrně jedenkrát za tři roky těžkou hypoglykemii, přičemž anamnéza takovéto hypoglykemie zvyšuje riziko úmrtí až 3,4x v porovnání s jinými pacienty. (Kvapil, 2015, s. 174)

#### 4.1.2 Diabetická ketoacidóza

Diabetická acidóza vzniká následkem absolutního nedostatku inzulínu a působením kontra-regulačních hormonů, kterých je převaha. Nejčastěji ji vyvolá přerušeni jinak pravidelného dávkování inzulínu, přidružená infekce či jiné akutní stavy. Často není příčina zjištěna vůbec.

Někteří pacienti jsou bez příznaků, pouze jen s pozitivními ketolátkami v krvi nebo moči. Taktéž má ketoacidóza i symptomatické stadium, které zahrnuje nauzeu, zvracení, dehydrataci, bolesti břicha, které někdy můžou být mylně považovány za příznaky náhlé příhody břišní. Nejtěžším stadiem je ketoacidotické kóma. Hladina glykemie nemusí být významně zvýšená, ketoacidóza se může rozvíjet již při hodnotě cca nad 15 mmol/l při současném nedostatku inzulínu. Výjimečně můžou být hodnoty glykemie relativně v normě a to např. u těhotných pacientek, při opakovaném zvracení či při lačnění (tzv. euglykemická ketoacidóza).

Pokud je pacient v těžkém stavu nebo je u něj rozvinuto ketoacidotické kóma, je hospitalizován na jednotce intenzivní péče. Základem terapie je intravenózní aplikace inzulínu, rehydratace a doplnění kalía. (Haluzík, 2013, s. 162–163)

#### 4.1.3 Hyperglykemický hyperosmolární syndrom

Je pro něj typická významná osmolalita séra (nad 320 mOsm/kg), výrazně zvýšená glykemie ( $>33,3$  mmol/l), dehydratace, poruchy homeostázy a nerovnováha iontů. Často je doprovázen renální nedostatečností, porušeným vědomím až kómatem. Hyperglykemie může šplhat až k hodnotě 50 mmol/l, v těle se však nehromadí ketolátky. Mezi doprovázející příznaky patří zmatenost, letargie, zvýraznění charakteristických příznaků diabetu (polyurie, polydipsie, slabost).

Příčinou bývá např. prodělání infekce, cévní mozkové příhody, infarktu myokardu, dále sem řadíme terapii glukokortikoidy, diuretiky či chemoterapeutiky, taktéž některé léčebné postupy jako dialýza.

Léčba se soustředí na vyvolávající příčinu, dále se pacient rehydratuje – 1000 ml 0,9% NaCl během první hodiny, v případě hypovolemického šoku možno aplikovat koloidní roztoky. Po úpravě diurézy, intravenózní aplikace malých dávek inzulínu s krátkodobým účinkem. Po úpravě glykemie na 15 mmol/l podání 5% glukózy. Nutné je doplnění draslíku. Hladinu glykemie a osmolalitu krve je nutno upravovat pomalu postupně jako prevenci vzniku hypoglykemie, hypokalemie a edému mozku a plic. (Kudlová, 2015, s. 149–150)

#### 4.1.4 Laktátová acidóza

Jedná se o metabolickou acidózu, při které dochází ke zvýšené hladině laktátu v krvi. Tento stav pacienta ohrožuje na životě. Existují dva typy – laktátová acidóza typ A, jež vzniká při nedostatečném okysličení tkání, hlavně při tkáňové hypoperfuzi a typ B, který vzniká bez zjevné poruchy okysličení tkání. Typická je hladina laktátu nad 6 mmol/l a pokles pH pod 7,35. Je vzácnou komplikací u diabetiků, užívajících biguanidy, obzvláště pokud nebyl brán zřetel na kontraindikace léčby. Příznaky zahrnují nevolnost, zvracení, dezorientaci, nestabilní oběh, hyperventilaci. Léčba by měla probíhat na jednotce intenzivní péče s využitím hemopurifikačních metod. (Pitřhová, 2006, s. 525)

U pacientů s diabetem, zejména s DM2 se tvoří (například při selhávání srdce) hypoxické prostředí, jež navyšuje riziko rozvinutí anaerobní laktátové acidózy. Toto riziko se poté ještě zvyšuje, pokud pacient užívá biguanidy. Při terapii biguanidy je u diabetiků za urči-

tých okolností přítomné riziko rozvoje laktátové acidózy i bez přítomnosti hypoxie tkání. K lehkému zvýšení hladiny laktátu v krvi dochází i při diabetické ketoacidóze. (Šmahelová, 2006, s. 91)

## 4.2 Chronické komplikace

Chronické komplikace diabetu můžeme považovat za jeho chronické následky. Zásadním faktorem, který rozvoj komplikací u diabetu vyvolává, je dlouhotrvající hyperglykemie. Klíčová role v rozvoji pozdních komplikací je připisována oxidačnímu stresu, který vzniká právě touto chronickou hyperglykemií. (Broulíková, 2011, s. 199)

*„Dlouhodobě zvýšené koncentrace glukózy při diabetu vyvolávají změny, které se projevují v různých tkáních, nejvíce však v pojivu. Při diabetu dochází k poškození cévních stěn v různých úsecích, manifestující se jako **mikroangiopatie** (na úrovni kapilár a jim přilehlých cév) a **makroangiopatie** (na úrovni tepenného řečiště).“* (Škrha, 2007)

Ve vyspělých zemích diabetes stále patří mezi nejčastější příčinu amputací končetin, slepoty a selhávání ledvin u lidí středního věku. (Leslie, Lansang, Coppack, Kennedy, ©2013, s. 73)

U diabetiků je zhruba 2x vyšší riziko rozvoje koronárních srdečních nemocí, cévní mozkové příhody a taktéž úmrtí na cévní choroby než u nediabetických pacientů. (Perušičová, 2015a, s. 84)

### 4.2.1 Specifické

Tyto komplikace doprovázejí pouze diabetes a vznikají na základě již zmíněné chronické hyperglykemie. (Kudlová, 2015, s. 137)

#### 4.2.1.1 Diabetická retinopatie

Vzniká na základě poškození kapilárního řečiště očního pozadí. V cévách sítnice dochází ke změnám proliferativního (retinopathia proliferans) nebo neproliferativního rázu (retinopathia simplex), pokud je poškozena také makula, jedná se o retinopatii s makulopatií. Diabetická retinopatie je charakterizována třemi abnormalitami: kapilární okluzí, cévní dilatací a novotvorbou cév.

U **neproliferativního** typu je typický vznik aneurysmat, dále ložiskového krvácení a tzv. „tvrdých exsudátů“ tvořených sérovými lipoproteiny. Při pokročilém stádiu se na podkladě

infarktů tvoří vatovité, měkké exsudáty. V případě **proliferativní** retinopatie se setkáme s novotvorbou cév spojenou s fibrotizací, následně může dojít k výskytu hemoragií a odchlípení sítnice. Toto stadium je vážné, způsobuje ohrožení oka až slepotu. (Škrha, 2007)

Záchyt diabetické retinopatie se provádí pomocí metod jako je vyšetření zrakové ostrosti, vyšetření očního pozadí v mydriáze, fluorescenční angiografie očního pozadí aj. (Kudlová, 2015, s. 151)

Mimo retinopatii se u pacientů s diabetem vyskytují změny i v jiných částech oka (např. katarakta), označujeme je jako diabetickou oftalmopatii. (Škrha, 2007)

#### **4.2.1.2 Diabetická nefropatie**

Jedná se o chronické onemocnění, jež vzniká na základě morfologických a funkčních změn v ledvinách. Tato choroba má progredující charakter. Mezi příznaky patří hlavní trias: hypertenze, proteinurie a progredující porucha ledvinné funkce. Podstatou léčby je pravidelná kontrola glykemie, léčba hypertenze, hypolipidemické terapii a omezení bílkovin ve stravě. Pokud dojde k selhání ledvin, využívají se základní metody jako hemodialýza, peritoneální dialýza a transplantace. (Kudlová, 2015, s. 152)

#### **4.2.1.3 Diabetická neuropatie**

Je jednou z nejčastějších orgánových komplikací. Dochází k nezánettlivému poškození periferních nervů a to jak v jejich funkci, tak struktuře. Rizikovým faktorem je hyperglykemie, délka nemoci, dále potom ischemická choroba srdeční, nadváha, kouření, hypertenze a zvýšená hladina triacylglycerolů. Nejčastějším typem je senzoricko-motorická polyneuropatie a autonomní neuropatie. (Kudlová, 2015, s. 153)

#### **4.2.1.4 Syndrom diabetické nohy**

Kudlová (2015, s. 154–155) uvádí, že jde o ulceraci nebo poškozování hlubších tkání, což je spojeno s neurologickými abnormalitami a různým stupněm ischemie dolních končetin. Mezi rizikové faktory řadíme diabetickou neuropatii, ischemickou chorobu dolních končetin, kouření, infekci a poruchu hybnosti kloubů, dále vznik ulcerace posilují těžké deformace a edém. Zevními příčinami ulcerace jsou např. otlaky z nesprávné obuvi, spáleniny, drobnější traumata, dekubity, ragády, plísňové infekce. Léčba se zaměřuje především na úpravu metabolismu, eliminaci tlaku na ulceraci, terapii ischemie a infekce, lokální léčbu a edukaci.



#### 4.2.2 Nespecifické

Tyto stavy se nevyskytují pouze u diabetiků, ale jsou u nich mnohem častější. Řadíme sem např. diabetické makroangiopatie, jejichž následkem vzniká ischemická choroba srdeční/dolních končetin či cévní mozková mrtvice. K chronickým komplikacím diabetu, jež často recidivují, pak patří například uroinfekce, pyodermie, mykózy nebo silné pocení spojené s příjmem potravy. (Kudlová, 2015, s. 138)

#### 4.3 Prevence

*„Výskyt diabetu celosvětově i u nás závratně stoupá. Proto jsou preventivní opatření nezbytná. Diabetes je jedním z onemocnění, kde je prevence skutečně reálná. Preventivními postupy může tak být ovlivněna nejen mortalita a morbidita populací, ale také náklady na zdravotní péči. Léčba diabetu je totiž enormně drahá, neboť zahrnuje nejen léky, ale také náklady personální, náklady na léčebné pomůcky a také náklady na časté specifické a nespecifické komplikace diabetu.“* (Svačina, 2008, s. 109)

Důkladné fyzikální vyšetření pacienta během diabetologické kontroly by mělo být samozřejmostí. Pozornost se věnuje hlavně dolním končetinám, jelikož je stále dost diabetiků, kteří péči o své končetiny hodně podceňují. Je nutné je poučit o pravidelném pečlivém stříhání nehtů, pravidelných kontrolách nohou, taktéž o vhodné obuvi a opatrnosti při chůzi, tzn. nechodit naboso, dávat pozor na otevřenou obuv apod. Vyšetření končetin by mělo zahrnovat mimo jiné i orientační palpační event. poslechové vyšetření tepen a neurologické vyšetření. (Haluzík, 2015, s. 136)

Diabetickou neuropatii lze diagnostikovat na základě anamnézy, klinickém a elektromyografickém vyšetření pacienta. Orientačně nám pomáhá zjistit riziko diabetické neuropatie tzv. Dotazník na přítomnost senzomotorické neuropatie (viz Příloha P I). (Haluzík, 2013, s. 276–277)

U každého diabetika 2. typu by měla být již od doby diagnostiky pravidelně vyšetřována renální funkce a močové nálezy. (Haluzík, 2013, s. 299)

Základem léčby a prevence diabetické retinopatie je jak farmakologické tak režimové ovlivňování rizikových faktorů (tzn. terapie hypertenze a hyperglykemie) a speciální oftalmologická terapie. Nutností je aktivně prováděný oftalmologický screening. (Kudlová, 2015, s. 151)

## 5 SPECIFIKA PÉČE O DIABETIKY

Četnost ambulantních kontrol diabetiků závisí na metabolické kompenzaci, změnách léčebného režimu, na přítomnosti komplikací a celkovém zdravotním stavu. U stabilizovaných pacientů s DM2, kteří jsou na inzulínu, je vhodná kontrola jednou za 1–3 měsíce. Pacienti užívající PAD a pacienti na dietě by měly podstoupit kontrolu jednou za 2–6 měsíců. Pravidelný screening makro- a mikroskopických komplikací je důležité provádět u všech diabetických pacientů. (Škrha et al., 2009, s. 388–389)

*„Diabetici jsou hospitalizováni 2–3 krát častěji než nediabetici stejného stáří a pohlaví.“*  
(Škrha et al., 2009, s. 389)

### 5.1 Příprava diabetika před operací

#### 5.1.1 Dlouhodobá předoperační péče

Za normálních okolností je předoperační vyšetření prováděno praktickým lékařem, u diabetických pacientů (obzvláště pokud jsou rizikováni) je vhodné ponechat toto vyšetření na specialistovi (diabetolog). Do základního vyšetření před operací řadíme soubor odebraných anamnestických údajů, zahrnující i dlouhodobou medikaci, dále fyzikální a laboratorní vyšetření, popř. konziliární a další vyšetření. Laboratorně vyšetřujeme KO, moč a sediment, ureu a kreatinin, glykemii, popř. glykemický profil, albumin a celkovou bílkovinu, EKG (platnost vyšetření je max. jeden měsíc). Dále se doporučuje udělat odběry na glykovaný hemoglobin, kvantitativní glykosurii, kreatininovou clearance, hemokoagulaci, krevní skupinu. (Rybka, 2007, s. 267–271)

#### 5.1.2 Bezprostřední předoperační péče, perioperační péče

Kompenzovaný pacient je hospitalizován den před operací, dekompenzovaný 2-3 dny před plánovaným výkonem. Terapie závisí na typu léčby:

- Diabetikovi na dietě, jež má uspokojivé výsledky je dieta ponechána, dekompenzovaným se nasazuje inzulinoterapie. Pokud pacient dostává glukózu, vždy je nutné ji krýt inzulinem!
- Pacienti užívající PAD: metformin se vysazuje 2-3 dny před operací, deriváty sulfonylurey večer před. V den operace podáváme i.v. inzulin a glukózu, zahajovací dávka je 1-2 jednotky/hodinu, dále úprava dle glykemie. U dobře kompenzovaných

pacientů lze podat roztok 10% glukózy s inzulinem a kaliem. Pravidelně monitorujeme glykemií.

- U pacientů léčených inzulinem, při dobrých výsledcích ponecháváme současný režim, výjimkou je dlouhodobě působící inzulin, který nahradíme střednědobým (aplikace večer před operací). Špatně kompenzovaní pacienti jsou převedeni na intenzifikovaný režim či na aplikaci inzulinu a glukózy v oddělených infuzích.
- V den operace se aplikuje inzulin a glukóza nebo roztok glukózy, inzulinu a kalia.

Pacienti s diabetem jsou na operačním programu jako první, během operace se kontroluje glykemie v 30-60 minutových intervalech. Vážnou komplikací je hypoglykemický stav při anestezii. (Rybka, 2007, s. 285–287)

### **5.1.3 Pooperační úprava terapie**

Díky operačnímu výkonu a případným komplikacím se přechodně zhoršuje inzulinová rezistence, po operaci se rezistence pomalu snižuje, dochází k obnovení příjmu per os a taktéž pohybovému režimu. Diabetici, užívající před operací PAD či diabetici pouze na dietě, se za důkladné kontroly glykemií postupně navrací zpět k chronické terapii. U špatně kompenzovaných pacientů, kteří byli převedeni na intenzifikovaný režim, je obvykle třeba 6–8 týdnů po operaci v této terapii setrvat, než se vrátíme k dříve užívané terapii. V případě, že je intenzita terapie snižována dříve, často dochází k nevídanému vzestupu glykemie. (Haluzík, 2013, s. 353)

## 6 EDUKACE

V podstatě u každé choroby platí, že péče o pacienta zahrnuje i poučení o příčinách onemocnění a principech léčby. Edukace diabetického pacienta je specifická, jde o závažnou chorobu, prakticky neléčitelnou pokud pacient nespolupracuje. U většiny onemocnění pacienta nutí a motivují k léčbě nepříjemné příznaky jako bolest či teplota, diabetes „nebolí“ a má delší dobu příznaky pouze laboratorní, proto je nutné edukaci opakovat. Cukrovka patří mezi onemocnění, které je nezbytné stále monitorovat, ať už jde o glykemii či o hmotnost. Každý den musí pacient provádět samostatná rozhodnutí týkající se léčby, hlavně diety nebo úpravy dávek inzulínu. Správnou edukací lékař na pacienta „působí“ i mimo ordinaci. (Karen, Svačina, 2014, s. 99)

Ať už je edukace prováděna individuálně či skupinově, je důležité, aby si edukátor uvědomil, že prvním stupněm úspěchu je trpělivost.

Ne vždy je jednoduché přesvědčit a povzbudit nemocné, aby své vědomosti o diabetu aplikovali do praxe. Jako disciplinovaný přístup diabetika označujeme takový, při kterém si svou chorobu uvědomuje, věří skutečnosti, že se můžou vyskytnout jisté následky (komplikace), chápe nezbytnost opatření a doporučení, je přesvědčený, že za své zdraví zodpovídá sám a věří tomu, že se u něj nemusí vyskytnout vedlejší problémy, pokud se bude řídit doporučenými radami. (Rybka a kol., 2006, s. 108–109)

Nepostradatelným bodem edukace je **zpětná vazba**, ta se provádí při každé kontrole a zahrnuje: analýzu informací (deník diabetika), rozhovor o změnách v léčbě či v nálezech, pohovoření s nemocným o jeho problémech, dotaz na hygienu se zaměřením např. na péči o nohy a vyhodnocení situace. (Karen, Svačina, 2014, s. 102)

### 6.1 Selfmonitoring

Abychom zajistili dostatečnou efektivitu selfmonitoringu a dlouhodobě udrželi pacientovu motivaci, je nutné neustále s pacientem komunikovat, ať už jde o lékaře, sestru či dietologa. Pacient musí být dostatečně edukován nejen o správné technice provádění selfmonitoringu (tzn. jak obsluhovat glukometr, jak odebírat vzorek krve), ale také i o tom, jak adekvátně reagovat na výsledky – jak si správně upravit dietu, léčebnou dávku či fyzickou aktivitu. Reedukace by měla probíhat pravidelně, optimálně jednou za rok. Provádění samostatné monitorace poskytuje pacientovi možnost aktivně se na léčbě podílet a nebýt jen pasivním příjemcem rad a doporučení od lékaře. (Haluzík, 2013, s. 183–190)

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 7 METODIKA VÝZKUMU

### 7.1 Cíle práce

**Hlavní cíl:** Zjistit míru informovanosti u diabetiků II. typu o komplikacích onemocnění a prevenci.

**Dílčí cíl 1:** Porovnat míru informovanosti u diabetiků II. typu s různými typy léčby.

**Dílčí cíl 2:** Porovnat informovanost u mužů a žen.

### 7.2 Charakteristika respondentů

Zkoumanou skupinu respondentů tvořili pacienti, trpící onemocněním diabetes mellitus. Konkrétně pacienti s diabetem II. typu, kteréhokoliv věku.

### 7.3 Metoda sběru dat

Jako metodu sběru dat jsme zvolili metodu kvantitativní, a to dotazníkové šetření. Výhodou této metody je naprostá anonymita pacienta. Taktéž doufáme, že náš dotazník respondentům zpříjemnil dobu strávenou v čekárně u diabetologa či v nemocničním lůžku, kde pacienti přivítají jakékoliv zpestření.

Dotazník je složen z 30 otázek, úvod zahrnuje oslovení respondentů, stručné informace o účelu dotazníku, jeho vyplnění a ujištění o anonymitě. První tři otázky jsou obecné, vztahující se k pohlaví, věku a dosaženému vzdělání. Následující otázky jsou již specifitější, vedoucí k získání poznatků, potřebných pro dosažení stanovených cílů.

#### 7.3.1 Dotazník

*„Dotazník je v podstatě standardizovaným souborem otázek, jež jsou předem připraveny na určitém formuláři.“ (Kutnohorská, 2009, s. 41)*

#### 7.3.2 Organizace průzkumu

Šetření probíhalo ve dvou diabetologických ambulancích (Zlín, Veselí nad Moravou) a na odděleních interního typu (dvě ve Zlíně, dvě v Uherském Hradišti). Dotazníků bylo rozdáno 120 kusů, návratnost byla cca 95 kusů, z toho 80 použitelných pro naši práci.

## 8 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Získaná data byla zpracována do tabulek, obsahujících absolutní a relativní četnost určité odpovědi. Na základě těchto tabulek vznikla grafická znázornění vyhodnocených dat. Otevřené typy odpovědí jsme vyhodnotili metodou kategorizace. Pro zpracování dat byl využit program Microsoft Word a Microsoft Excel.

**Absolutní četnost** udává početní zastoupení určité odpovědi, tzn. počet respondentů, jenž se pro tuto odpověď rozhodl.

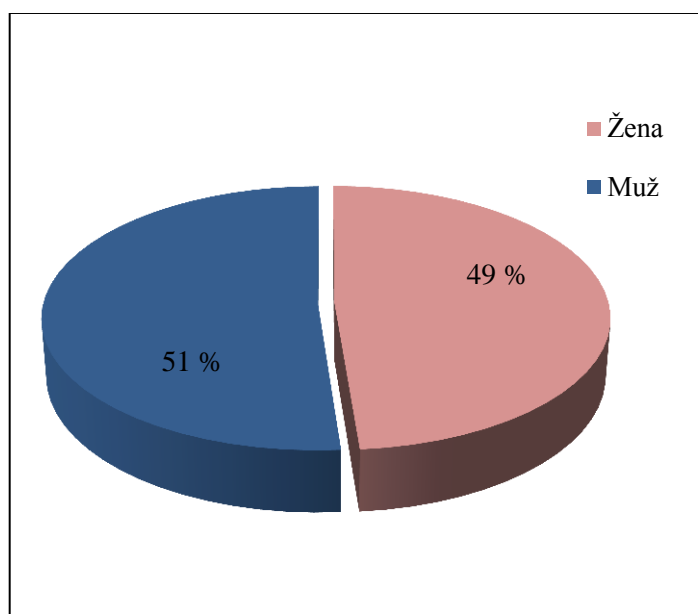
**Relativní četnost** udává procentuální zastoupení respondentů, reagujících určitou odpovědí, vzhledem k celkovému počtu odpovídajících.

## Otázka č. 1 – Pohlaví

Tabulka 2 - Pohlaví respondentů

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Žena          | 39                | 49                    |
| Muž           | 41                | 51                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 1 - Pohlaví respondentů

**Komentář:**

Z celkového počtu 80 respondentů, ženy zaujímaly 49 % a to v počtu 39 žen. Počet mužů byl 41 respondentů, tzn., tvořili 51 %.

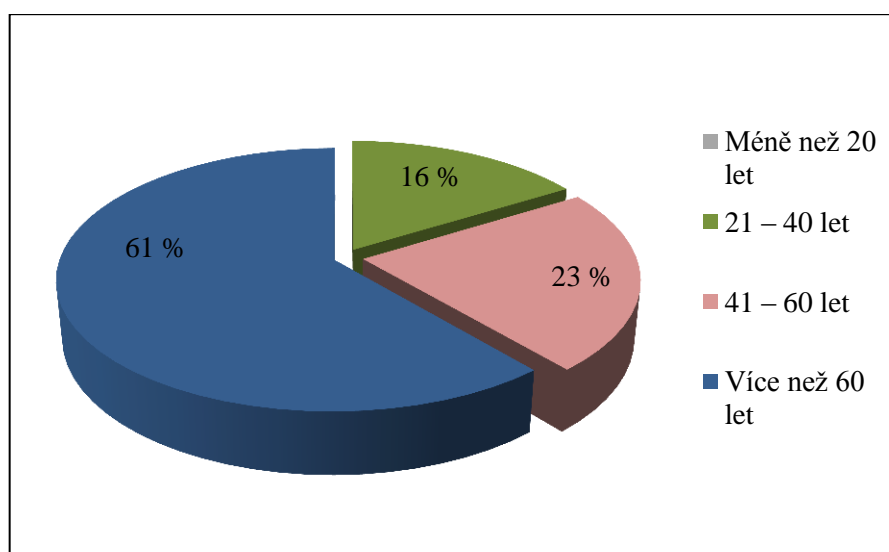


## Otázka č. 2 – Věk

Tabulka 3 – Věk respondentů

| Odpověď         | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Méně než 20 let | 0                 | 0                     |
| 21 – 40 let     | 13                | 16                    |
| 41 – 60 let     | 18                | 23                    |
| Více než 60 let | 49                | 61                    |
| <b>Celkem</b>   | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 2 – Věk respondentů

**Komentář:**

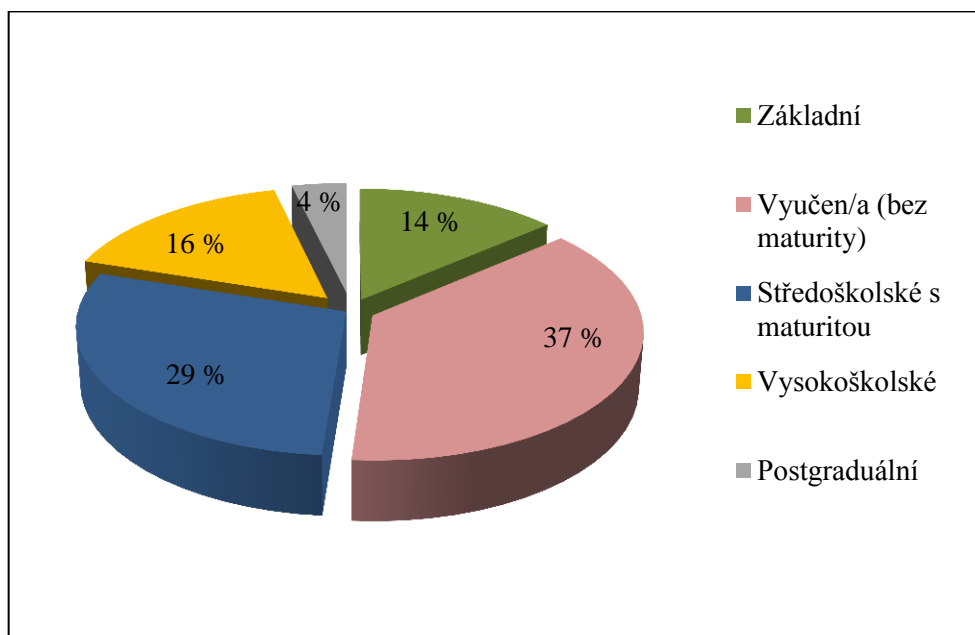
Z 80 respondentů vyplňujících dotazník nikdo nebyl mladší 20 let, 13 respondentů což, činí 16 %, bylo ve věku 21–40 let. Ve věku 41–60 let bylo 18 vyplňujících, tzn. 23% a 49 respondentů, tzn. 61 %, bylo starší šedesáti let.

## Otázka č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání

Tabulka 4 – Dosažené vzdělání respondentů

| Odpověď                   | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| Základní                  | 11                | 14                    |
| Vyučen/a (bez maturity)   | 30                | 37                    |
| Středoškolské s maturitou | 23                | 29                    |
| Vysokoškolské             | 13                | 16                    |
| Postgraduální             | 3                 | 4                     |
| <b>Celkem</b>             | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 3 – Dosažené vzdělání respondentů

**Komentář:**

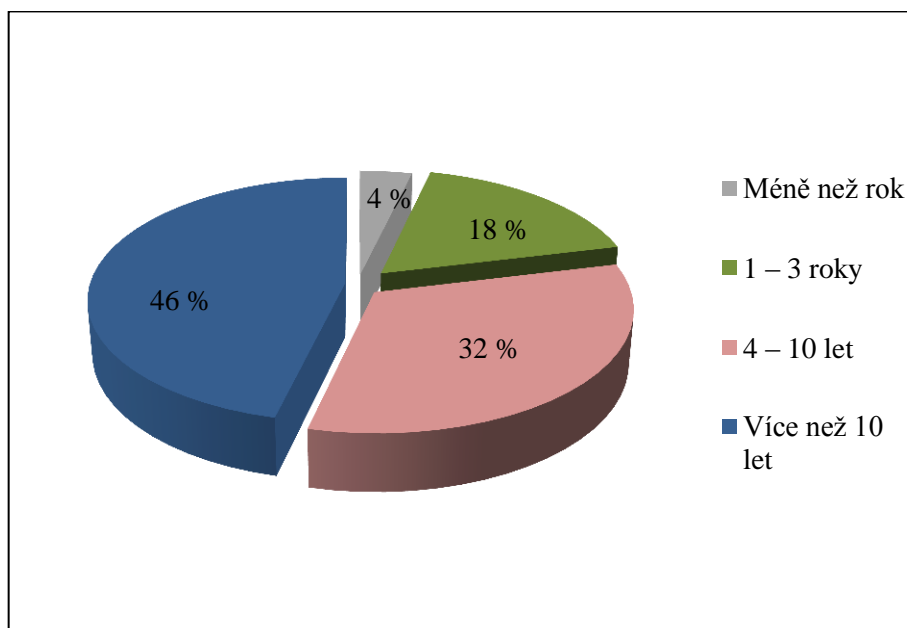
11 respondentů, což činí 14 %, má jen základní vzdělání. Nejvíce, tj. 30 respondentů, což činí 37 %, je vyučeno (bez maturity). 23 respondentů, tzn. 29 %, dosáhlo středoškolského vzdělání, ukončeného maturitní zkouškou. 13 z vyplňujících, tj. 16 % má vysokoškolské vzdělání a nejméně respondentů, tj. 3, což jsou 4 %, dosáhlo vzdělání postgraduálního.

## Otázka č. 4 – Jak dlouho se léčíte s diabetem?

Tabulka 5 – Délka léčby DM

| Odpověď         | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Méně než rok    | 3                 | 4                     |
| 1 – 3 roky      | 14                | 18                    |
| 4 – 10 let      | 26                | 32                    |
| Více než 10 let | 37                | 46                    |
| <b>Celkem</b>   | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 4 – Délka léčby DM

**Komentář:**

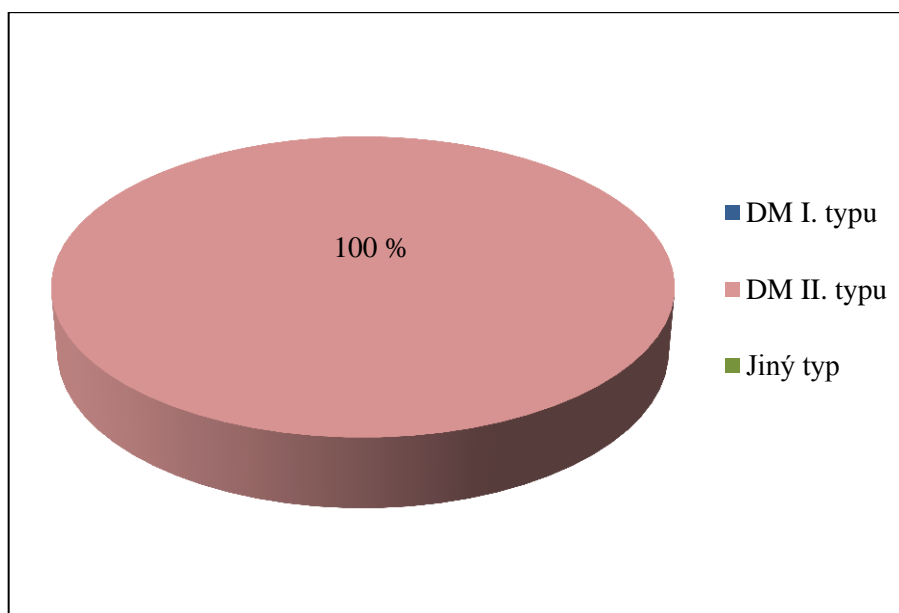
Nejméně respondentů, tj. 3, což jsou 4 %, se léčí s tímto onemocněním méně než rok. 14 z nich, což činí 18 % se léčí 1–3 roky, 26 respondentů, tzn. 32 %, se s diabetem léčí 4–10 let a u většiny respondentů, tj. 37, což je 46 %, léčba trvá již více než 10 let.

Otázka č. 5 – Na jaký typ diabetu se léčíte? (dotazník je jen pro diabetiky II. typu)

Tabulka 6 – Typ diabetu

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| DM I. typu    | 0                 | 0                     |
| DM II. typu   | 80                | 100                   |
| Jiný typ      | 0                 | 0                     |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 5 – Typ diabetu



**Komentář:**

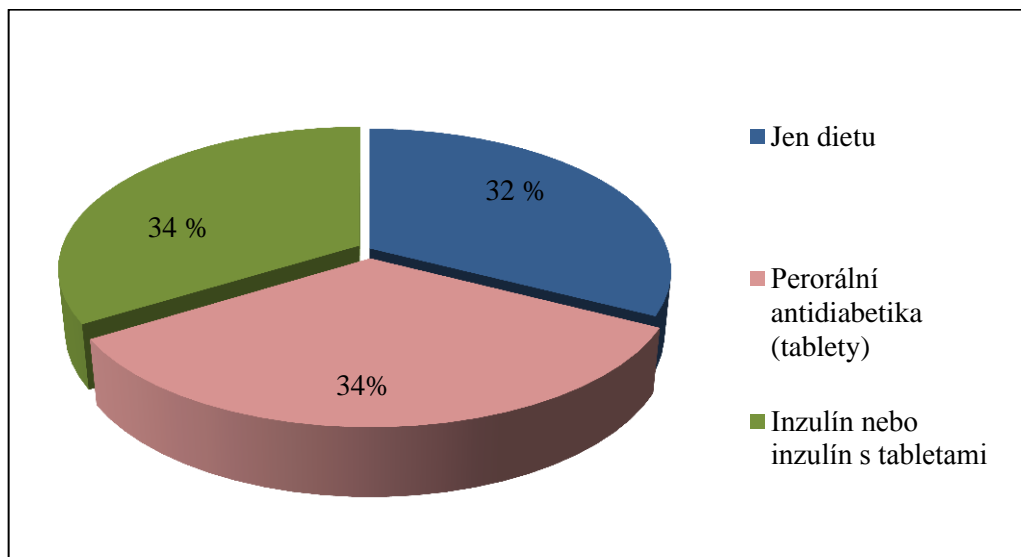
Všichni respondenti, tj. 80, což činí 100 %, patří do kategorie diabetici II. typu.

## Otázka č. 6 – Jaký typ terapie využíváte?

Tabulka 7 – Typ léčby

| Odpověď   | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---|-------------------|-----------------------|
| Jen dietu   | 26                | 32                    |
| Perorální antidiabetika (tablety snižující hladinu glykemie)                        | 27                | 34                    |
| Léčbu inzulinem nebo léčbu inzulinem současně spolu s tabletami na snížení glykemie | 27                | 34                    |
| <b>Celkem</b>   | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 6 – Typ léčby

**Komentář:**

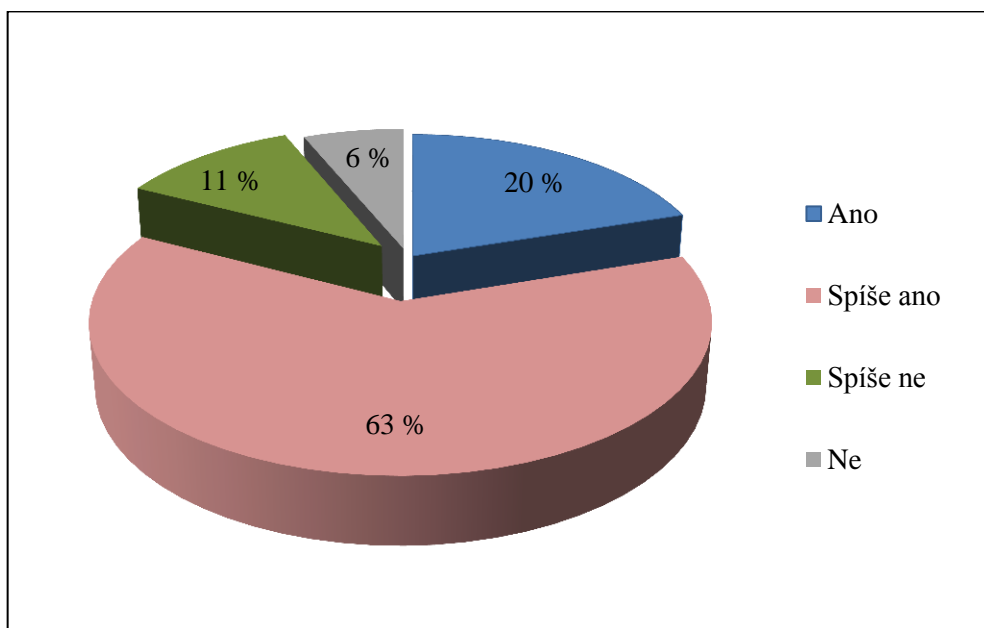
26 respondentů, tzn. 32 %, je léčeno pouze dietou. Respondentů, užívajících PAD a respondentů, kteří se léčí PAD současně s inzulinem či jen inzulinem je stejný počet, tj. 27 a 27, což činí 34 % a 34%.

## Otázka č. 7 – Dodržujete předepsanou dietu?

Tabulka 8 – Dodržování diety

| Odpověď  | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|--|-------------------|-----------------------|
| Ano. Snažím se jíst přesně podle tabulek.      | 16                | 20                    |
| Spíše ano. Několikrát do měsíce dietu poruším. | 50                | 63                    |
| Spíše ne. Dietu porušuji několikrát do týdne.  | 9                 | 11                    |
| Ne. Jím, co mi chutná.                         | 5                 | 6                     |
| <b>Celkem</b>                                  | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 7 – Dodržování diety

**Komentář:**

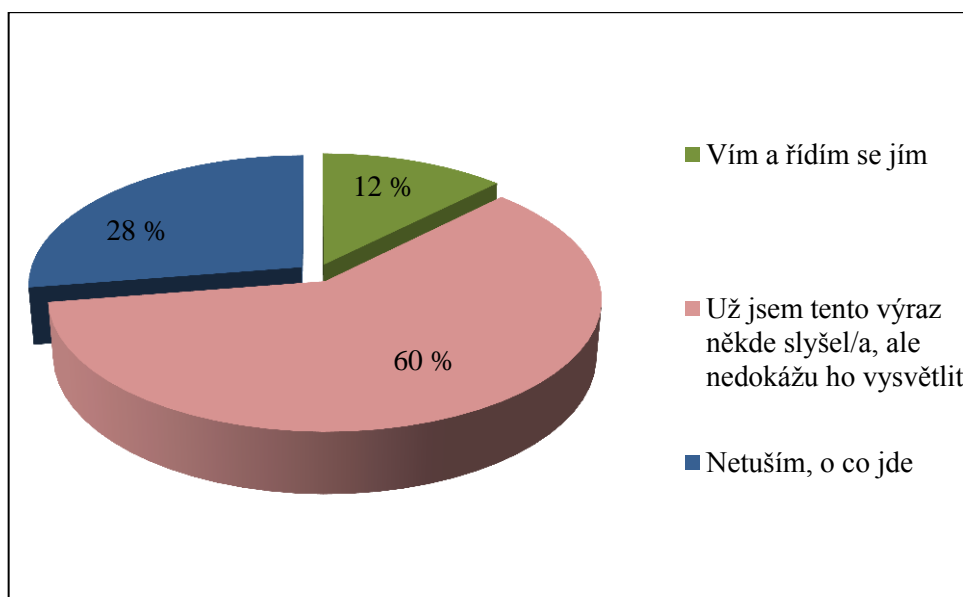
16 respondentů, což je 20 %, uvedlo, že dietu dodržuje a snaží se jíst přesně podle tabulek. Převážná většina respondentů, v počtu 50, tj. 63 %, dietu spíše dodržuje a několikrát měsíčně ji poruší. 9 respondentů, což činí 11%, dietu spíše nedodržuje a porušuje ji několikrát týdně. Nejmenší zastoupení bylo respondentů, kteří dietu nedodržují vůbec, a to v počtu 5, tzn. 6 %.

## Otázka č. 8 – Víte, co znamená pojem „glykemický index“?

Tabulka 9 – Pojem glykemický index

| Odpověď  | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|--|-------------------|-----------------------|
| Ano, vím a řídím se jím. (Pojem prosím vysvětlíte).          | 10                | 12                    |
| Už jsem ten výraz někde slyšel/a, ale nedokážu ho vysvětlit. | 48                | 60                    |
| Netuším, o co jde.   | 22                | 28                    |
| <b>Celkem</b>  | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 8 – Pojem glykemický index

**Komentář:**

10 respondentů, tj. 12 %, ví, co glykemický index znamená a řídí se jím. Většina respondentů, v počtu 48, což činí 60 %, o tomto pojmu již slyšela, ale nedokáže ho vysvětlit. 22 respondentů, tzn. 28 %, neví, o co jde.

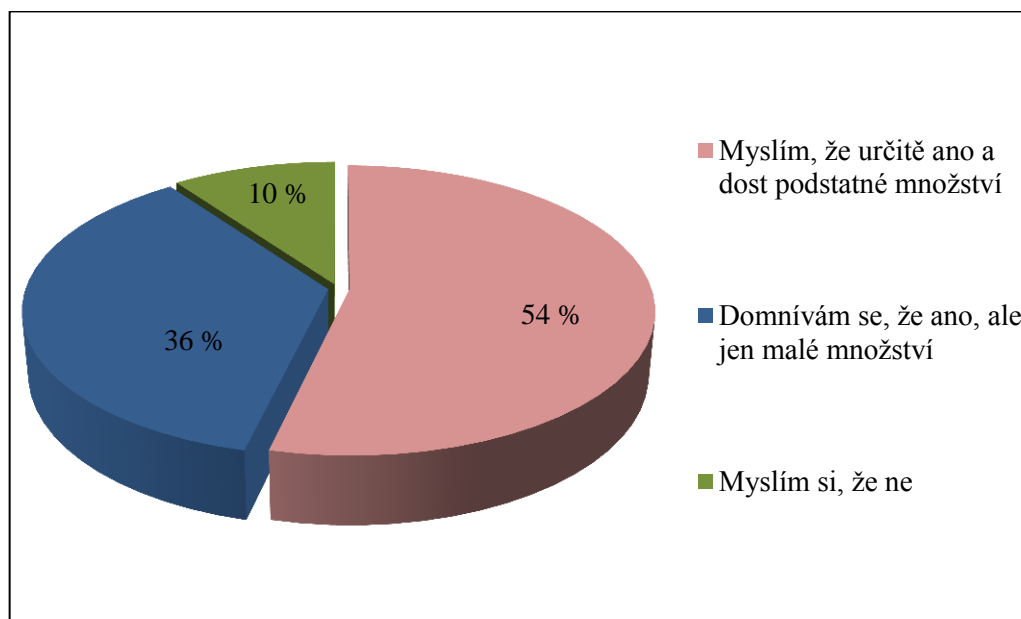
9 z 10 respondentů, odpovídajících ano uvedlo následující vysvětlení pojmu: „míra zvýšení glykemie určitou potravinou / rychlost vstřebávání cukru z jídla“, jeden respondent nepřesně odpověděl „dlouhodobý cukr“.

Otázka č. 9 - Domníváte se že i potraviny jako bílé pečivo, rýže, těstoviny aj. obsahují sacharidy (cukry)?

Tabulka 10 – Sacharidy v potravinách

| Odpověď  | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|--|-------------------|-----------------------|
| Myslím, že určitě ano a dost podstatné množství. | 43                | 54                    |
| Domnívám se, že ano, ale jen malé množství.      | 29                | 36                    |
| Myslím si, že ne.                                | 8                 | 10                    |
| <b>Celkem</b>                                    | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 9 – Sacharidy v potravinách



**Komentář:**

43 respondentů, což je 54 %, se domnívá, že uvedené potraviny obsahují podstatné množství sacharidů. 29 respondentů, tj. 36 %, se taktéž domnívá, že ano, ale jen malé množství a podle 8 respondentů, tj. 10 %, tyto potraviny sacharidy neobsahují vůbec.

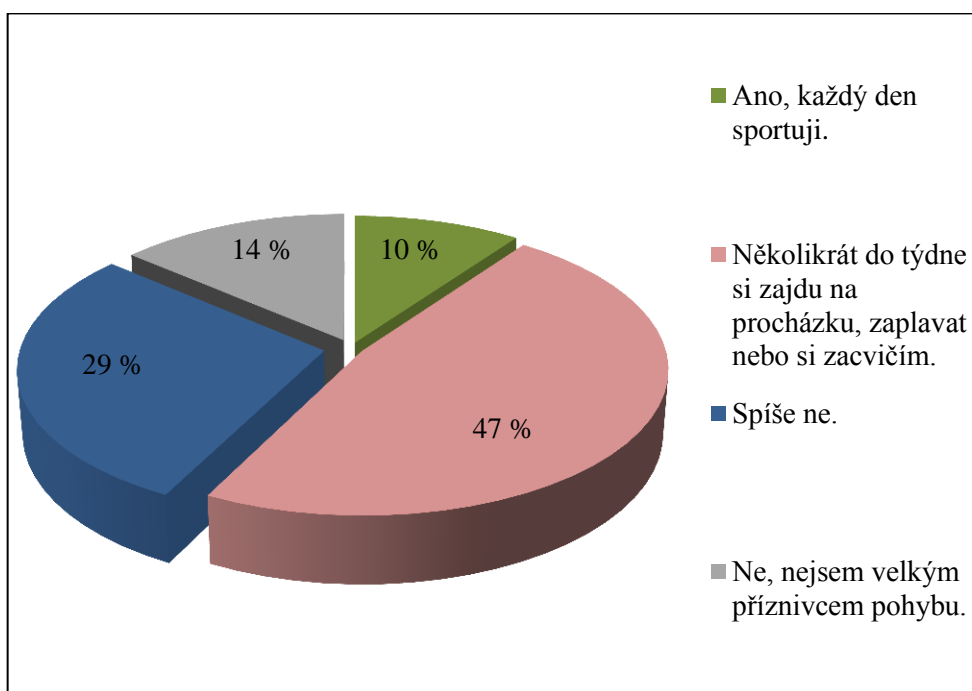


Otázka č. 10 – Domníváte se, že máte dostatek pohybové aktivity (chůze, sporty, cvičení, plavání...)?

Tabulka 11 – Pohybová aktivita

| Odpověď  | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|--|-------------------|-----------------------|
| Ano, každý den sportuji.   | 8                 | 10                    |
| Několikrát týdně si zajdu na procházku, zaplavat nebo si zacvičím. | 38                | 47                    |
| Spíše ne.  | 23                | 29                    |
| Ne, nejsem velkým příznivcem pohybu.                               | 11                | 14                    |
| <b>Celkem</b>  | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 10 – Pohybová aktivita



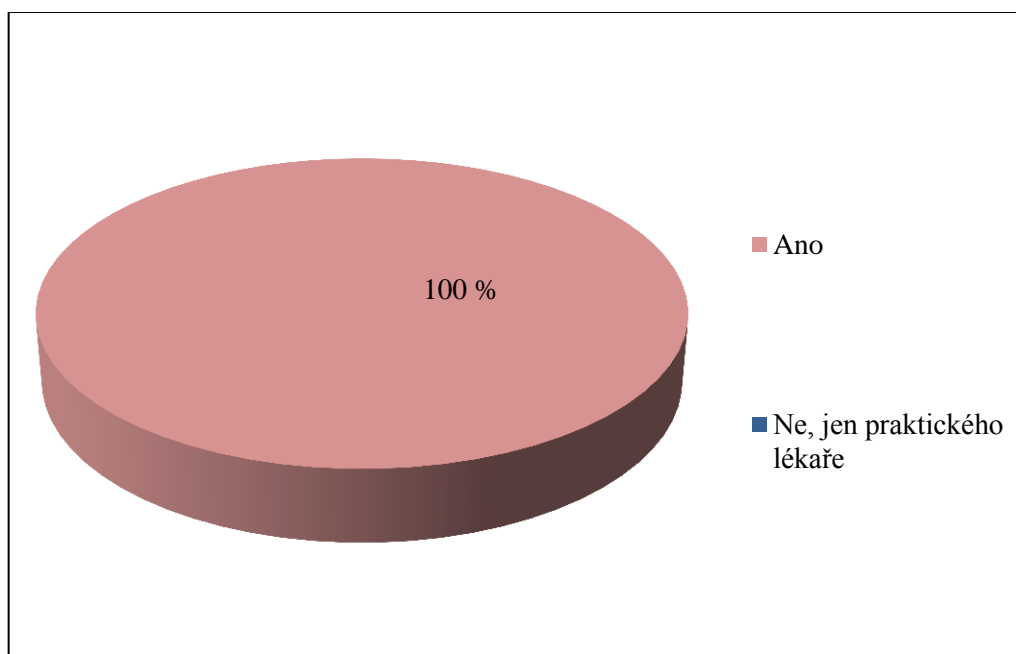
#### Komentář:

Nejméně respondentů, v počtu 8, tj. 10 %, se každý den věnuje sportu. Většina respondentů, zastoupená 38 vyplňujícími, což je 47%, má několikrát týdně fyzickou aktivitu. 23 respondentů, tj. 29%, se domnívá, že spíše nemá dostatek pohybu a 11 respondentů, tzn.

14 %, přiznává, že pohybu mají nedostatek.

**Otázka č. 11 – Navštěvujete diabetologickou ambulanci?***Tabulka 12 – Návštěva diabetologické ambulance*

| Odpověď                             | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Ano                                 | 80                | 100                   |
| Ne, chodím jen k praktickému lékaři | 0                 | 0                     |
| <b>Celkem</b>                       | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

*Graf 11 – Návštěva diabetologické ambulance***Komentář:**

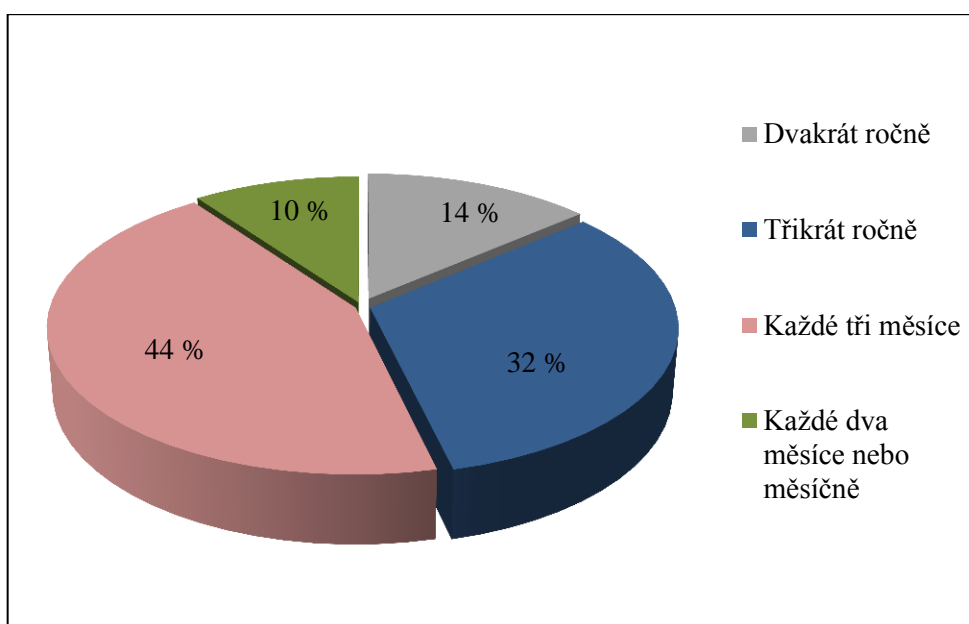
Všech 80 respondentů, tj. 100 %, navštěvuje diabetologickou ambulanci.

## Otázka č. 12 – Pokud máte svého diabetologa, jak často chodíte na kontroly?

Tabulka 13 – Kontroly u diabetologa

| Odpořed'                         | Absolutní řetnost | Relativní řetnost v % |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Dvakrát ročně                    | 11                | 14                    |
| Třikrát ročně                    | 26                | 32                    |
| Každé tři měsice                 | 35                | 44                    |
| Každé dva měsice<br>nebo měsíčně | 8                 | 10                    |
| <b>Celkem</b>                    | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

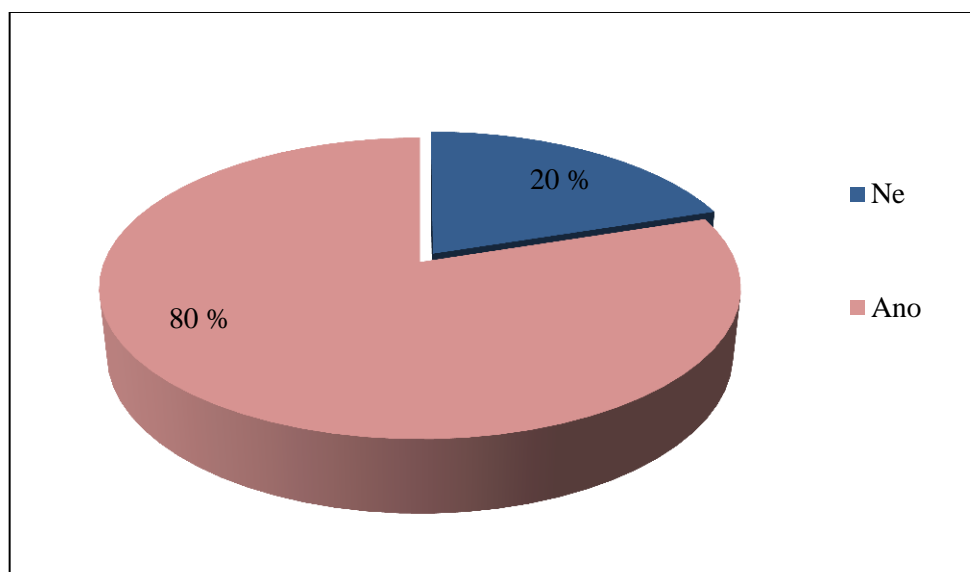
Graf 12 – Kontroly u diabetologa

**Komentář:**

11 respondentů, tj. 14 %, navštřevuje svého diabetologa dvakrát ročně, 26 respondentů, což je 32 %, třikrát do roka. Nejvíce respondentů, v počtu 35, tj. 44 %, navštřevuje diabetologickou ambulanci každé tři měsice. Nejméně respondentů, tzn. 8, což činí 10 %, chodí častěji, každé dva měsice či měsíčně.

**Otázka č. 13 – Podstupujete pravidelně kontroly zraku?***Tabulka 14 – Kontroly zraku*

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 64                | 80                    |
| Ne            | 16                | 20                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

*Graf 13 – Kontroly zraku***Komentář:**

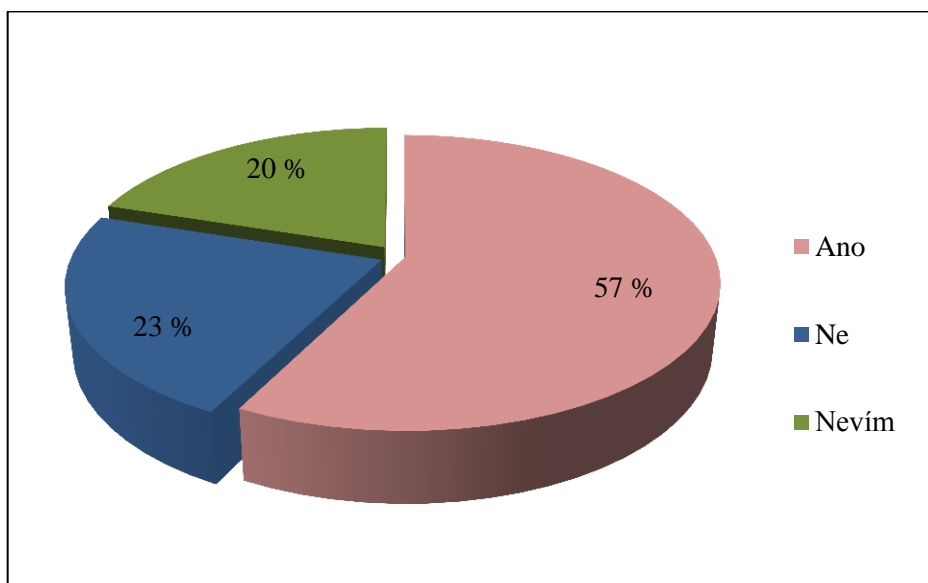
Převážná většina respondentů, tj. 64, což tvoří 80%, uvedla, že pravidelně podstupuje oční kontroly. 16 respondentů, tj. 20 %, pravidelné kontroly zraku nepodstupuje.

Otázka č. 14 – Bývá Vám pravidelně prováděno vyšetření moči na přítomnost bílkoviny?

Tabulka 15 – Vyšetření moči

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 46                | 57                    |
| Ne            | 18                | 23                    |
| Nevím         | 16                | 20                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 14 – Vyšetření moči

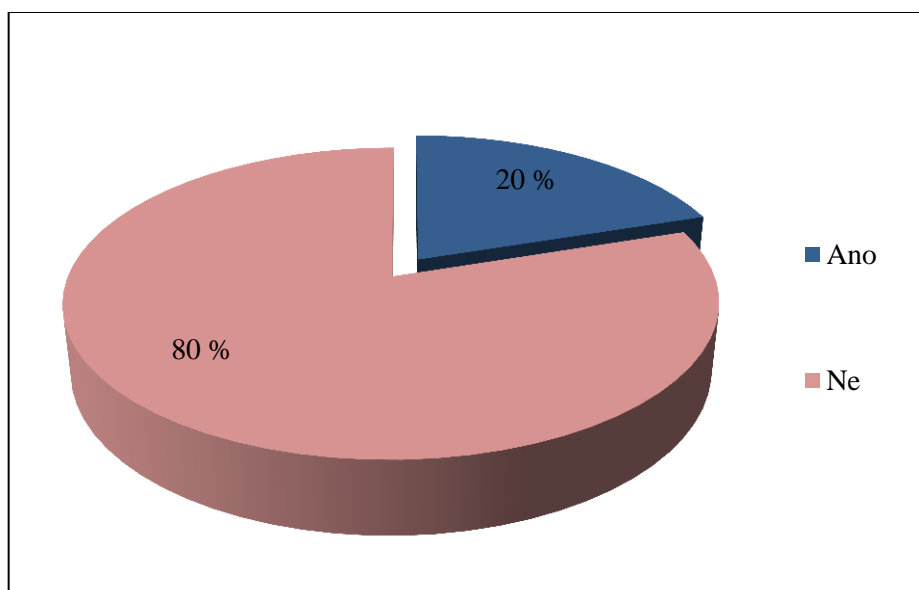


**Komentář:**

46 respondentů, tj. 57 %, uvedlo, že pravidelně podstupují vyšetření moči na přítomnost bílkoviny, 18 respondentům, což činí 23 %, toto vyšetření nebývá pravidelně prováděno a 16 respondentů, tj. 20 %, neví, zda jim bývá moč vyšetřována.

**Otázka č. 15 – Bývá Vám pravidelně prováděno EMG (vyšetření nervů a svalů)?***Tabulka 16 – EMG vyšetření*

| <b>Odpověď</b> | <b>Absolutní četnost</b> | <b>Relativní četnost v %</b> |
|----------------|--------------------------|------------------------------|
| Ano            | 16                       | 20                           |
| Ne             | 64                       | 80                           |
| <b>Celkem</b>  | <b>80</b>                | <b>100</b>                   |

*Graf 15 – EMG vyšetření***Komentář:**

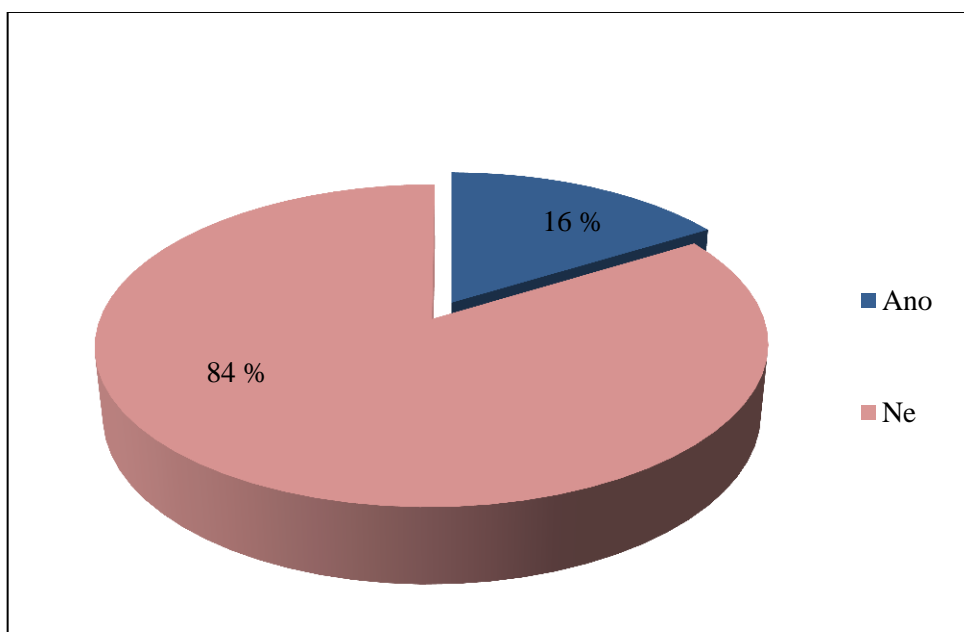
64 respondentů, tj. 80 %, uvedlo, že pravidelně nepodstupuje vyšetření EMG a 16 respondentům, tj. 20 %, bývá pravidelně EMG vyšetření prováděno.

Otázka č. 16 – Znáte pojem „glykovaný hemoglobin“? (Prosím, vysvětlete).

Tabulka 17 – Glykovaný hemoglobin

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 13                | 16                    |
| Ne            | 67                | 84                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 16 – Glykovaný hemoglobin



**Komentář:**

Většina respondentů, v počtu 67, tj. 84 %, uvedla, že tento pojem nezná. Zbývá menšina, tj. 13 respondentů, což je 16 %, tento pojem zná.

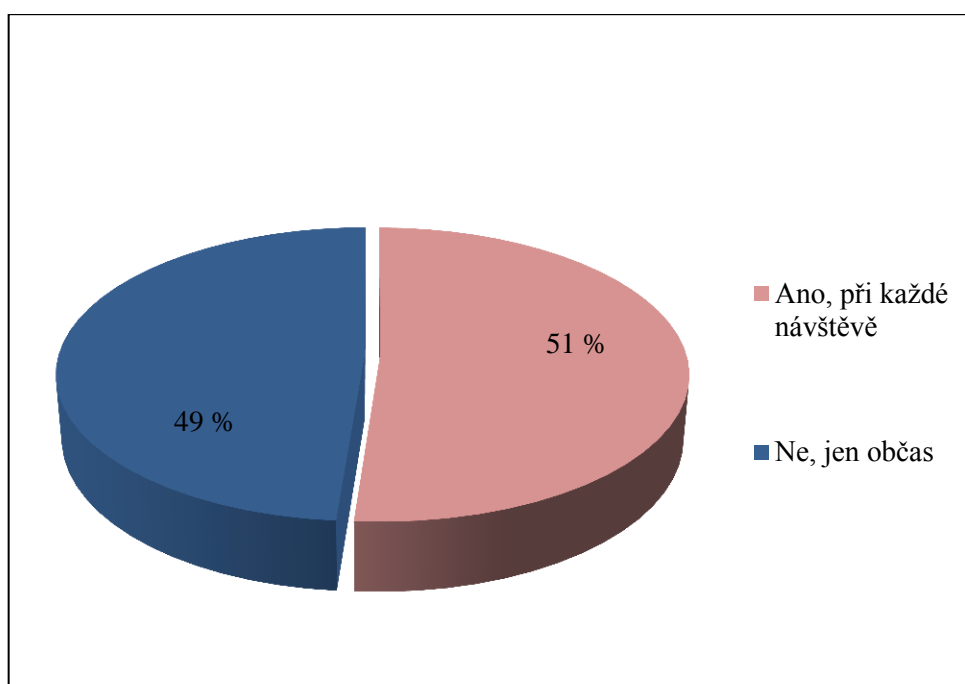
10 ze 13 respondentů, odpovídajících ano, tento pojem vysvětlilo slovy: „dlouhodobý cukr“ či „hodnota cukru za delší dobu“. Jeden respondent tento pojem zná, ale neumí ho vysvětlit. Dva respondenti uvedli jiný typ odpovědi než většina, a to: „cukr vázaný na krevní barvivo“ a „obsah cukru v krvi“.

Otázka č. 17 – Provádí Vám lékař pravidelné krevní odběry na kontrolu hladiny glykovaného hemoglobinu?

Tabulka 18 – Kontrola glykovaného hemoglobinu

| Odpověď                  | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Ano, při každé návštěvě. | 41                | 51                    |
| Ne, jenom občas.         | 39                | 49                    |
| <b>Celkem</b>            | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 17 – Kontrola glykovaného hemoglobinu



**Komentář:**

Odpovědi byly relativně vyrovnané. 41 respondentům, tj. 51 %, jsou pravidelně prováděny odběry krve na kontrolu hladiny HbA1c a 39 respondentů, tj. 49 %, uvedlo, že jim nejsou tyto odběry pravidelně prováděny.

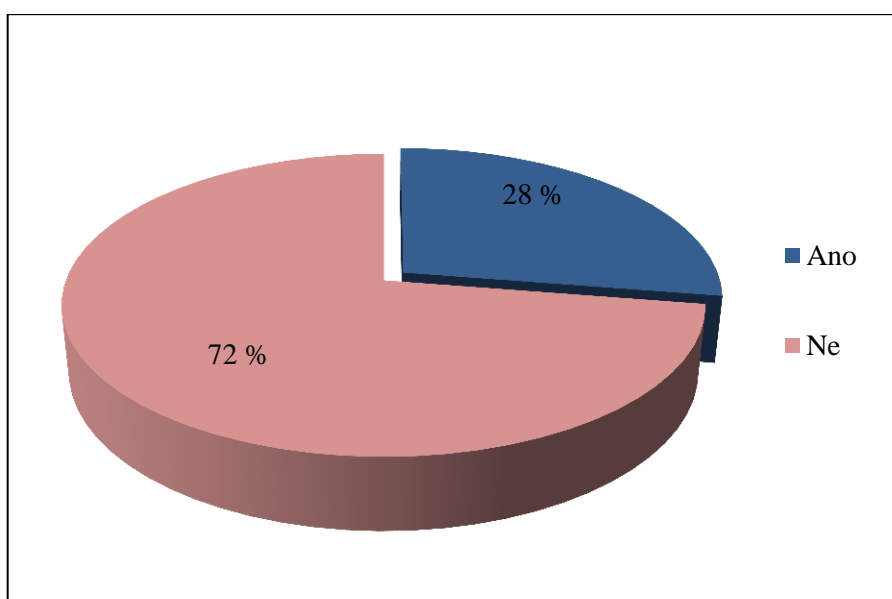


Otázka č. 18 – Tušíte, jaká by měla být hodnota zmiňovaného glykovaného hemoglobinu? (Prosím, uveďte.)

Tabulka 19 – Hodnota glykovaného hemoglobinu

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 22                | 28                    |
| Ne            | 58                | 72                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 18 – Hodnota glykovaného hemoglobinu



**Komentář:**

Většina respondentů, což činí 58 respondentů, tj. 72 %, netuší, jakou by měli mít hodnotu glykovaného hemoglobinu. 22 respondentů, tj. 28 %, uvedlo, že ví, jaká hodnota HbA1c by měla být.

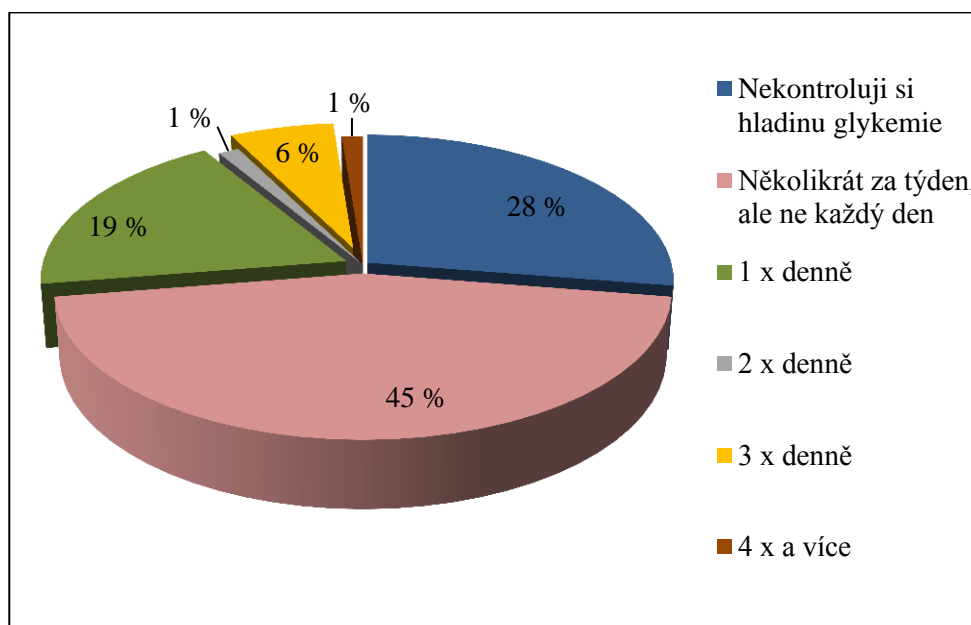
20 respondentů z 22, kteří vybrali první odpověď, uvedlo hodnoty na škále od 40 do 60, či procentuální hodnoty v rozmezí 4 – 7 %, kdy nejvíce zastoupenou odpovědí byla hodnota okolo 50 (5 %). Dva respondenti uvedli jiné odpovědi, a to hodnoty 3,3 – 6,3.

## Otázka č. 19 – Jak často si kontrolujete hladinu glykemie pomocí glukometru?

Tabulka 20 – Selfmonitoring glykemie

| Odpověď                               | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Nekontroluji si hladinu glykemie      | 22                | 28                    |
| Několikrát za týden, ale ne každý den | 36                | 45                    |
| 1 x denně                             | 15                | 19                    |
| 2 x denně                             | 1                 | 1                     |
| 3x denně                              | 5                 | 6                     |
| 4 x a více                            | 1                 | 1                     |
| <b>Celkem</b>                         | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 19 – Selfmonitoring glykemie

**Komentář:**

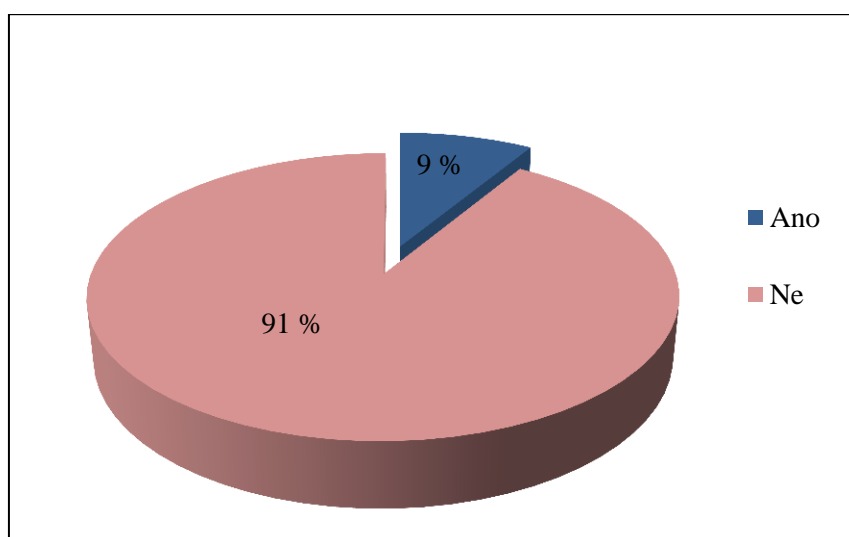
22 respondentů, tj. 28 %, si hladinu glykemie pomocí glukometru nekontroluje vůbec, 36 respondentů, tj. 45 %, provádí selfmonitoring glykemie několikrát za týden, ale ne každodenně. Jedenkrát denně si hladinu glykemie kontroluje 15 respondentů, což je 19 %, dvakrát denně potom jen jeden respondent, tj. 1%. 5 respondentů, tj. 6 %, se věnuje selfmonitoringu glykemie třikrát za den a jeden respondent, tj. 1 %, si glykemii kontroluje během dne čtyřikrát a více.

Otázka č. 20 – Kouříte cigarety (případně jiné tabákové výrobky)? (Uveďte prosím druh a množství).

Tabulka 21 – Kouření

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 7                 | 9                     |
| Ne            | 73                | 91                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 20 – Kouření



**Komentář:**

7 respondentů, tj. 9 %, kouří tabákové výrobky. Většina, tj. 73 respondentů, což je 91 %, uvedlo, že nekouří.

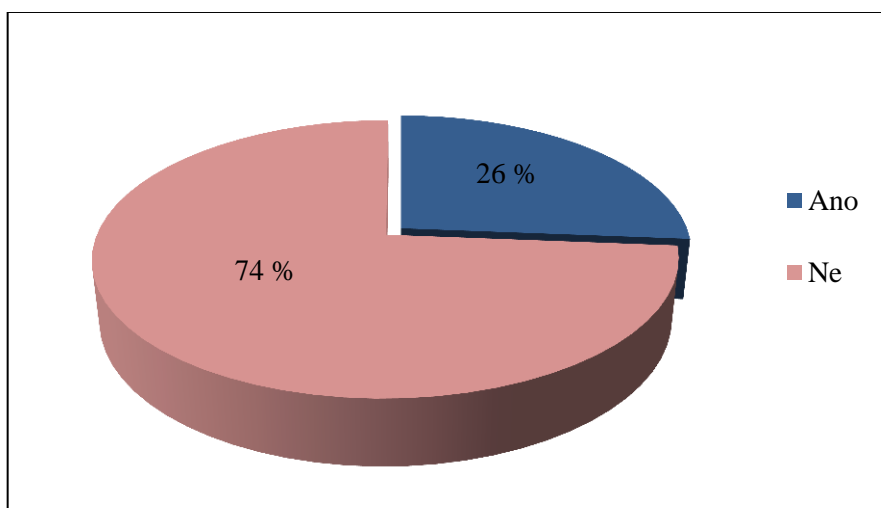
6 respondentů ze 7, kteří jsou kuřáci, uvedlo jako druh tabákového výrobku cigarety a to v množství od jedné až po deset za den, přičemž nejčastější odpověď byla 3 denně. Jeden respondent uvedl, že kouří každý den dýmku.

Otázka č. 21 - Pijete alkohol? (Uveďte prosím množství a druh).

Tabulka 22 – Alkohol

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 21                | 26                    |
| Ne            | 59                | 74                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 21 – Alkohol



**Komentář:**

21 respondentů, tj. 26 %, uvedlo, že alkohol pije. 59 respondentů, což je 74 %, jsou abstinenti.

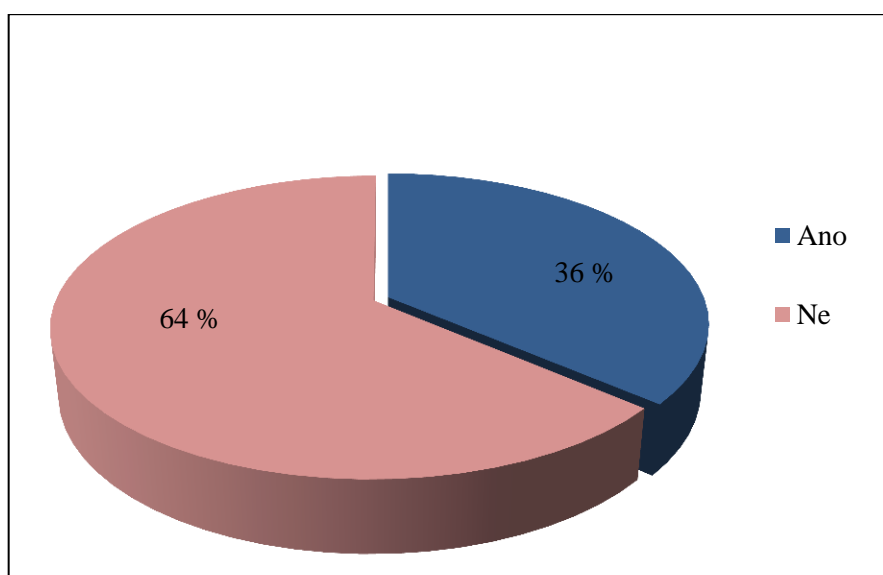
15 respondentů z 21, jež odpověděli, že alkohol pijí, jako druh alkoholu uvedlo převážně víno či pivo a to v různém rozmezí (denně, několikrát týdně, jednou týdně). 4 respondenti uvedli, že pijí alkohol svátečně či příležitostně a dva respondenti uvedli jako druh alkoholu slivovici či pepermintový likér.

Otázka č. 22 – Víte jaké účinky má alkohol (hlavně ve vyšší dávce) na Vaše onemocnění?

Tabulka 23 – Účinky alkoholu na DM

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 29                | 36                    |
| Ne            | 51                | 64                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 22 – Účinky alkoholu na DM



**Komentář:**

29 respondentů, tj. 36 %, uvedlo, že zná účinky alkoholu na jejich onemocnění a 51 respondentů, což činí 64 %, účinky alkoholu na diabetes nezná.

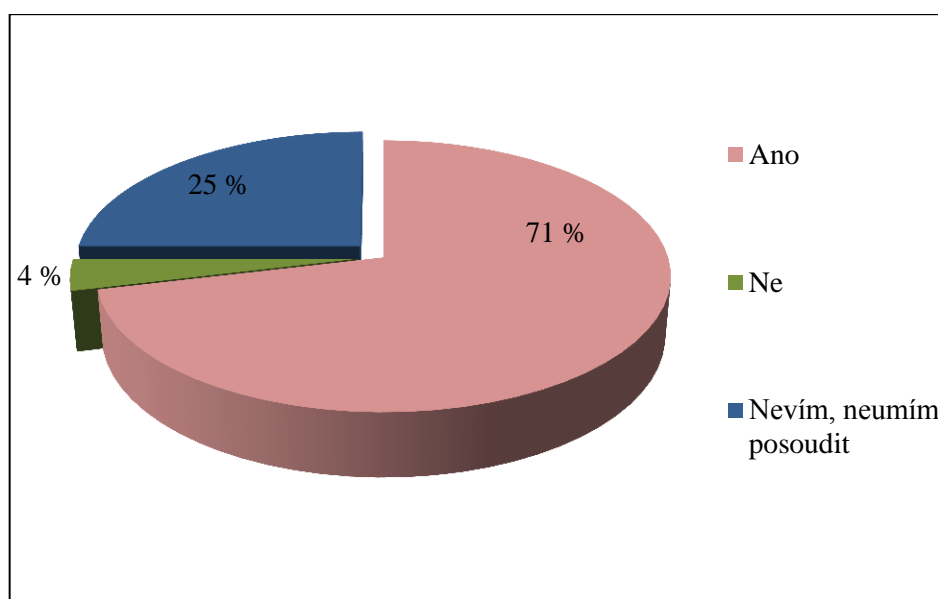
Podle 12 respondentů z 29, jež odpověděli, že tyto účinky znají, alkohol hladinu glykemie zvyšuje. 10 respondentů naopak uvedlo snížení glykemie a 7 respondentů uvedlo jiné odpovědi, zahrnující např. ničení vnitřních orgánů, způsobení komplikací či výrok: „míň mi to myslí“.

**Otázka č. 23 – Domníváte se, že jste dostatečně informováni o možných komplikacích Vašeho onemocnění?**

*Tabulka 24 – Informovanost o možných komplikacích*

| Odpověď                | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|------------------------|-------------------|-----------------------|
| Ano                    | 57                | 71                    |
| Ne                     | 3                 | 4                     |
| Nevím, neumím posoudit | 20                | 25                    |
| <b>Celkem</b>          | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

*Graf 23 – Informovanost o možných komplikacích*



**Komentář:**

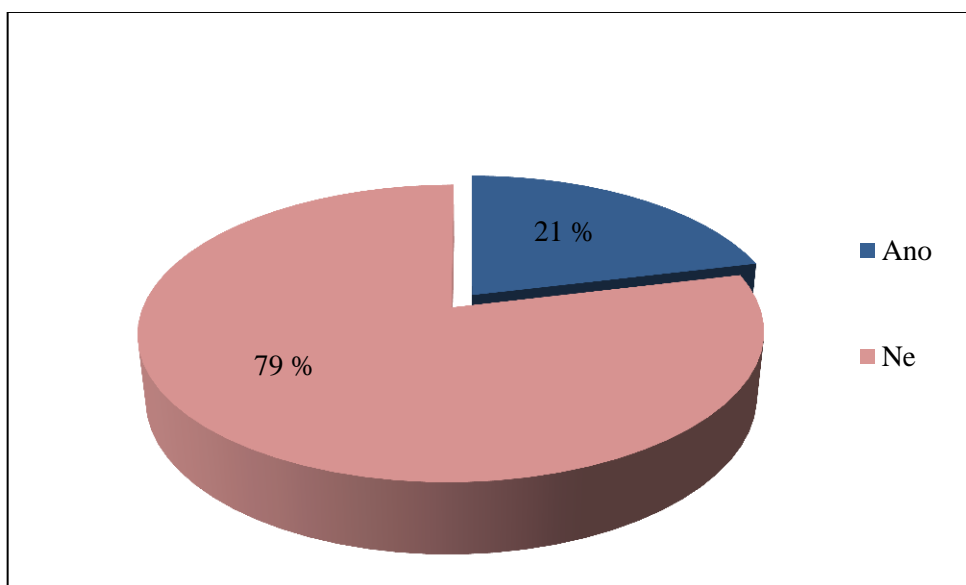
Dostatečně informováno o možných komplikacích se cítí být 57 respondentů, tj. 71%. 3 respondenti, což jsou 4 %, se domnívají, že nejsou dostatečně informováni a 20 respondentů, tj. 25 %, neumí míru jejich informovanosti posoudit.

Otázka č. 24 – Vyskytly se u Vás již některé z komplikací? (Uveďte prosím jaké).

Tabulka 25 – Výskyt komplikací

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 17                | 21                    |
| Ne            | 63                | 79                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 24 – Výskyt komplikací



**Komentář:**

17 respondentů, tj. 21 %, uvedlo, že se u nich již vyskytly nějaké komplikace. U 63 respondentů, tj. 79 %, k výskytu komplikací zatím nedošlo.

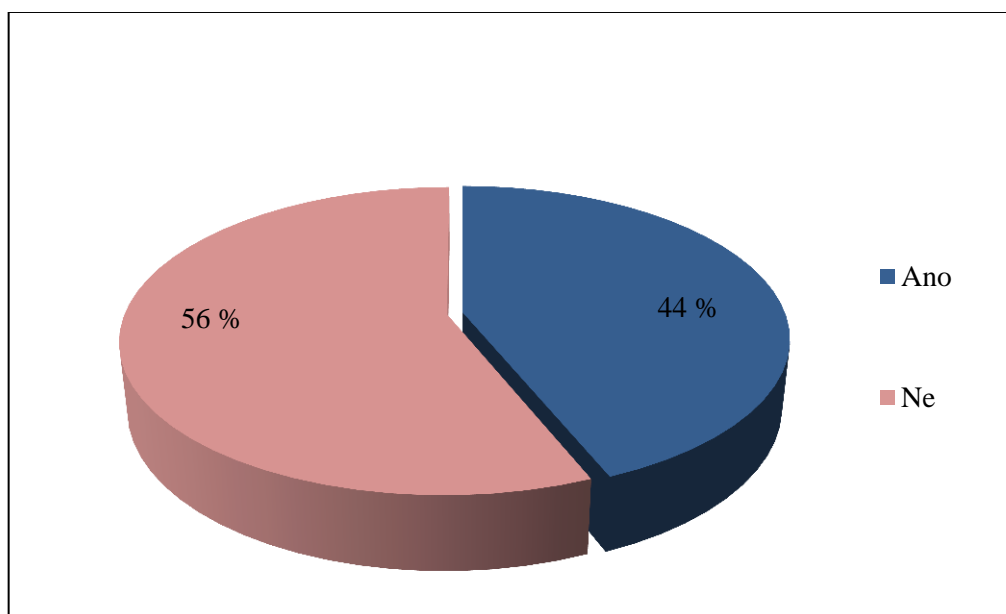
4 ze 17 respondentů, u nichž se již komplikace vyskytly, uvedli výskyt hypoglykemie. 2 respondenti uvedli hyperglykemie, oční komplikace se vyskytly u 4 respondentů. Dále 4 respondenti prodělali neuropatii dolních končetin či diabetickou nohu. Zbývající 3 respondenti uvedli nevolnost, úbytek váhy a zánět ledvin.

Otázka č. 25 – Snažíte se dodržovat preventivní opatření proti komplikacím? (Uveďte prosím jaké).

Tabulka 26 – Preventivní opatření proti komplikacím

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 35                | 44                    |
| Ne            | 45                | 56                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 25 – Preventivní opatření proti komplikacím



#### Komentář:

35 respondentů, což je 44 %, odpovědělo, že dodržuje preventivní opatření vůči komplikacím a 45 respondentů, tj. 56 %, preventivní opatření nedodržuje.

16 z 35 respondentů dodržujících preventivní opatření, zmínilo dodržování diety, 13 respondentů uvedlo dodržování léčby včetně správného užívání léků a inzulínu. Sport a pravidelný pohyb uvedlo 9 respondentů, pedikúru a péči o končetiny 5. Dále bylo zmíněno dalších 8 opatření zahrnujících např. dostatek tekutin, pravidelné kontroly u lékaře či dodržení jeho rad.

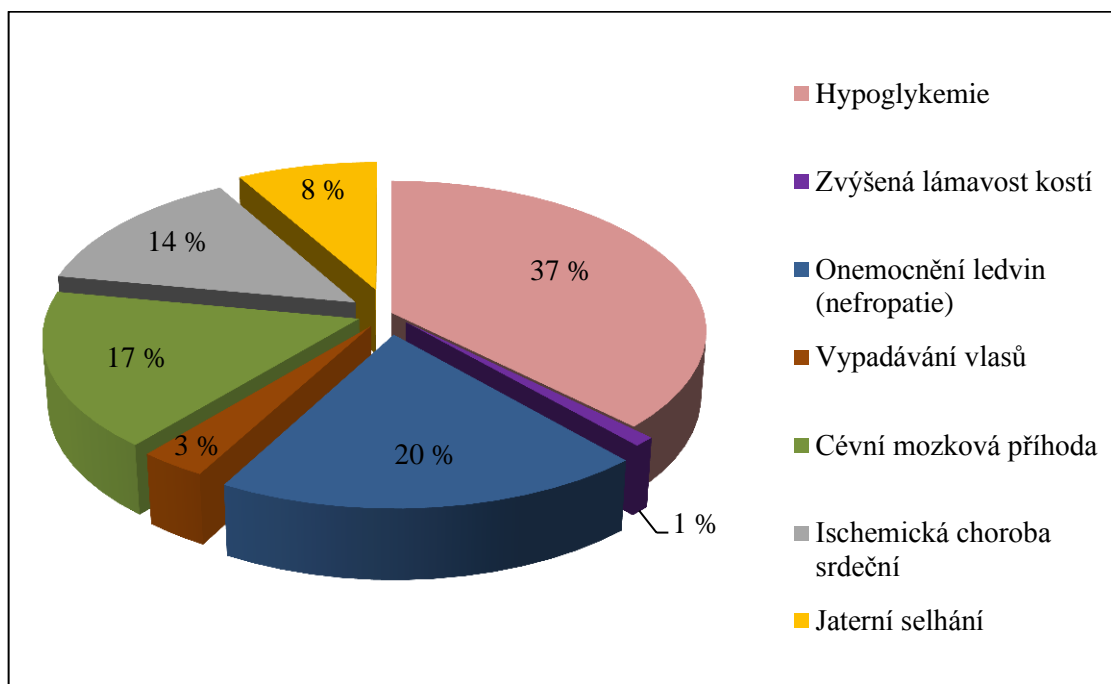


Otázka č. 26 – Co podle Vás patří mezi komplikace diabetu? (Vyberte více odpovědí).

Tabulka 27 – Komplikace diabetu

| Odpověď                         | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Hypoglykemie                    | 73                | 37                    |
| Zvýšená lámavost kostí          | 2                 | 1                     |
| Onemocnění ledvin (nephropatie) | 38                | 20                    |
| Vypadávání vlasů                | 6                 | 3                     |
| Cévní mozková příhoda           | 33                | 17                    |
| Ischemická choroba srdeční      | 27                | 14                    |
| Jaterní selhání                 | 16                | 8                     |
| <b>Celkem</b>                   | <b>195</b>        | <b>100</b>            |

Graf 26 – Komplikace diabetu



**Komentář:**

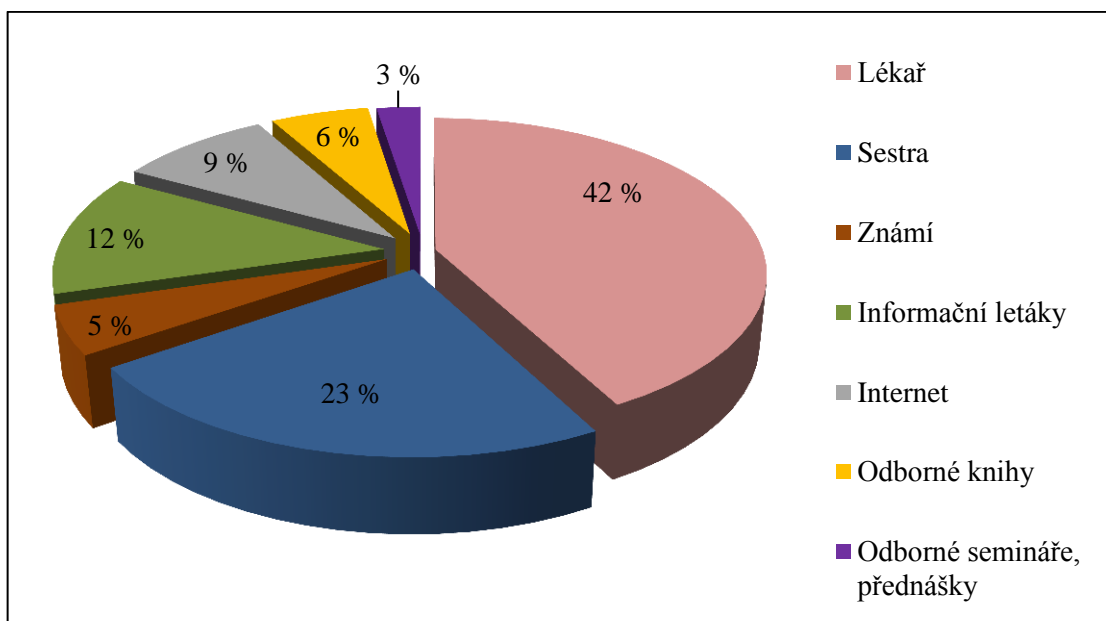
Nejméně respondentů, tj. 2, což je 1%, vybralo jako komplikaci diabetu zvýšenou lámavost kostí. 6 respondentů, tj. 3 %, vybralo vypadávání vlasů, 16 respondentů, tj. 8 %, považuje za komplikaci DM jaterní selhání. Ischemickou chorobu srdeční vybralo 27 respondentů, což je 14 %. Cévní mozkovou příhodu označilo za komplikaci diabetu 33 vyplňujících, tj. 17 %. Podle 38 respondentů, což činí 20 %, lze onemocnění ledvin (nefropatii) taktéž považovat za komplikaci. Nejvíce respondentů, a to 73, tj. 37 %, označilo jako komplikaci hypoglykemii.

Otázka č. 27 – Odkud převážně jste informace o komplikacích a jejich prevenci získal/a? (Můžete vybrat více odpovědí).

Tabulka 28 – Zdroj informací

| Odpověď                        | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Od lékaře                      | 67                | 42                    |
| Od sestry                      | 37                | 23                    |
| Od známých                     | 8                 | 5                     |
| Z informačních letáků          | 20                | 12                    |
| Z internetu                    | 14                | 9                     |
| Z odborných knih               | 9                 | 6                     |
| Odborné semináře,<br>přednášky | 4                 | 3                     |
| <b>Celkem</b>                  | <b>159</b>        | <b>100</b>            |

Graf 27 – Zdroj informací



**Komentář:**

Nejčastějším zdrojem informací byl lékař, kterého vybralo 67 respondentů, tj. 42 %, dále častým zdrojem informací byla sestra, kterou uvedlo 37 respondentů, což je 23 %.

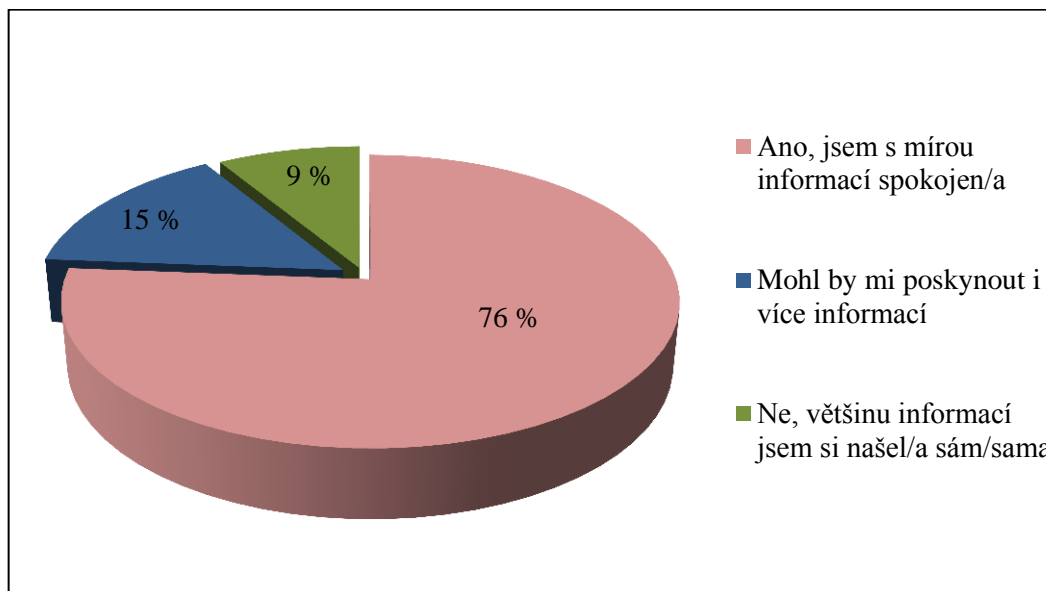
Informační letáky jako zdroj informací uvedlo 20 vyplňujících, tj. 12 %, internet využilo 14 respondentů, což je 9 %. Odborným knihám se věnovalo 9 respondentů, tj. 6 %. Informace od známých získalo 8 respondentů, tj. 5 % a odborné semináře a přednášky poskytly informace 4 respondentům, tj. 3 %.

Otázka č. 28 – Domníváte se, že Vás lékař dostatečně informuje o Vašem onemocnění, včetně komplikací, prevence, léčby a dodržování určitých pravidel?

Tabulka 29 – Informovanost od lékaře

| Odpověď   | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---|-------------------|-----------------------|
| Ano, jsem s mírou informací spokojen/a.         | 61                | 76                    |
| Mohl by mi poskytnout i více informací.         | 12                | 15                    |
| Ne, většinu informací jsem si našel/a sám/sama. | 7                 | 9                     |
| <b>Celkem</b>                                   | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 28 – Informovanost od lékaře



**Komentář:**

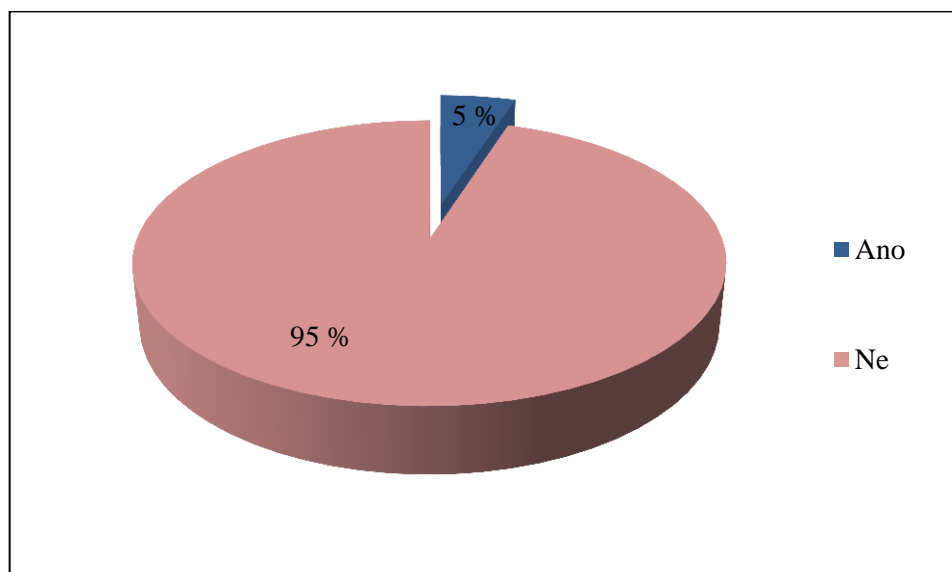
61 respondentů, tj. 76 %, je s mírou informací od svého lékaře spokojeno. 12 respondentů, což je 15 %, se domnívá, že by jim mohl podat i více informací a 7 respondentů, tj. 9 % je s mírou informovanosti nespokojeno.

Otázka č. 29 – Navštěvujete pravidelně odborné semináře či školení týkající se Vaší nemoci?

Tabulka 30 – Odborná školení a semináře

| Odpověď                          | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Ano, pravidelně se jich účastním | 4                 | 5                     |
| Ne, nenavštěvuji                 | 76                | 95                    |
| <b>Celkem</b>                    | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 29 – Odborná školení a semináře



**Komentář:**

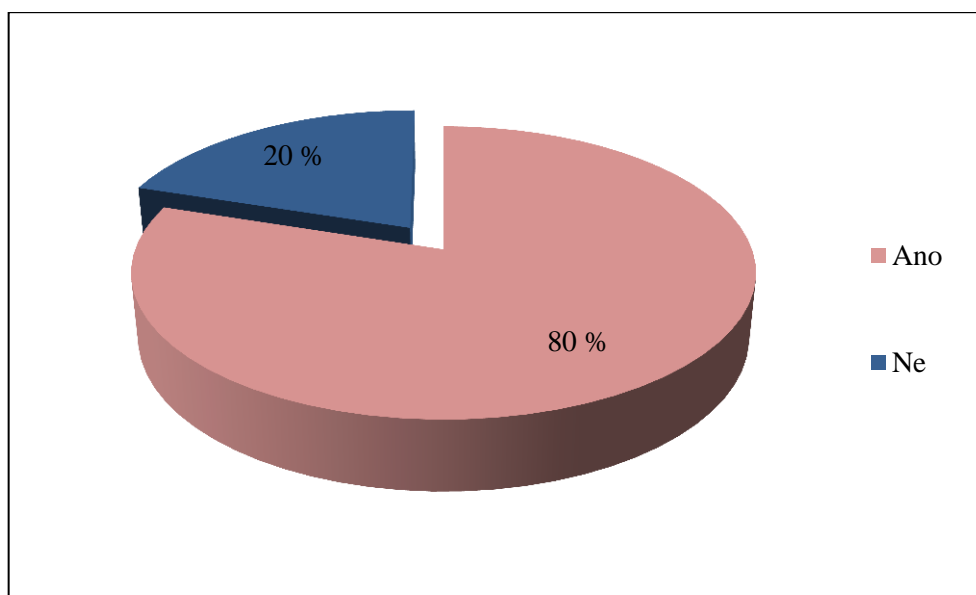
Naprostá většina respondentů, tj. 76, což tvoří 95 %, žádné semináře či přednášky nenavštěvuje a pouze 4 respondenti, tj. 5 %, uvedli, že se těchto akcí účastní.

Otázka č. 30 – Domníváte se, že vyšší informovanost vede k lepšímu průběhu nemoci?

Tabulka 31 – Vyšší informovanost a průběh nemoci

| Odpověď       | Absolutní četnost | Relativní četnost v % |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Ano           | 64                | 80                    |
| Ne            | 16                | 20                    |
| <b>Celkem</b> | <b>80</b>         | <b>100</b>            |

Graf 30 – Vyšší informovanost a průběh nemoci



**Komentář:**

64 respondentů, tj. 80 %, se domnívá, že vyšší informovanost má vliv na lepší průběh nemoci a 16 respondentů, tj. 20 %, se domnívá, že zde není žádná souvislost.

## 9 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ ŠETŘENÍ

**Hlavním cílem** bakalářské práce bylo zjistit míru informovanosti u diabetiků II. typu o komplikacích onemocnění a prevenci.

K tomuto cíli se vztahují všechny otázky dotazníku, s výjimkou úvodních otázek č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, které jsou doplňující.

Na otázku č. 7, zda dodržují předepsanou dietu, pouze 20 % respondentů odpovědělo, že bezpodmínečně ano, odpověď spíše ano, kdy několikrát do měsíce dietu poruší, byla nejčastější, uvedlo ji 63 % respondentů. 11 % vyplňujících se přiznalo, že dietu spíše nedodržuje a 6 % pacientů ji nedodržuje vůbec.

Z odpovědí na otázku č. 8, co je to glykemický index, vyplývá, že nejvíce respondentů, tj. 60 % tento pojem zná, ale nedokáže ho vysvětlit. 28 % vyplňujících vůbec neví, o co jde a pouhých 12 % respondentů nám bylo schopno tento výraz vysvětlit.

U otázky č. 9 nejvíce respondentů (54 %), správně odpovědělo, že i potraviny jako bílé pečivo, rýže, těstoviny aj. obsahují podstatné množství sacharidů, 36 % vyplňujících se taktéž domnívá, že tyto potraviny sacharidy obsahují, ale jen malé množství a dle 10 % respondentů tyto potraviny neobsahují sacharidy vůbec.

Výsledky otázky č. 10 nám prokazují, že pouhých 10 % respondentů se každý den věnuje sportu a má dostatek pohybu, většina vyplňujících v počtu 47 % sportuje či chodí na procházku několikrát týdně, 29 % pacientů uvedlo, že má spíše nedostatek pohybu a 14 % přiznalo, že nemá pohyb vůbec.

Na otázku č. 11 odpovědělo shodně všech 100 % dotazovaných, z čehož vyplývá, že všichni navštěvují diabetologickou ambulanci.

Otázkou č. 12 jsme zjišťovali, jak často chodí respondenti na diabetologickou kontrolu, z výsledků vyplývá, že nejčastěji navštěvují diabetologii každé tři měsíce (44 % dotazovaných), 32 % respondentů chodí na kontrolu třikrát ročně, 14 % potom dvakrát za rok a každé dva měsíce či měsíčně podstupuje kontrolu 10 % dotazovaných.

Otázka č. 13 se zaměřuje na pravidelné kontroly zraku, kdy drtivá většina dotazovaných (80 %) uvedla, že tyto kontroly pravidelně podstupuje a zbylým 20% nejsou pravidelně prováděny.



U otázky č. 14, kde jsme zjišťovali, zdali je respondentům pravidelně prováděno vyšetření moči na přítomnost bílkoviny, 57 % dotazovaných odpovídalo, že ano, 20 % neví, zda je jim toto vyšetření prováděno a 23 % uvedlo, že není.

Celkem neuspokojivé výsledky přinesla otázka č. 15, kde valná většina respondentů (80%) uvedla, že jim není pravidelně prováděno EMG vyšetření a pouhých 20 % toto vyšetření podstupuje.

Otázkou č. 16 jsme se zaměřili na zjištění, zda respondenti znají pojem glykovaný hemoglobin. Pouhých 16 % dotazovaných nám bylo schopno vysvětlit, co tento výraz znamená, zbylých 84 % nevědělo, o co jde.

Na glykovaný hemoglobin navazuje otázka č. 17, která zjišťuje, zda respondentům lékař pravidelně provádí odběry krve právě na kontrolu hladiny HbA1c. Kdy výsledky jsou relativně vyrovnané, 51 % dotazovaných tyto odběry pravidelně při každé návštěvě podstupuje a 49 % respondentů uvedlo, že jim je lékař provádí jen občas.

18. otázka se taktéž vztahuje ke glykovanému hemoglobinu, a to konkrétně k jeho správné hodnotě. Jen 28 % dotazovaných tuší jakou by měli mít hodnotu HbA1c a byli schopni nám ji uvést. 72 % respondentů neví, jaká by tato hodnota měla být.

U otázky č. 19 jsme se snažili zjistit, jak často respondenti provádí selfmonitoring glykemie. 28 % dotazovaných nám odpovědělo, že si glykemií nekontrolují vůbec, nejčastější byla možnost několikrát za týden, ale ne každodenně, kterou uvedlo 45 % respondentů, jedenkrát za den si glykemií kontroluje 19 % dotazovaných, dvakrát denně pouze 1 %, třikrát denně 6 % a vícekrát za den taktéž 1 % pacientů.

V otázce č. 20 nás zajímalo, zda respondenti kouří, respektive druh a množství tabákových výrobků. Výsledky byly příznivé, pouze 9 % dotazovaných jsou kuřáci, zbylých 91 % nekouří.

U dotazu na alkohol (otázka č. 21) výsledky dopadly taktéž relativně dobře. Alkoholů holduje jen 26 % respondentů, z čehož někteří jen svátečně. 74 % dotazovaných jsou abstinenti.

Otázkou č. 22 jsme od respondentů zjišťovali, jaké účinky má alkohol na jejich onemocnění. Pouze 36 % z nich uvedlo, že účinky zná, načež nám následně uvedli, které to jsou. Zbylých 64 % vůbec netuší, jak na ně alkohol účinkuje.

Z výsledků otázky č. 23 vyplývá, že 71 % respondentů se cítí být dostatečně informováno o možných komplikacích, 25 % dotazovaných míru informovanosti neumí posoudit a 4 % se domnívají, že nejsou dostatečně informováni.

Záměrem otázky č. 24 je zjistit, zda respondenti již prodělali některou z komplikací. U většiny, tj. 79% dotazovaných se komplikace ještě nevyskytla, zbylých 21 % již nějakou prodělalo.

Otázkou č. 25 jsme se snažili odhalit, jaké preventivní opatření respondenti dodržují či zdali je vůbec dodržují. Menší polovina, tj. 44 % dotazovaných uvedla, že se snaží dodržovat určité opatření vůči komplikacím, zbylých 56 % žádná nedodržuje.

U otázky č. 26 zjišťujeme, zda se respondenti orientují v komplikacích diabetu, konkrétně jim byl nabídnut seznam obsahující správné i špatné odpovědi, ze kterého měli komplikace diabetu dle jejich uvážení vybrat. Tzn., mohli uvést i více odpovědí. Hypoglykémii jako komplikaci vybralo 37 % respondentů, zvýšenou lámavost kostí naštěstí jen 1 %, nefropatii uvedlo 20 %, vypadávání vlasů 3 %, cévní mozkovou příhodu 17 %, ischemickou chorobu srdeční vybralo 14 % a pro jaterní selhání se rozhodlo 8 % dotazovaných.

Obdobně byla založena i otázka č. 27, kde jsme se snažili najít nejčastější zdroj informací pacientů, taktéž bylo nabídnuto více možností, kdy mohli respondenti vybírat i více z nich. Lékaře jako zdroj informací uvedlo 42 % dotazovaných, zdravotní sestru pak 23 %. Známé a kamarády jako zdroj informací vybralo 5 % respondentů, 12 % dotazovaných čerpalo informace z informačních letáků, 9 % z internetu, 6 % z odborných knih a 3 % navštěvují odborné semináře a přednášky zaměřené na danou problematiku.

Z výsledků otázky č. 28 vyplývá, že většina respondentů, tj. 76 % je spokojena s mírou informací, které jim lékař poskytl. 15 % dotazovaných se domnívá, že by jim mohl poskytnout i více informací a 9 % respondentů je nespokojených.

U otázky č. 29 jsme se stále zaměřovali na oblast zdrojů, konkrétně zda respondenti navštěvují odborné přednášky a semináře, výsledky nebyly moc překvapivé, ovšem ne velmi uspokojivé. Pouhých 5 % dotazovaných aktivně vyhledává informace prostřednictvím seminářů a přednášek, zbylých 95 % se těchto akcí neúčastní.

A konečně 30. otázkou jsme se snažili odhalit, zda vůbec respondenti vidí určitý vztah mezi informovaností a průběhem onemocnění. S výsledkem jsme relativně spokojeni, pouhých 20 % uvedlo, že žádnou spojitost nevidí a 80 % dotazovaných si je vědomo, že vyšší

informovanost zajisté vede k lepšímu průběhu nemoci. Protože jedině pacienti, kteří si tohle uvědomí, dokážou se co nejvíce zapojit do léčebného procesu a dodržovat daná pravidla a omezení, můžou být co nejefektivněji léčeni.

**Dílčí cíl 1:** Porovnat míru informovanosti u diabetiků II. typu s různými typy léčby.

V tomto cíli se snažíme porovnat výsledky pacientů pouze na dietě, dále pacientů, léčících se perorálními antidiabetiky a pacientů, kteří jsou na inzulínu či mají inzulín a PAD současně.

Diabetiků na dietě je 26, diabetiků, užívajících PAD 27 a respondentů, jež jsou na inzulínu či na inzulínu a PAD současně je taktéž 27.

Opět 1. – 6. otázka jsou pouze informativní, doplňující, zahrnují např. věk, pohlaví, dosažené vzdělání, typ diabetu aj.

*Tabulka 32 – Porovnání informovanosti u různých typů léčby*

| <b>Otázka</b>  | <b>Respondenti pouze na dietě</b> | <b>Respondenti, užívající PAD</b> | <b>Respondenti na inzulínu / inzulínu + PAD</b> |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>č. 7</b> – dodržování diety                       | Nejméně uspokojivé výsledky.      | Méně uspokojivé výsledky.         | Nejvíce uspokojivé výsledky.                    |
| <b>č. 8</b> – pojem glykemický index                 | Nejméně uspokojivé výsledky.      | Nejvíce uspokojivé výsledky.      | Méně uspokojivé výsledky.                       |
| <b>č. 9</b> – obsah sacharidů v určitých potravinách | Nejméně uspokojivé výsledky.      | Méně uspokojivé výsledky.         | Nejvíce uspokojivé výsledky.                    |
| <b>č. 10</b> – dostatek pohybové aktivity            | Méně uspokojivé výsledky.         | Nejvíce uspokojivé výsledky.      | Nejméně uspokojivé výsledky.                    |
| <b>č. 11</b> - diabetologická ambulance              | Nejvíce uspokojivé výsledky.      | Nejvíce uspokojivé výsledky.      | Nejvíce uspokojivé výsledky.                    |

|  |                              |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| č. 12 - kontroly na diabetologii               | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    |
| č. 13 – pravidelné kontroly zraku              | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 14 – vyšetření moči na přítomnost bílkoviny | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 15 – pravidelné vyšetření EMG               | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 16 – pojem glykovaný hemoglobin             | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 17 – kontrola hladiny HbA1c                 | Nejméně uspokojivé výsledky. | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    |
| č. 18 – hodnota glykovaného hemoglobinu        | Nejméně uspokojivé výsledky. | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    |
| č. 19 - selfmonitoring glykemie                | Méně uspokojivé výsledky.    | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 20 - kouření                                | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 21 - alkohol                                | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 22 – účinky alkoholu na DM                  | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 23 – dostatečná informovanost               | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |

|   |                              |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| č. 24 – výskyt komplikací                           | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejméně uspokojivé výsledky. |
| č. 25 – preventivní opatření                        | Nejméně uspokojivé výsledky. | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    |
| č. 26 – komplikace diabetu (vybrat)                 | Méně uspokojivé výsledky.    | Méně uspokojivé výsledky.    | Méně uspokojivé výsledky.    |
| č. 27 – zdroje informací                            | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Nejvíce uspokojivé výsledky. | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 28 – míra informací od lékaře                    | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |
| č. 29 – návštěva odborných seminářů                 | Méně uspokojivé výsledky.    | Méně uspokojivé výsledky.    | Méně uspokojivé výsledky.    |
| č. 30 – vztah mezi informovaností a průběhem nemoci | Nejméně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky.    | Nejvíce uspokojivé výsledky. |

Pokud bychom si pod výrazy představili čísla, respektive známky jako ve škole, platilo by:

„Nejvíce uspokojivé výsledky“ = 1 (výborný)

„Méně uspokojivé výsledky“ = 2 (chvalitebný)

„Nejméně uspokojivé výsledky“ = 3 (dobrý)

Poté bychom tedy využili aritmetického průměru a spočítali, která skupina respondentů je na tom nejlépe.

V tomto případě by nám vyšlo, že respondenti, kteří jsou pouze **na dietě**, skončili **nejhůře** s průměrem 2,50. **Uprostřed** se umístili diabetici, **užívající PAD** s průměrnou známkou 1,70 a **nejlepší výsledky** nám prokázali respondenti **na inzulinu** či inzulinu současně s PAD, jejichž výsledek byl jen o trochu lepší a to 1,50.

**Dílčí cíl 2:** Porovnat informovanost u mužů a žen.

V druhém dílčím cíli se snažíme porovnat výsledky mužů a žen.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 39 žen a 41 mužů.

I zde jsou otázky č. 1 - 6 pouze informativní, doplňující, zahrnují např. věk, pohlaví, dosažené vzdělání, typ diabetu aj.

*Tabulka 33 – Porovnání informovanosti u mužů a žen*

| Otázka   | Ženy                      | Muži                      |
|--|---------------------------|---------------------------|
| č. 7 – dodržování diety                        | Více uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky. |
| č. 8 – pojem glykemický index                  | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 9 – obsah sacharidů v určitých potravinách  | Více uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky. |
| č. 10 – dostatek pohybové aktivity             | Více uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky. |
| č. 11 - diabetologická ambulance               | Více uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 12 - kontroly na diabetologii               | Více uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 13 – pravidelné kontroly zraku              | Více uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 14 – vyšetření moči na přítomnost bílkoviny | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |

|   |                           |                           |
|---|---------------------------|---------------------------|
| č. 15 – pravidelné vyšetření EMG        | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 16 – pojem glykovaný hemoglobin      | Méně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky. |
| č. 17 – kontrola hladiny HbA1c          | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 18 – hodnota glykovaného hemoglobinu | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 19 – selfmonitoring glykemie         | Více uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 20 - kouření                         | Více uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky. |
| č. 21 - alkohol                         | Více uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky. |
| č. 22 – účinky alkoholu na DM           | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 23 – dostatečná informovanost        | Více uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 24 – výskyt komplikací               | Více uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 25 – preventivní opatření            | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 26 – komplikace diabetu (vybrat)     | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 27 – zdroje informací                | Více uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |

|   |                           |                           |
|---|---------------------------|---------------------------|
| č. 28 – míra informací od lékaře                    | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |
| č. 29 – návštěva odborných seminářů                 | Méně uspokojivé výsledky. | Méně uspokojivé výsledky. |
| č. 30 – vztah mezi informovaností a průběhem nemoci | Méně uspokojivé výsledky. | Více uspokojivé výsledky. |

Pokud bychom si pod výrazy představili čísla, respektive známky jako ve škole, platilo by:

„Více uspokojivé výsledky“ = 1 (výborný)

„Méně uspokojivé výsledky“ = 2 (chvalitebný)

Poté bychom tedy využili aritmetického průměru a spočítali, která skupina respondentů je na tom nejlépe.

V tomto případě by výsledky byly relativně podobné, zástupci **mužského pohlaví** by si vysloužili průměr 1,30 a **ženy** 1,50. Tedy minimální rozdíl, nicméně můžeme říct, že v našem šetření mají vyšší míru informovanosti muži.



## ZÁVĚR

Záměrem naší bakalářské práce bylo zjistit, jak moc jsou pacienti s druhým typem diabetu informováni o komplikacích, které může nemoc přinést, o metodách a opatřeních jak jim předcházet.

V teoretické části je nemoc definována, klasifikována, popsány příznaky, diagnostika nemoci, možnosti léčby, uvedeny a definovány komplikace onemocnění, včetně prevence, dále specifika zdravotní péče o diabetického pacienta a taktéž je kapitola věnována edukaci.

V praktické části práce se snažíme odhalit míru informovanosti pacientů právě o komplikacích a jejich předcházení. Tento průzkum probíhal pomocí dotazníkového šetření. Výsledky jsme analyzovali a zhodnotili. Zjištění je následující: pro oblast stravy a diety v našem průzkumu platí, že většina respondentů dietu striktně nedodržuje a občas ji poruší, taktéž platí, že relativně málo našich respondentů, se orientuje v obsahu sacharidů v potravinách.

Pro oblast pohybu a sportu platí, že většina našich respondentů má pohyb několikrát do týdne, ale nesportuje každý den.

Oblast kontroly u lékaře přinesla tyto výsledky: všichni respondenti pravidelně navštěvují diabetologickou ambulanci, což nás potěšilo, kontroly zraku pravidelně podstupuje naprostá většina z nich, což je taktéž velmi uspokojivé, kontroly moči na přítomnost bílkoviny větší polovina, stejně tak kontroly hladiny HbA1c. Velmi neuspokojivé výsledky

vykazuje dotaz na pravidelné vyšetření EMG, které drtivá většina respondentů nepodstupuje.

Taktéž nám výsledky u respondentů prokázaly nízkou znalost různých pojmů a hodnot, vztahujících se k jejich onemocnění. Oreintování v oblasti komplikací diabetu relativně jsou, jen velmi nízké procento uvedlo špatné odpovědi. Samotné komplikace prodělala jen malá část respondentů, což je potěšující.

Pro oblast preventivních opatření, dle výsledků platí, že menší část z celku se nevěnuje selfmonitoringu glykemie, větší polovina uvedla, že se nevěnuje jakýmkoliv opatřením vůbec.

Uspokojivé výsledky přinesl dotaz na alkohol a kouření, kde bylo zjištěno, že těmto zlozvykům podléhá jen malé procento dotazovaných.

Většina respondentů se cítí být dostatečně informována, přičemž nejčastějším zdrojem informací je dle sdělení respondentů lékař a zdravotní sestra. Uspokojivý pro nás byl i fakt, že velká část respondentů chápe spojitost mezi vyšší informovaností a lepším průběhem nemoci.

Lze tedy konstatovat, splnění hlavního cíle se skutečností, že v některých oblastech je u našich respondentů informovanost nedostačující.

Dále jsme porovnali výsledky u respondentů s různými typy léčby, přičemž prokazatelně nejlepší výsledky mají diabetici na inzulínu (či inzulínu + PAD), poté diabetici, užívající PAD a nejméně uspokojivé výsledky se týkají pacientů jen na dietě.

Taktéž proběhlo porovnání odpovědí mužského a ženského pohlaví, kdy nám lepší výsledky prokázali zástupci mužského pohlaví.

Tímto došlo ke splnění i dílčích cílů.

Na základě zjištěných informací byl navržen edukační materiál, leták, který se zaměřuje právě na oblasti, ve kterých nám vyšly méně uspokojivé výsledky.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- BROULÍKOVÁ, Alena, 2011. Diabetes mellitus a cévní onemocnění. *Interní Medicína* [online]. 13(5), 199–201 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www.internimediceina.cz/pdfs/int/2011/05/04.pdf>
- CPE: C - peptid, 2009. In: *Imalab s. r. o.* [online]. [cit. 2016-03-11]. Dostupné z: <http://www.imalab.cz/clanek/184-cpe-c--peptid.aspx>
- EDELSBERGER, Tomáš, 2009. *Encyklopedie pro diabetiky*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 319 s. ISBN 978-80-7345-189-9.
- HALUZÍK, Martin, 2013. *Praktická léčba diabetu*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta. 365 s. ISBN 978-80-204-2880-6.
- HALUZÍK, Martin, 2015. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. 2., rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta. 149 s. ISBN 978-80-204-3660-3.
- HALUZÍK, Martin a Štěpán SVAČINA, 2010. *Inkretinová léčba diabetu*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. 135 s. ISBN 978-80-204-2247-7.
- KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA, 2014. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2. vyd. Liberec: Axonite. 264 s. ISBN 978-80-904899-8-1.
- KOUPÝ, David a Jana RUDÁ-KUČEROVÁ, 2015. Účinnost fytotherapie v léčbě diabetes mellitus 2. typu. *Interní Medicína* [online]. 17(5), 240–242 [cit. 2016-03-11]. Dostupné z: <http://www.internimediceina.cz/pdfs/int/2015/05/08.pdf>
- KUDLOVÁ, Pavla, 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. 1. vydání. Praha: Grada. 204 s. ISBN 978-80-247-5367-6.
- KUTNOHORSKÁ, Jana, 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada. 175 s. ISBN 978-80-247-2713-4.
- KVAPIL, Milan, 2015. *Diabetologie 2015*. 1. vyd. Praha: Triton. 290 s. ISBN 978-80-7387-887-0.
- LESLIE, R David, LANSANG, Simon COPPACK a KENNEDY, ©2013. *Diabetes: Clinician's desk reference*. London: Manson. 264 s. ISBN 978-1-84076-158-0.

- PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ, 2011. *Praktická diabetologie*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf. 742 s. ISBN 978-80-7345-244-5.
- PERUŠIČOVÁ, Jindřiška, 2013. *Diabetes mellitus a mozek*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 103 s. ISBN 978-80-7345-336-7.
- PERUŠIČOVÁ, Jindřiška, 2015a. *Diabetes mellitus a kardiovaskulární onemocnění - kardiabetes*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 119 s. ISBN 978-80-7345-428-9.
- PERUŠIČOVÁ, Jindřiška, 2015b. *Kontroverze v diabetologii*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 95 s. ISBN 978-80-7345-457-9.
- PÍTHOVÁ, Pavlína, 2006. Akutní komplikace diabetes mellitus. *Interní Medicína* [online]. (12), 523-525 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2006/12/02.pdf>
- PSOTTOVÁ, Jana, ©2015. *Praktický průvodce cukrovkou II*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 143 s. ISBN 978-80-7345-441-8.
- RYBKA, Jaroslav, 2007. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: Diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada. 317 s. ISBN 987-80-247-1671-8.
- RYBKA, Jaroslav a kol., 2006. *Diabetologie pro sestry*. 1. vydání. Praha: Grada. 283 s. ISBN 80-247-1612-7.
- SVAČINA, Štěpán, 2008. *Prevence diabetu a jeho komplikací*. 1. vydání. Praha: Triton. 151 s. ISBN 978-80-7387-178-9.
- ŠKRHA, Jan, 2014. *CESTA DIABETOLOGIE aneb Jak vše začíná a končí? : [průvodce pro každodenní praxi]*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 115 s. ISBN 978-80-7345-385-5.
- ŠKRHA, Jan et al., 2009. *Diabetologie*. 1. vyd. Praha: Galén. 417 s. ISBN 978-80-7262-607-6.
- ŠKRHA, Jan, 2007. Chronické komplikace diabetu. *Medicína po promoci Suppl.* [online]. (2) [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/10446-chronicke-komplikace-diabetu>
- ŠMAHELOVÁ, Alena, 2006. *Akutní komplikace diabetu*. 1. vydání. Praha: Triton. 221 s. ISBN 80-725-4812-3.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

|       |   |
|-------|---|
| CPE   | C-peptid  |
| ČDS   | Česká diabetologická společnost                                       |
| DM    | diabetes mellitus   |
| DM1   | diabetes mellitus 1. typu   |
| DM2   | diabetes mellitus 2. typu   |
| IDDM  | inzulin-dependentní diabetes mellitus (závislý na inzulinu)           |
| IDF   | International Diabetes Federation (Mezinárodní federace pro diabetes) |
| IU    | international unit (mezinárodní jednotka)                             |
| KO    | krevní obraz  |
| LADA  | latent autoimmune diabetes of adults                                  |
| MODY  | maturity onset diabetes of young                                      |
| NIDDM | non-inzulin-dependentní diabetes mellitus (nezávislý na inzulinu)     |
| oGTT  | orální glukózový toleranční test                                      |
| PAD   | perorální antidiabetika   |
| SÚKL  | Státní ústav pro kontrolu léčiv                                       |
| VVV   | vrozené vývojové vady   |
| WHO   | World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)           |

**SEZNAM GRAFŮ**

|   |    |
|---|----|
| <i>Graf 1 – Pohlaví respondentů</i> .....                     | 40 |
| <i>Graf 2 – Věk respondentů</i> .....                         | 41 |
| <i>Graf 3 – Dosažené vzdělání</i> .....                       | 42 |
| <i>Graf 4 – Délka léčby DM</i> .....                          | 43 |
| <i>Graf 5 – Typ diabetu</i> .....                             | 44 |
| <i>Graf 6 – Typ léčby</i> .....                               | 45 |
| <i>Graf 7 – Dodržování diety</i> .....                        | 46 |
| <i>Graf 8 – Pojem glykemický index</i> .....                  | 47 |
| <i>Graf 9 – Sacharidy v potravinách</i> .....                 | 48 |
| <i>Graf 10 – Pohybová aktivita</i> .....                      | 49 |
| <i>Graf 11 – Návštěva diabetologické ambulance</i> .....      | 50 |
| <i>Graf 12 – Kontroly u diabetologa</i> .....                 | 51 |
| <i>Graf 13 – Kontroly zraku</i> .....                         | 52 |
| <i>Graf 14 – Vyšetření moči</i> .....                         | 53 |
| <i>Graf 15 – EMG vyšetření</i> .....                          | 54 |
| <i>Graf 16 – Glykovaný hemoglobin</i> .....                   | 55 |
| <i>Graf 17 – Kontrola glykovaného hemoglobinu</i> .....       | 56 |
| <i>Graf 18 – Hodnota glykovaného hemoglobinu</i> .....        | 57 |
| <i>Graf 19 – Selfmonitoring glykemie</i> .....                | 58 |
| <i>Graf 20 – Kouření</i> .....                                | 59 |
| <i>Graf 21 – Alkohol</i> .....                                | 60 |
| <i>Graf 22 – Účinky alkoholu na DM</i> .....                  | 61 |
| <i>Graf 23 – Informovanost o možných komplikacích</i> .....   | 62 |
| <i>Graf 24 – Výskyt komplikací</i> .....                      | 63 |
| <i>Graf 25 – Preventivní opatření proti komplikacím</i> ..... | 64 |

---

|  |    |
|--|----|
| <i>Graf 26 – Komplikace diabetu .....</i>                  | 65 |
| <i>Graf 27 – Zdroj informací .....</i>                     | 67 |
| <i>Graf 28 – Informovanost od lékaře .....</i>             | 69 |
| <i>Graf 29 – Odborná školení a semináře .....</i>          | 70 |
| <i>Graf 30 – Vyšší informovanost a průběh nemoci .....</i> | 71 |

**SEZNAM TABULEK**

|  |    |
|--|----|
| <i>Tabulka 1 – Epidemiologie DM II. typu</i> .....             | 12 |
| <i>Tabulka 2 – Pohlaví respondentů</i> .....                   | 40 |
| <i>Tabulka 3 – Věk respondentů</i> .....                       | 41 |
| <i>Tabulka 4 – Dosažené vzdělání</i> .....                     | 42 |
| <i>Tabulka 5 – Délka léčby DM</i> .....                        | 43 |
| <i>Tabulka 6 – Typ diabetu</i> .....                           | 44 |
| <i>Tabulka 7 – Typ léčby</i> .....                             | 45 |
| <i>Tabulka 8 – Dodržování diety</i> .....                      | 46 |
| <i>Tabulka 9 – Pojem glykemický index</i> .....                | 47 |
| <i>Tabulka 10 – Sacharidy v potravinách</i> .....              | 48 |
| <i>Tabulka 11 – Pohybová aktivita</i> .....                    | 49 |
| <i>Tabulka 12 – Návštěva diabetologické ambulance</i> .....    | 50 |
| <i>Tabulka 13 – Kontroly u diabetologa</i> .....               | 51 |
| <i>Tabulka 14 – Kontroly zraku</i> .....                       | 52 |
| <i>Tabulka 15 – Vyšetření moči</i> .....                       | 53 |
| <i>Tabulka 16 – EMG vyšetření</i> .....                        | 54 |
| <i>Tabulka 17 – Glykovaný hemoglobin</i> .....                 | 55 |
| <i>Tabulka 18 – Kontrola glykovaného hemoglobinu</i> .....     | 56 |
| <i>Tabulka 19 – Hodnota glykovaného hemoglobinu</i> .....      | 57 |
| <i>Tabulka 20 – Selfmonitoring glykemie</i> .....              | 58 |
| <i>Tabulka 21 – Kouření</i> .....                              | 59 |
| <i>Tabulka 22 – Alkohol</i> .....                              | 60 |
| <i>Tabulka 23 – Účinky alkoholu na DM</i> .....                | 61 |
| <i>Tabulka 24 – Informovanost o možných komplikacích</i> ..... | 62 |
| <i>Tabulka 25 – Výskyt komplikací</i> .....                    | 63 |



---

|   |    |
|---|----|
| <i>Tabulka 26 – Preventivní opatření proti komplikacím .....</i>        | 64 |
| <i>Tabulka 27 – Komplikace diabetu .....</i>                            | 65 |
| <i>Tabulka 28 – Zdroj informací .....</i>                               | 67 |
| <i>Tabulka 29 – Informovanost od lékaře .....</i>                       | 69 |
| <i>Tabulka 30 – Odborná školení a semináře .....</i>                    | 70 |
| <i>Tabulka 31 – Vyšší informovanost a průběh nemoci .....</i>           | 71 |
| <i>Tabulka 32 – Porovnání informovanosti u různých typů léčby .....</i> | 75 |
| <i>Tabulka 33 – Porovnání informovanosti u mužů a žen .....</i>         | 78 |

## SEZNAM PŘÍLOH

P I Dotazník na přítomnost senzomotorické neuropatie

P II Edukační materiál

P III Dotazník

## PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK NA PŘÍTOMNOST SENZOMOTORICKÉ NEUROPATIE

(Haluzík, 2013, s. 278)

|  | <b>ANO</b><br><b>(body)</b> | <b>NE</b><br><b>(body)</b> |
|--|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Máte pocit zhoršení citlivosti rukou nebo nohou?          | 1                           | 2                          |
| 2. Měl jste někdy pocit pálivé bolesti nohou?                | 1                           | 2                          |
| 3. Máte pocit těžkých a slabých nohou?                       | 1                           | 2                          |
| 4. Jsou vaše nohy přecitlivělé na dotyk?                     | 1                           | 2                          |
| 5. Měl jste někdy píchání nebo bodání v nohou?               | 1                           | 2                          |
| 6. Vnímáte bolestivě i dotyk příkrývky na pokožku?           | 1                           | 2                          |
| 7. Jste schopen určit místo bolesti?                         | 2                           | 1                          |
| 8. Jste schopen při koupání rozlišit teplou a studenou vodu? | 2                           | 1                          |
| 9. Řekl vám již někdy lékař, že máte diabetickou neuropatii? | 1                           | 2                          |
| 10. Jsou vaše příznaky horší v noci?                         | 1                           | 2                          |
| 11. Máte na nohou tak suchou kůži, že vznikají praskliny?    | 1                           | 2                          |
| 12. Prodělal jste amputaci?                                  | 1                           | 2                          |

Hodnocení: -----/12

Počet bodů/počet otázek ukazuje výsledné skóre. Skóre pod 1,5 je suspektní pro přítomnost diabetické neuropatie.

## PŘÍLOHA P II: EDUKAČNÍ MATERIÁL – LETÁK

... alkohol snižuje hladinu glykemie, proto opatrně s jeho užíváním!!

... je vhodné mít v rámci léčby dostatek pohybu (každodenně), může jít například o procházky, plavání, jízdu na kole aj..

Jen pozor, i pohyb snižuje hladinu glykemie, proto je dobré si před fyzickou aktivitou dobře promyslet dávku inzulínu, nezapomeňte také mít u sebe něco na doplnění energie.

**VÍTE,  
ŽE ...**

... pro efektivní účinek léčby a příznivý vývoj onemocnění, je také důležité dodržovat naordinovanou dietu.

... abychom co nejvíce snížili riziko výskytu komplikací, či předešli jejich znovuobjevení, je nezbytné dodržovat rady a poučení lékaře, nechat si pravidelně kontrolovat zrak, moč (na přítomnost bílkoviny) a také podstupovat vyšetření nervů.

Dále věnovat pravidelnou péči dolním končetinám, dbát na správnou hygienu a obuv.



autor: Veronika Okáníková



Víte co znamená glykemický index?  
Že ne?

*Glykemický index* = udává jak rychle, a v jaké míře, určitá potravina zvedá hladinu glykemie, tedy rychlost jakou naše tělo glukózu využije. Pro Vás jsou nejdůležitější potraviny s nízkým indexem.

## PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Veronika Okáníková a jsem studentkou třetího ročníku bakalářského studia na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, obor Všeobecná sestra. Touto cestou si Vás dovoluji poprosit o vyplnění dotazníku, který mi poslouží do praktické části bakalářské práce na téma:

**Informovanost nemocných s diabetem II. typu o komplikacích onemocnění a jejich prevenci.**

Pokud nebude uvedeno jinak, označte/vypište prosím pouze jednu odpověď. Dotazník je zcela anonymní.

Předem děkuji za Váš čas při vyplňování dotazníku.

S pozdravem V. Okáníková

---

### 1. Pohlaví:

- žena
- muž

### 2. Věk:

- méně než 20 let
- 21 - 40 let
- 41 - 60 let
- více než 60 let

### 3. Nejvyšší dosažené vzdělání:

- základní
- vyučen/a (bez maturity)
- středoškolské s maturitou
- vysokoškolské
- postgraduální

### 4. Jak dlouho se léčíte s diabetem?

- méně než rok
- 1 – 3 roky
- 4 – 10 let
- více než 10 let

**5. Na jaký typ diabetu se léčíte?** – pokud je Vaše odpověď jiná, než DM II. typu, dále už vyplňovat dotazník nemusíte.

- DM I. typu
- DM II. typu
- jiný typ

**6. Jaký typ terapie využíváte?**

- jen dietu
- perorální antidiabetika (tablety snižující hladinu glykémie)
- léčbu inzulinem nebo léčbu inzulinem současně spolu s tabletami na snížení glykémie

**7. Dodržujete předepsanou dietu?**

- Ano. Snažím se jíst přesně podle tabulek.
- Spíše ano. Několikrát do měsíce dietu poruším.
- Spíše ne. Dietu porušuji několikrát do týdne.
- Ne. Jím, co mi chutná.

**8. Víte co znamená pojem „glykemický index“?**

- Ano, vím a řídím se jím. Vysvětlete prosím tento pojem:  
.....  
.....
- Už jsem ten výraz někde slyšel/a, ale nedokážu ho vysvětlit.
- Netuším, o co jde.

**9. Domníváte se, že i potraviny jako bílé pečivo, rýže, těstoviny aj. obsahují sacharidy (cukry)?**

- Myslím, že určitě ano a dost podstatné množství.
- Domnívám se, že ano, ale jen malé množství.
- Myslím si, že ne.

**10. Domníváte se, že máte dostatek pohybové aktivity (chůze, sporty, cvičení, plavání...)?**

- Ano, každý den sportuji.
- Několikrát týdně si zajdu na procházku, zaplavat nebo si zacvičím.
- Spíše ne.
- Ne, nejsem velkým příznivcem pohybu.

**11. Navštěvujete diabetologickou ambulanci?**

- ano
- ne, chodím jen k praktickému lékaři

**12. Pokud máte svého diabetologa, jak často chodíte na kontroly?**

- dvakrát ročně
- třikrát ročně
- každé tři měsíce
- každé dva měsíce nebo měsíčně

**13. Podstupujete pravidelně kontroly zraku?**

- ano
- ne

**14. Bývá Vám pravidelně prováděno vyšetření moči na přítomnost bílkoviny?**

- ano
- ne
- nevím

**15. Bývá Vám pravidelně prováděno EMG (vyšetření nervů a svalů)?**

- ano
- ne

**16. Znáte pojem „glykovaný hemoglobin“? Prosím, vysvětlete.**

- ano: .....
- ne

**17. Provádí Vám lékař pravidelné krevní odběry na kontrolu hladiny glykovaného hemoglobinu?**

- ano, při každé návštěvě
- ne, jen občas

**18. Tušíte, jaká by měla být hodnota zmiňovaného glykovaného hemoglobinu?**

**Prosím, uveďte.**

- ano: .....
- ne

**19. Jak často si kontrolujete hladinu glykemie pomocí glukometru?**

- nekontroluji si hladinu glykemie
- několikrát za týden, ale ne každý den
- 1 x denně
- 2 x denně
- 3 x denně
- 4 x a více

**20. Kouříte cigarety (případně jiné tabákové výrobky)? (Uveďte prosím druh a množství).**

- ano, kouřím (co) ....., množství (např. za den / týden):  
.....
- ne

**21. Pijete alkohol? (Uveďte prosím množství a druh).**

- ano, množství a typ alkoholu (např. kolik denně/týdně a čeho):  
.....
- ne, jsem abstinent

**22. Víte jaké účinky má alkohol (hlavně ve vyšší dávce) na Vaše onemocnění?  
Vypište je prosím.**

- ano:.....  
.....
- ne

**23. Domníváte se, že jste dostatečně informováni o možných komplikacích Vašeho onemocnění?**

- ano
- ne
- nevím, neumím posoudit



**24. Vyskytly se u Vás již některé z komplikací? Uveďte prosím jaké.**

- ano:  
.....
- ne

**25. Snažíte se dodržovat preventivní opatření proti komplikacím? Uveďte prosím jaké.**

- ano:  
.....
- ne

**26. Co podle Vás patří mezi komplikace diabetu? (Vyberte více odpovědí).**

- hypoglykemie
- zvýšená lámavost kostí
- onemocnění ledvin (nefropatie)
- vypadávání vlasů
- cévní mozková příhoda
- ischemická choroba srdeční
- jaterní selhání

**27. Odkud převážně jste informace o komplikacích a jejich prevenci získal/a? (Můžete vybrat více odpovědí.)**

- od lékaře
- od sestry
- od známých
- z informačních letáků
- z internetu
- z odborných knih
- odborné semináře, přednášky

**28. Domníváte se, že Vás lékař dostatečně informuje o Vašem onemocnění, včetně komplikací, prevence, léčby a dodržování určitých pravidel?**

- Ano, jsem s mírou informací spokojen/a.
- Mohl by mi poskytnout i více informací.
- Ne, většinu informací jsem si našel/a sám/sama.

**29. Navštěvujete pravidelně odborné semináře či školení týkající se Vaší nemoci?**

- ano, pravidelně se jich účastním
- ne, nenavštěvuji

**30. Domníváte se, že vyšší informovanost vede k lepšímu průběhu nemoci?**

- ano
- ne