

**UNIVERZITA PARDUBICE**  
**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDII**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2012**

**Lenka Oprchalová**

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta zdravotnických studií**

**Informovanost pacientů s diabetem mellitu 2. typu o dietních  
režimech**

**Lenka Oprchalová**

**Bakalářská práce**

**2012**

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Říčanech dne 4. 2. 2012

Lenka Oprchalová

Tímto způsobem bych velice ráda poděkovala všem, kteří mi pomohli tuto práci zpracovat. Především bych velmi ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, paní Mgr. Martině Jedlinské, za odborné vedení, čas, ochotu a trpělivost, kterou mi věnovala. Dále bych chtěla poděkovat lékařům z diabetologických ordinací za odbornou konzultaci a za trpělivost při vyplňování dotazníků jejich pacienty.

## ***ABSTRAKT***

Bakalářská práce s názvem „Informovanost pacientů s diabetem 2. typu o dietních režimech“ je teoreticko-výzkumná práce. Cílem výzkumného šetření bylo zjistit formu edukační péče pacientů s diabetem mellitu a její vliv na informovanost a dodržování dietních režimů.

V teoretické části je popsán diabetes mellitus, metabolický syndrom, souvislost obezity a diabetu 2. typu. Dále byla soustředěna pozornost na význam edukace a prevence hlavně v oblasti dietních a výživových režimů v léčbě diabetu mellitu a postavení diety a dietologie v léčbě tohoto onemocnění.

Ve výzkumu byla využita metoda dotazníkového šetření. Dotazníky byly rozdávány ve dvou nezávislých diabetologických poradnách v Praze. V diskuzi a závěru jsou vyhodnoceny stanovené cíle a výzkumné otázky. Výsledky odhalily, že respondenti jsou relativně spokojeni s úrovní edukace, přesto by řada z nich přivítala větší časový prostor pro předávání informací a kladení dotazů.

## ***KLÍČOVÁ SLOVA:***

Diabetes mellitus, metabolický syndrom, edukace, dietní režimy diabetiků 2. typu, vzdělávání

## ***ABSTRACT:***

Bachelor thesis „Awareness of Diabetes Type 2 patients on dietary regimes“ is a theoretical research study. The research target was to determine the form of educational care of diabetes mellitus patients, and its effect on awareness and dietary regimes abiding.

The theoretical part describes diabetes mellitus, metabolic syndrome, connection of obesity and diabetes type 2, hereinafter with particular attention to the significance of education

and prevention namely in the region of dietary and nutritional regimes of diabetes mellitus treatment, as well as the position of a diet and dietology in curing of this illness.

There was used a method of questionnaire inquiry in the research. The questionnaires were distributed at two independent diabetes centres in Prague. The discussion and conclusion interpret assigned objectives and research questions. The results showed that respondents are comparatively satisfied with the level of education. Regardless of this fact, many of these would appreciate more time for sharing information and asking questions.

***KEY WORDS:***

Diabetes mellitus, Metabolic syndrome, Education, Diabetes Type 2 dietary regime

## **Obsah:**

Úvod.....	11
Cíl:.....	12
<b>I. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Diabetes mellitus .....</b>	<b>13</b>
1.1. Genetika a prostředí .....	13
1.2 Patogeneze .....	14
1.3 Diagnostika.....	14
1.4 Komplikace diabetu mellitu .....	15
1.5 Léčba.....	16
<b>2. Metabolický syndrom.....</b>	<b>17</b>
2.1 Složky metabolického syndromu .....	17
2.2 Genetika metabolického syndromu.....	18
2.3 Souvislost obezity metabolického syndromu a diabetu mellitu.....	19
<b>3. Dietologie.....</b>	<b>20</b>
3.1 Postavení dietologie v léčbě chorob .....	20
3.2 Živiny a jejich dělení na makronutrienty a mikronutrienty .....	21
3.2.1 Sacharidy .....	21
3.2.2 Lipidy .....	21
3.2.3 Proteiny.....	22
3.2.4 Vlákna .....	23
3.2.5 Minerály.....	23
3.2.6 Vitamíny.....	24
3.3 Dietní léčba diabetu 2. typu.....	26
3.4 Běžné typy diet pro diabetiky 2. typu .....	27
3.5 Speciální diabetické diety .....	27
<b>4. Edukace.....</b>	<b>29</b>
4.1 Podstata edukačních procesů .....	31

<i>4.2 Komunikace v edukačním procesu.....</i>	<i>33</i>
<i>4.3 Edukační procesy ve zdravotnictví .....</i>	<i>34</i>
<i>4.4 Didaktické formy edukace ve zdravotnictví .....</i>	<i>36</i>
<i>4.5 Materiálové zabezpečení a prostředí edukační lekce .....</i>	<i>37</i>
<i>4.6 Prevence a edukace v oblasti dietních a výživových režimů u diabetika 2. typu .....</i>	<i>38</i>
<i>4.7 Příčiny selhání v dietě.....</i>	<i>38</i>
<b>II. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>39</b>
<i>1. Výzkumné otázky:.....</i>	<i>39</i>
<i>2. Metodika práce:.....</i>	<i>39</i>
<i>3. Diskuze: .....</i>	<i>55</i>
<i>4. Závěr .....</i>	<i>62</i>
<i>5. Soupis bibliografických citací: .....</i>	<i>63</i>
<i>6. Zkratky:.....</i>	<i>67</i>
<i>7. Přílohy:.....</i>	<i>69</i>



## *Úvod*

21. století je obdobím, kdy pokrok na jedné straně lidem práci usnadňuje, zejména tu fyzickou, na druhé straně ale významně přispívá ke vzniku mnoha civilizačních chorob. Mezi civilizační choroby jsou řazena všechna onemocnění, která vznikají ať již přímo, nebo zprostředkovaně v souvislosti s celkovým nezdravým životním stylem, nedostatkem pohybu, nesprávnou výživou, stresem, znečištěným ovzduším, potravinami znehodnocenými chemickou konzervací, alkoholem, kouřením. Jsou jimi například ICHS, diabetes, osteoporóza, obezita, hemeroidální obtíže a plísňová nebo nádorová onemocnění (Bělobrádková, Brázdová 2006).

Počet registrovaných diabetiků v České republice dle údajů ÚZIS každoročně vzrůstá. „V roce 2010 se s diabetem léčilo více než 806 tisíc pacientů, což představovalo nárůst prevalence téměř o 23 tis. diabetiků oproti předchozímu roku. Klesl počet osob léčených pouze dietou (170 tisíc v roce 2010), zatímco stoupl počet pacientů léčených medikamentózně. Počet zaznamenaných chronických komplikací diabetu byl v roce 2010 téměř 230 tisíc“ (ÚZIS, 2011). Podle údajů VZP i ČDS (Česká diabetologická společnost) se náklady na léčbu diabetes mellitus v ČR pohybují okolo 20 miliard Kč ročně. Podle profesora Kvapila diabetes neléčený, nebo léčený nedůsledně způsobuje komplikace, které jsou důsledkem hyperglykémie a které život omezují a zkracují. I v ČR platí to, co je prokázáno řadou analýz v různých zemích, které byly zveřejněny v roce 2008. Většina nákladů na léčbu diabetu mellitu je určena na terapii komplikací (Česká diabetologická společnost, 2011).

Zdravotní stav populace ovlivňují více faktory mimozdravotnické, než prostředky vydávané na diagnostiku a léčbu. Podle profesora Svačiny (2008) by edukační a výzkumné zaměření mělo být právě proto cíleno více na výchovu mladé generace, edukaci občanů a zvýraznění výchovy v dietologii u všech zdravotnických pracovníků. V praxi to stručně znamená sledovat spokojenost klientů s kvalitou edukace a ověřovat zpětnou vazbu nabytých informací a schopností (Svačina a kol., 2008).

***Cíl:***

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit formu edukační péče pacientů s diabetem mellitu a její vliv na informovanost a dodržování dietních režimů.

- zjistit spokojenost respondentů ze zvoleného výzkumného souboru s edukací o diabetu mellitu a dietních režimech
- zjistit informovanost a úroveň znalostí pacientů s diabetem mellitus 2. typu o diabetické dietě a dietních režimech
- zjistit ochotu pacientů dodržovat dietní režim

# ***I. TEORETICKÁ ČÁST***

## ***1. Diabetes mellitus***

Definice: „*Diabetes mellitus je skupinou chronických, etiopatogeneticky heterogenních onemocnění, jejichž základním rysem je hyperglykémie. Vzniká v důsledku nedostatečného účinku inzulínu při jeho absolutním nebo relativním nedostatku a je provázen komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin*“ (Bartoš, Pelikánová a kol., 2003 str. 47).

### ***1.1. Genetika a prostředí***

Počet diabetiků v celém světě i u nás enormně narůstá. Celosvětově se předpokládá, že mezi roky 2000 a 2025 se počet diabetiků ve světě zdvojnásobí. Na tomto narůstajícím počtu se podílí zejména diabetes 2. typu. Tento nárůst je dán především celosvětovými změnami životního stylu a genetickými předpoklady. Genetické vlohové vytvářejí jen základní podmínku pro vznik diabetu. Velký vliv na rozvoj diabetu mellitu zejména 2. typu má vliv prostředí, který na tuto podmínku nasedá. Zejména u diabetu 2. typu úprava jídelního režimu a fyzická aktivita vedou k oddálení komplikací, které s sebou cukrovka přináší (Svačina, 2008).

Diabetes 2. typu je závažným onemocněním, které zvyšuje morbiditu a značně zvyšuje náklady na léčbu. Velkým problémem bohužel stále zůstává malá ochota jednotlivců měnit dietu a životní styl. Podle profesora Svačiny (2008) je jednodušší brát preventivně tabletky než aktivně pracovat na změně životního stylu.

## ***1.2 Patogeneze***

Diabetes se vyskytuje ve dvou základních formách. Jeho hlavním rysem je hyperglykemie. Bývá provázen komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Postupně se rozvíjejí dlouhodobé cévní komplikace, které dále rozdělujeme na mikrovaskulární, kam řadíme retinopatii, nefropatii, neuropatii a makrovaskulární, kterým je urychlená ateroskleróza (Bartoš, Pelikánová a kol., 2003).

Diabetes mellitus 1. typu (DM1T) je typické katabolické onemocnění, které se projevuje hyperglykemií, glykosurií, acidózou, dislipidemií, zvýšenou hladinou laktátu, deplecí tukové tkáně a proteokatabolismem. Tyto změny se odvíjí od nedostatku inzulínu, stimulací sympatiku a zvýšené tvorby hormonů s převážně katabolickým účinkem (katecholaminů, kortizolu a glukagonu). Typické pro DM1 je i rychlý nástup, často během několika týdnů (Holeček, 2006).

Oproti tomu diabetes 2. typu (DM2T) se rozvíjí pozvolna, často po řadu let. Postižení jsou zejména z 90 % obézní lidé a 10 % tvoří jedinci s nadváhou. Příznaky jsou podobné, nebo stejné jako u DM1T. Hladina ketolátek je však obvykle normální a nedochází k rozvoji proteokatabolismu. U tohoto typu diabetu je většina metabolických odchylek způsobena inzulínorezistencí (Holeček, 2006).

## ***1.3 Diagnostika***

Aktualizovaná doporučení České diabetologické společnosti (ČDS) a České společnosti biochemie (ČSKB) jsou tato: k vyloučení diabetes mellitus je hodnota glykémie menší než 5,6 mmol/l. Zvýšené riziko diabetu představují hodnoty 5,6 - 6,99 mmol/l, který je označován Americkou diabetologickou asociací (ADA) jako prediabetes. Navrženým českým názvem je hraniční glukóza nalačno (HGL). Tato hodnota má význam při screeningu osob se zvýšeným rizikem. Diabetes mellitus, jehož hodnota je menší nebo rovna 7 mmol/l, je nutno potvrdit opakovaným měřením (Kvapil, 2010).

Další vyšetřovací metodou je glukózový toleranční test (oGTT), který se používá v případech, kdy není diagnóza jednoznačně potvrzena nálezem vyšším než 7,0 mmol/l. Při naměřené glykémii za 2 hodiny při oGTT 7,8 – 11,0 mmol/l hovoříme o porušené glukózové toleranci a oGTT vyšetření se opakuje ve dvouletých intervalech. Glykémie nad 11,1 mmol/l je diabetes (Rybka, 2007).

#### ***1.4 Komplikace diabetu mellitu***

Patologický proces ve stěně cévní je důsledkem dlouhodobého působení změněného metabolismu při diabetu. To znamená, že komplikace diabetu jsou pozdními projevy nemoci. Komplikace diabetu rozdělujeme na akutní a chronické. Mezi akutní komplikace řadíme: hypoglykémii, diabetickou ketoacidózu, hyperglykemický hyperosmolární syndrom a laktátovou acidózu. Chronické komplikace diabetu dělíme na mikroangiopatie, kde se kombinuje cévní a nervová složka, a makroangiopatie. Mezi mikroangiopatické komplikace patří retinopatie, nefropatie a neuropatie. Mezi makroangiopatické komplikace jsou zahrnuty ischemická choroba srdeční (ICHS), ischemická choroba dolních končetin (ICHDK) a cévní mozkové příhody. (Bartoš, Pelikánová a kol., 2003).

Je bohužel fakt, že až 40 % nově diagnostikovaných pacientů s diabetem 2. typu má již rozvinutou makroangiopatii, 40 % nefropatii, 15 % retinopatii, 50 % hypertriglyceridémii a 50 % nově diagnostikovaných diabetiků má hypertenzi (Zdravotnické noviny, 2010).

## **1.5 Léčba**

Podle profesora Rybky (2007) je cílem nefarmakologické i farmakologické léčby dosáhnout cílových hodnot glykémie, pokud možno bez hypoglykemických příhod a bez hmotnostních přírůstků. Podle fyzické aktivity, konstituce, věku diabetika, odhadu energetické potřeby diabetika na den, ale i s ohledem na přidružené choroby, lékař na začátku léčby ordinuje diabetickou dietu. Režimová opatření diabetické diety se rozdělují v závislosti na denním příjmu sacharidů: dieta 9/150g / den, 9/175g / den, 9/225g / den, 9/325g / den, kde číslo za lomítkem udává množství sacharidů v g/den. Pokud je dieta nedostačující, lékař ordinuje farmakologickou terapii a pacienti začínají užívat perorální antidiabetika (PAD). Antidiabetika jsou rozdělena na inzulínová sekretagoga (zvyšující sekreci inzulínu) a inzulínové senzitivizéry (zlepšují citlivost tkání k inzulínu). Skupiny léčiv patřící do těchto kategorií jsou deriváty sulfonylurey, meglitinidy, biguanidy, glitazony, inhibitory trávení škrobu ve střevě a inkretiny. Lékem první volby jsou biguanidy - metformin, které se mohou kombinovat s dalšími antidiabetiky, eventuálně s inzulínem. Další skupinou léčiv využívaných při léčbě obézních diabetiků jsou antiobezitika - sibutramin, orlistat (Perušičová a kol., 2004).

Inzulíny jsou rozdělené podle způsobu výroby na lidské (humulíny), produkované geneticky upravenými bakteriemi *E. Coli* nebo kvasinkami, které produkují lidský typ inzulínu, a na inzulínová analoga (upravený lidský inzulín záměnou aminokyselin). Dále se inzulíny dělí podle délky účinku a to na rychlá analoga, které mají nástup účinku ihned po podání a působí 2 – 3 hodiny (Humalog, Novorapid). Na krátkodobé inzulíny s nástupem účinku 15 - 30 minut po podání a působící 5 – 6 hodin (Humulín R, Actrapid HMP), na střednědobé s pozvolným nástupem účinku a působící 8 – 16 hodin (Humulin N, Insulatard HMP) a na dlouhá analoga, která působí 24 hod (Levemir, Lantus). Dalšími možnostmi léčby jsou metody operační, jako je transplantace pankreatu, nebo transplantace Langerhansových ostrůvků (Bartoš, Pelikánová a kol., 2003).

## ***2. Metabolický syndrom***

Metabolický syndrom (MS) je termín, který je používán pro soubor rizikových faktorů vedoucích k ateroskleróze. Medicínskými obory, jejichž středem zájmu je metabolický syndrom, jsou převážně diabetologie, kardiologie, endokrinologie, obezitologie aj. Již v osmdesátých letech byly obezita, cukrovka, hypertenze a hyperlipoproteinémie označeny Kaplanem jako smrtící kvarteto. Tyto skupiny nemocí, vyskytující se společně, jsou hlavními příčinami úmrtí ve vyspělých zemích (Hainer a kol., 2011).

Reaven v roce 1988 zahrnul pod pojmem metabolický syndrom inzulinorezistenci (vyjádřenou zejména ve svalech), poruchu glukózové tolerance, hyperinzulinismus, vysoké lipoproteiny VLDL (Very Low Density Lipoproteins), nízký HDL (High Density Lipoproteins) - cholesterol, hypertenzi -esenciální neboli primární (Svačina a kol., 2008).

V roce 2005 byla uveřejněna nová definice metabolického syndromu navržená společně světovou i evropskou diabetologickou společností – IDF (International Diabetes Federation) a EASD (European Association for the Study of Obesity), kde jsou kritéria ve většině ukazatelů přísnější. Základní podmínkou je abdominální obezita, lišící se u některých etnik a přítomnost alespoň dvou ze čtyř složek: triacylglyceroly nad 1,7mmol/l, hypertenze – tlak nad 130/85 mm Hg, glykémie nad 5,6 mmol/l nebo diagnostikovaný DM 2. typu a HDL – cholesterol pod 1,1mmol/l pro ženy a 0,9 mmol/l pro muže (Hainer a kol., 2011).

### ***2.1 Složky metabolického syndromu***

Celkem je k metabolickému syndromu vázáno více než 50 nemocí. Podle převahy určité složky se vznikající onemocnění liší klinicky. Lze je rozdělit například takto: glykoregulační poruchy, esenciální hypertenze, hyperlipoproteinémie, koagulační odchylky, antropometrické změny a psychické odchylky. Vzhledem k tomu, že se neví co je příčinou a co následkem, je zavedení preventivních opatření velmi komplikované (Hainer a kol., 2004).

## ***2.2 Genetika metabolického syndromu***

Metabolický syndrom je podmíněný geneticky, ale i prostředím. Typické pro jevy prostředí jsou přejídání, kouření, alkohol, absence pohybu a stres. Toto většinou bývá následkem sedavého zaměstnání (Svačina a kol., 2008).

Cesta od metabolického syndromu k diabetu vede přes androidní obezitu až k nejzávažnější komplikaci, k poruše glykoregulace, označované jako porušená glukózová tolerance, a zvýšené glykémie na lačno. Při této cestě dochází ke změně v poměru spalování živin, kdy začne stoupat spalování tuků na úkor cukrů, a mění se citlivost na inzulín ve svalové a tukové tkáni. Cukrovka ale vzniká až v okamžiku, kdy dochází i k poruše sekrece inzulínu. Probíhá na genetickém základě, ale u každého jedince se projevuje jinak. Velký význam má vyhledávání pacientů v riziku podle rodinné anamnézy diabetu 2. typu, složek metabolického syndromu, výskytu hypertenze, dyslipidemie, stoupající glykémie a zvětšujícího se obvodu pasu (Hainer a kol., 2004).

Do metabolického syndromu není řazen diabetes 1. typu. Naproti tomu diabetes mellitus 2. typu, bývá nejtěžším onemocněním ze složek metabolického syndromu a právě eliminace vlivů prostředí a vlivů dietních nabízí velký prostor pro prevenci a edukaci. Záleží ovšem na tom, jestli edukujeme spolupracujícího či nespolupracujícího pacienta.

*„Na světovém obezitologickém kongresu v roce 2002 byla situace přirovnána k léčbě zubního kazu. Počet kazů nedokázala eliminovat žádná léčebná strategie vyžadující spolupráci pacienta. Efektivní byla až fluoridizace vody, použitelná u celé populace. V léčbě obezity a diabetu taková opatření zatím nemáme“* (Svačina a kol., 2008, s. 130).



### ***2.3 Souvislost obezity metabolického syndromu a diabetu mellitu***

Již ve starověku byly popsány formy diabetu vázané na obezitu. V minulosti se pokládala a často i dnes se objevuje názor, že obezita je rizikovým faktorem diabetu. Obezita má ale stejný genetický základ jako diabetes mellitus a je tedy indikátorem, že daný jedinec má v sobě předpoklady pro diabetes 2. typu. Společná patogeneze obezity, diabetu, hypertenze a souvisejících onemocnění je v posledních 20 letech známá jako tzv. Reavenův metabolický syndrom X (Hainer a kol., 2011).

### ***3. Dietologie***

#### ***3.1 Postavení dietologie v léčbě chorob***

Dietní vlivy mají nepochybně vztah k výskytu řady nemocí a tím ovlivňují jejich výskyt v populacích. Klinická dietologie má preventivní charakter a snaží se o eliminaci škodlivých vlivů zhoršujících nemoci. O dodání dostatku energie a živin při špatné funkci trávicího traktu a fyziologických funkcí. V omezené míře cíleně ovlivňuje nemoce léčebnou dietou (příl. A). Do této skupiny spadají i moderní, ale diskutabilní funkční potraviny – úpravou složení, či jinou změnou – by měly působit jako lék a měnit některé funkce v organismu. Známa je jodizace soli, která změnila výskyt nemocí štítné žlázy, či přidání rostlinných sterolů do margarínu a tím snížit hladinu cholesterolu (Svačina a kol., 2008).

Pro fyziologický příjem potravy je nutný alespoň částečně funkční zažívací trakt, mechanismy, které řídí pocit hladu a sytosti, funkční chrup, motilita, inervace všech částí trávicího traktu a dostatečná sekrece trávicích šťáv. Dále je pro trávení nezbytný funkční stav žlučníku, pankreatu, tenkého i tlustého střeva a koordinace jejich činností. Právě funkční poruchy lze dietní terapií velmi dobře ovlivnit. Jako příklad může být zmíněna sekrece trávicích šťáv, inzulinu a gastrointestinálních hormonů. Dále lze dietoterapií ovlivnit funkci tenkého střeva (celiakie, Crohnova choroba), ale i správnou funkci jater. Poruchy funkce trávicího traktu pak druhotně prohlubují poruchu vstřebávání přijatých živin. Při nedostatku jak kvantitativních, tak i kvalitativních živin trpí rychle rostoucí střevní, slizniční a kožní buňky, lymfocyty a erytrocyty (Svačina a kol., 2008).

## ***3.2 Živiny a jejich dělení na makronutrienty a mikronutrienty***

Za makronutrienty jsou označovány sacharidy, lipidy, proteiny. Do této skupiny je navíc řazena i vláknina pro svou chemickou strukturu (polysacharid) a příznivé účinky ve výživě (Grofová, 2007).

### ***3.2.1 Sacharidy***

Sacharidy jsou cyklické uhlovodíky s pěti (pentózy), nebo šesti (hexózy) uhlíky. Mohou být jednoduché a složené. Mezi jednoduché hexózy jsou řazeny glukóza, fruktóza a galaktóza. Nejdůležitější jednoduché pentózy jsou ribóza a deoxyribóza. Složením dvou jednotek jednoduchých cukrů vznikne disacharid: sacharóza (řepný cukr), laktóza (mléčný cukr) a maltóza (sladový cukr). Při spojení mnoha jednotek vzniká polysacharid, nejznámějšími polysacharidy jsou škroby a vláknina. Při trávení dochází zpět k štěpení řetězců na jednotlivé glukózy, které se pak využijí v metabolismu (Svačina, 2008).

Sacharidy jsou hlavním energetickým zdrojem pro organismus. Jeho denní spotřeba by měla být mezi 40 - 55 %. Glukóza je základním substrátem pro centrální nervovou soustavu (130 - 140g /den), nezbytná je i pro erytrocyty, leukocyty, dřeň ledvin. Energie z glukózy, která je prakticky využívána všemi tkáněmi, se získává glykolýzou a to buď za přítomnosti kyslíku - aerobní cestou, nebo bez přítomnosti kyslíku - anaerobní cestou. Konečným produktem glykolýzy je laktát, který je zároveň prekurzorem pro novotvorbu glukózy. Spálením 1g glukózy se získají 4 kcal, 16,8 kJ (Grofová, 2007).

### ***3.2.2 Lipidy***

Lipidy tvoří zásobní formu energie v organismu. Spálením 1g tuku se získá 9 kcal, 38 kJ. Lipidy dělíme na tuky živočišného a rostlinného původu. Kyseliny satureované, nasycené, mají jednoduché vazby a jsou živočišného původu. Kyseliny nenasycené s jednou či více dvojnými vazbami jsou původu rostlinného. Výjimku tvoří polynenasycené mastné kyseliny – omega 3 a 6 (ryby), které jsou živočišného původu a nasycené mastné kyseliny rostlinného původu

v kokosovém a palmovém oleji. Lipidy dále dělíme na tzv. neutrální tuky – triacylglyceroly, složené lipidy – sfingolipidy, fosfolipidy a na cholesterol. Fosfolipidy a cholesterol jsou součástí biologických membrán, sfingolipidy se vyskytují v nervové tkáni. Lipidy jsou také prekurzorem pro jiné molekuly, například prostaglandiny a steroidní hormony. Jsou nezbytné pro vitamíny rozpustné v tucích (Grofová, 2007).

### **3.2.3 Proteiny**

Proteiny jsou tvořeny aminokyselinami, jejichž pořadí je pro každou bílkovinu unikátní. V přírodě se vyskytuje 20 aminokyselin, pro člověka jich je 9 esenciálních, to znamená: že si je neumíme vyrobit a musí být do těla dopraveny spolu s potravou. Bílkovina, která obsahuje všechny esenciální aminokyseliny je živočišného původu, z rostlinných zdrojů má sója a amarant vcelku kompletní spektrum aminokyselin. Při metabolismu bílkovin díky enzymům: proteázy ve slinách, pepsinu v žaludeční šťávě, trypsinu a chymotrypsinu uvolňovaných z pankreatu při trávení, dochází nejdříve k rozštěpení bílkovin na oligopeptidy a až pak na jednotlivé aminokyseliny. Ty se pak dostávají portální krví do jater. V játrech dál probíhá přeměna jednotlivých aminokyselin, a vznikají i bílkoviny nové. Odpadními produkty jsou urea, amoniak a anorganické kyseliny (Holeček, 2006).

Přímo ve svalu a periferních tkáních se využívají větvené aminokyseliny valín, leucin a izoleucin, z kterých se mohou tvořit ketolátky, které ale umějí všechny tkáně využít. Přednostně jsou větvené aminokyseliny využívány mozkovou tkání. Další významnou vlastností bílkovin je tzv. amfoterní charakter molekuly, což znamená, že se bílkovina může chovat jako kyselina i zásada a tím se podílí na udržování vnitřního prostředí. Neméně je důležitá i velikost molekuly, s níž souvisí značný onkotický tlak, který udržuje vodu v cévách. Cílem metabolismu je vyrobit ATP (adenozintrifosfát), který v organismu slouží jako energetická konzerva, pohání reakce jako je svalový stah, nervovou činnost, činnost vnitřních orgánů a přesuny iontů iontovými kanály. Prakticky nejvíce energie spotřebovává právě udržení dynamické rovnováhy na membráně buňky (Grofová, 2007).

### **3.2.4 Vlákna**

Vlákna je přirozenou, požitelnou, ale nestravitelnou částí převážně rostlinných sacharidů, která je odolná vůči trávení a absorpci v lidském tenkém střevě a částečně nebo kompletně fermentovatelná ve střevě tlustém. Vlákna dělíme na rozpustnou (pektin, inulin, gumy, fruktooligosacharidy – ovoce, oves, luštěniny, brambory) a nerozpustnou (lignin, celulóza – zelenina, otruby, celozrnné pečivo). Rozpustná vlákna zpomaluje rychlost pasáže, v tenkém střevě omezuje absorpci některých živin a zpomaluje rychlost resorpce glukózy, čímž snižuje strmý vzestup glykémie. Nerozpustná vlákna zvyšuje objem stolice a do jisté míry má i čistící funkci. Denní doporučený příjem vlákniny u dospělého zdravého člověka by měl být 25 – 35g (Holeček, 2006).

Mezi mikronutrienty řadíme minerály, vitamíny a stopové prvky.

### **3.2.5 Minerály**

Sodík (natrium) je hlavní kationt v těle, vyskytující se hlavně extracelulárně. Díky sodíko – draslíkové pumpě ovlivňuje děje na buněčných membránách. Podílí se na udržení osmotické rovnováhy a tím, že na sebe váže vodu, udržuje i správnou hydrataci v těle. Bohužel jeho příjem potravou je vyšší, než je jeho potřeba. Denní potřeba je 2500g

Draslík (kalium) je hlavní kationt intracelulárního prostoru, kde je volný nebo vázán na buněčné struktury. Při jeho deficitu, ale i nadbytku dochází ke zvýšené dráždivosti, která může vyvolat arytmie až zástavu srdce. Potravou ho přijímáme hlavně ovocem, zeleninou a ořechy.

Chlór obvykle doprovází sodík a ovlivňuje acidobazickou rovnováhu.

Vápník (kalcium) je dvojmocný kationt obsažený hlavně v kostech a zubech. Podílí se na srážlivosti krve, vyvolává nervosvalovou dráždivost. Jeho produkce je hormonálně řízena antagonisty parathormonem a kalcitoninem a vitamínem D. Důležitý je v prevenci civilizačních chorob. V potravě se nachází v mléku, mléčných výrobcích, obilovinách, zelenině a luštěninách.

Hořčík (magnesium) je druhý nejrozšířenější intracelulární kationt, obsažený v kostech a svalech. Snižuje neuromuskulární dráždivost. Jeho nedostatek způsobuje křeče. Jeho výskyt je v zelenině, luštěninách a bramborech.

Zinek jeho nedostatek způsobuje mentální retardaci, kožní projevy, poruchy imunity, snížení antioxidační obrany. Vyskytuje se v mase, sýrech, vejcích, luštěninách a obilovinách.

Fosfor je součástí kostí zubů, DNA, RNA. Je velmi důležitý při hospodaření a přeměny energií. Nedostatek způsobuje svalovou slabost, parézy až respirační selhání. Obsažen v mléce, mase, kvasnicích a luštěninách.

Dalšími neméně důležitými mikronutrienty jsou stopové prvky, které jsou pro správné fungování organismu nezbytné. Jsou jimi měď, selen, mangan, chrom, který je velmi důležitý pro inzulínovou aktivitu a lipoproteinový metabolismus, molybden, železo, které je součástí krevního barviva. Dále sem patří jód, fluor, kobalt a síra (Svačina a kol., 2008).

### ***3.2.6 Vitamíny***

Vitamíny se podle Dr. Grófové (2007) historicky dělí na vitamíny hydrofilní – rozpustné ve vodě a vitamíny lipofilní – rozpustné v tucích.

#### ***3.2.6.1 Hydrofilní vitamíny***

Do hydrofilních vitamínů řadíme vitamíny skupiny B, C, H, kyselina listová, nikotinová a kyselina pantotenová.

B<sub>1</sub> (thiamin) ovlivňuje uvolňování energie ze substrátů a metabolismus sacharidů, tuků a alkoholu. Jeho nedostatek zhoršuje imunitu. Je obsažen v kvasnicích, ve slupce obilovin, v luštěninách.

B<sub>2</sub> (riboflavin) se podílí kromě funkce v energetickém metabolismu také na metabolismus bílkovin. Jeho nedostatek se může projevit jako léze na jazyku a rtech. Obsažen opět ve slupce obilovin, dále v kvasnicích a játrech.

B<sub>6</sub> (pyridoxin) ovlivňuje nervové funkce, imunitní systém a syntézu hemoglobinu. Jeho zastoupení v potravě je hlavně ve vnitřnostech, kvasnicích, pšeničných klíčcích a sóje.

B<sub>12</sub> se nachází pouze v potravinách živočišného původu a vstřebává se v ileu. Je proto nutná substituce u vegetariánů a veganů a po resekcích žaludku a zánětech a resekcích na ileu.

Kyselina nikotinová se účastní pochodů v dýchacím řetězci. Jeho deficit není tak běžný, vyskytuje se endemicky u populací, které se stravují hlavně kukuřicí a kukuřičnými výrobky. Způsobuje růstovou retardaci, megaloblastickou anemii.

Kyselina pantotenová má vliv na regeneraci a hojení, na imunitu, a růst. Nedostatek se může projevit alopecií, depigmentací a únavou. Je obsažen v kvasnicích, játrech, žloutku, mléku a sóje.

Kyselina listová: její příjem je velmi důležitý u těhotných žen, podílí se na biosyntéze DNA a regeneraci rychle se dělících buněk. Její deficit může způsobit defekt na neurální trubici. Vyskytuje se v potravinách, jako jsou listová zelenina, ořechy, luštěniny, obiloviny, vnitřnosti, mléko, sója a otruby.

H (biotin) jeho nedostatek způsobuje pupinující dermatitidy, vypadávání vlasů. Je obsažen v mateří kašičce, čokoládě, hrášku, květáku, houbách, rybách a masu.

C je antioxidant, vycytává volné kyslíkové radikály. Dlouhodobý deficit způsobuje kurděje, zhoršené hojení ran, sníženou imunitu. Jeho výskyt je v čerstvém ovoci a zelenině, zvláště pak v zelených částech rostlin, bramborech a játrech (Svačina, 2008).

### ***3.2.6.2 Lipofilní vitamíny***

Mezi lipofilní vitamíny patří vitamíny A, D, E, K. Jejich riziko spočívá v tom, že se mohou v těle ukládat a tím hrozí jejich předávkování.

A (retinol) se vyskytuje v živočišných potravinách, karotenoidy a betakarotén je získáván z rostlin. Působí na růst a rozvoj, diferenciaci tkání. Deficit se projevuje jako šeroslepost. Pro jeho antioxidantní schopnost je považován za jeden z účinných antikancerogenů. Obsažen v játrech, žloutku, červené a žluté zelenině a ovoci, rybím oleji.

D (kalciferol) v organismu působí na hospodaření s vápníkem a fosforem a jejich ukládání v kostech. Nedostatek se projevuje osteoporózou, osteomalácií u dospělých a křivicí u dětí. V potravě je obsažen v rybích a rostlinných olejích.

E (tokoferol) je hlavní přírodní antioxidant, je méně toxický než vitamíny A a D. Zasahuje do procesu kancerogeneze. Vyskytuje se v obilných klíčcích, rostlinných olejích, vnitřnostech, vejci a mléce.

K, ovlivňuje srážlivost krve, působí na aktivaci protrombinu v játrech, syntézu koagulačních faktorů, v kostech se účastní tvorby osteokalcinu. Jeho deficit způsobuje poruchy krvácivosti, kostní poruchy. Je obsažen v zelené zelenině, játrech hovězího dobytka, ve střevní flóře (Svačina, 2008).

Voda je nezastupitelným článkem ve složení těla. Lidské tělo obsahuje v průměru 45 - 75 % vody. Nazývá se celková tělesná voda (CTV). Rozděluje se na tekutinu v buňkách, tj. intracelulární, v průměru zaujímá 40 % tělesné hmotnosti, a na tekutinu mimo buňky, tj. extracelulární s 20 % tělesné hmotnosti. Její obsah závisí na mnoha faktorech, jako je věk, pohlaví, dehydratace organismu, množství tělesného tuku. Má řadu rozmanitých funkcí: například tvoří prostředí pro životní děje, funguje jako rozpouštědlo pro většinu živin a tím se podílí na homeostáze (Mourek, 2005).

### ***3.3 Dietní léčba diabetu 2. typu***

Prevence a léčba diabetu je hodně odvislá od spolupráce, či nespolepráce pacientů. Podle profesora Svačiny (2008) je možno prevenci zaměřit na faktory, které vznik diabetu predikují, nebo faktory, které se uplatňují ke snížení vývoje diabetu. Celkem se využívá dvou typů opatření: opatření cílená na změnu životního stylu, jako je změna dietního režimu, směřující k redukci hmotnosti a zvýšená fyzická aktivita. Na druhé straně jsou to opatření farmakologická a chirurgická – bariatrické výkony, které jsou rovněž velmi účinné, ale velmi drahé, v neposlední řadě to jsou transplantace (Svačina, 2008).



### ***3.4 Běžné typy diet pro diabetiky 2. typu***

U nově zjištěného diabetika je snaha o snížení dietního příjmu a omezení sacharidů. Pokud nemá pacient nadváhu, začíná se s dietou s obsahem sacharidů na den 225g, 60g tuků, 75g bílkovin a celkovou energetickou hodnotou 7 434 kJ/ 1 770 kcal a více. U diabetika s nadváhou a obezitou se začíná s dietou s obsahem 175g sacharidů, 50g tuků, 75g bílkovin na den a energetickou hodnotou 6 174 kJ/1 470kcal. Pokud pacient nehubne, snižuje se dávka postupně na 5 000, 4 000, eventuelně 3 500kJ. Velmi dobrou pomůckou pro naučení se diety jsou tabulky výměnných jednotek, podle kterých lze zaměňovat množství potravin a jejich násobky, takže stačí si zapisovat jídla, která mají 10 – 12g sacharidů, nebo 420kJ/100kcal (Svačina, 2008).

### ***3.5 Speciální diabetické diety***

Pacienti s diabetem 2. typu se mohou potýkat s dalšími složkami metabolického syndromu. Diabetická dieta při hypertenzi je stejná jako u hypertoniků plus si pacienti hlídají sacharidový příjem a obézní diabetici i energetický příjem. Dieta je založena na vyšším příjmu ovoce a zeleniny a sníženému příjmu soli.

Šetřící diabetická dieta se ordinuje u pacientů se zažívacími problémy, onemocněními žaludku, žlučníku, jater a slinivky, po operačních výkonech na trávicím traktu. Podávají se ovoce bez semínek a tvrdých slupek, nenadýmavé druhy zeleniny, libová masa s vyloučením smažených, uzených a grilovaných příprav, vyloučeny jsou také salámy, paštiky, zabíjačkové pokrmy. Mléčné výrobky se podávají podle snášenlivosti – nízkotučné jogurty, tvarohy, sýry. Nevhodné jsou zrající sýry, pomazánky s majonézou. Nevhodné jsou i luštěniny, káva, alkohol, dráždivé koření. Příprava jídel je dušením, vařením pečením, opékáním na sucho. Případný tuk vkládáme až do hotového pokrmu (Bartoš, Pelikánová, 2003).

Diabetická dieta s omezením bílkovin se podle rozsahu selhání renálních funkcí dělí na čtyři typy podle obsahu bílkovin na den: 60g, 50g, 40g nebo 20-30g bílkovin na den. Dříve se podle profesora Svačiny (2008) kompenzovalo snížením energie, která v důsledku snížení bílkovin

nastává, zvýšením příjmu tuků. Ty ale u většiny diabetiků jsou už tak dost vysoké, proto tato metoda nebyla u většiny diabetiků vhodná. Dnes se doporučuje zvýšit příjem sacharidů se současnou kontrolou glykémie a kompenzací PAD nebo inzulinem. Při počátku selhávání renálních funkcí zároveň vzniká hyperkálemie, proto je jeho příjem také omezen. Doporučuje se například zeleninu vařit ve větším množství vody, která se pak slijí. Nedoporučují se luštěniny, banány, meruňky, sušené ovoce, ořechy, kakao, vnitřnosti. Při trvalém snížení renálních funkcí naopak dochází k hypokalcemii a tím k osteoporóze, je proto vhodné část bílkovin nahrazovat mléčnými výrobky (Svačina, 2008).

## ***4. Edukace***

Edukace, edukační realita, edukační procesy, edukační konstrukty a edukační prostředí jsou podle Průchy (2009) termíny v moderní pedagogice stále dosud málo obvyklé.

Termín edukace pochází z latinského překladu *educio, educare* a označuje souhrnně pojem „výchova a vzdělávání“. Jejím cílem je nejen získávání určitých vědomostí a poznatků, ale i dosažení určité změny v chování, přeměnu hodnotových, vztahových a citových postojů. Výchova a vzdělávání jsou podle Průchy (2009) pojmy v dnešní době již nevhodné: jsou dvouslovné, tudíž méně operativní a vydělují složku výchova a vzdělávání, přestože se obě složky v reálném životě prolínají. Název edukace má i mezinárodní srozumitelnost - ekvivalent anglického termínu *education* (Průcha, 2009).

Edukace ve zdravotnictví je výchova nemocného k samostatnější péči o vlastní onemocnění, při kterém přebírá větší část odpovědnosti za vlastní zdraví na sebe. Zároveň edukace slouží ke zlepšení spolupráce klienta se zdravotnickým týmem (Krátká, 2002).

Vhodným dodatkem k termínu edukace se nabízejí termíny *edukant* a *edukátor*. (M. Dokulil, 1995). Všeobecně lze označit termínem *edukant* vzdělávající se osoby v různých životních situacích. Podobně termín *edukátor* označuje nejen učitele, ale i lektory, školitele a všechny další osoby, které nějakým způsobem vyučují, poučují, instruují (Průcha, 2009).

Termínem *edukační realita* je označovaná každá skutečnost - prostředí, situace, proces, v níž probíhají, nebo jsou vyvíjeny nějaké edukační procesy. V lidské společnosti jsou edukační procesy jednou z nejčastějších aktivit vůbec a to již od prenatálního vývoje až do pozdního stáří. Edukačními procesy jsou například předškolní a školní výuka, trénink sportovce, ale i edukační aktivity zaměřené na změnu postojů velké skupiny lidí např. k ekologickým problémům, ke škodlivým zdravotním návykům, kampaně proti kouření, změně životního stylu aj. Edukační procesy jsou tedy takové činnosti lidí, při nichž dochází k učení nějakého subjektu jiným subjektem přímo, nebo zprostředkovaně - text, technické zařízení aj. (Průcha, 2009).

Edukačními konstrukty jsou označovány všechny teorie, modely, plány, ale i předpisy a zákony, které ovlivňují a určují reálné edukační procesy - učební osnovy, normy a standardy, certifikáty (Bastl, Švec, 1997).

Klíčovým pojmem moderní pedagogiky je edukační prostředí, kde je umožněno vysvětlovat procesy a jevy edukační reality. Zatímco ve školním edukačním prostředí jsou obsah a intenzita edukačních procesů relativně regulovány, ve zdravotnickém prostředí více záleží na individuálních vlastnostech edukátorů a vztahu zdravotnický personál a pacient (Bastl, Švec, 1997).

Učební prostředí je ovlivněno všemi fyzikálně-senzorickými elementy, jako je barva, osvětlení, zvuk, hluk, prostor, ale i klima a atmosféra v daném prostředí. Existují velmi rozdílná edukační prostředí, která se liší druhem edukantů a edukátorů (rodinné, školní, skupinové, mediální, zdravotnické, profesní, sportovní, vojenské aj.). Zatímco v některých je zřejmé, že zde někdo někoho vyučuje, poučuje, v některých prostředích si edukační procesy ani neuvědomujeme. V současné době vznikají vedle klasické pedagogiky, která se váže ke školnímu edukačnímu prostředí, různé „zvláštní pedagogiky“, zejména: inženýrská pedagogika (Melezinek, 1994), ekonomická pedagogika (Kárníková a kol., 1993), medicínská pedagogika (Mareš, 2002), vojenská pedagogika (Černoch, 1991), sportovní pedagogika (Svoboda, 2000), aj. (Průcha, 1997, 2009).

Ve zdravotnictví jako edukačním prostředí, působí na klienta vlivy vnější, jako je okolí klienta, zdravotnické zařízení, rodina, demografické, ekonomické a kulturní vlivy a vlivy vnitřní. Vlivy vnitřní dále dělíme na fyzikální a psychosociální. Mezi fyzikální vlivy patří osvětlení, dostatek prostoru, dobré světelné podmínky, barvy, nábytek, přiměřená pokojová teplota, možnost větrání, nerušenost. Psychosociální vlivy dále dělíme na statické, jako jsou vztahy trvalejší, rodiče a děti, partneři a proměnlivé krátkodobé vlivy, jako je charakter komunikace a učební atmosféra (Juřeníková, 2010).

## ***4.1 Podstata edukačních procesů***

Definice edukačních procesů zní: „*Edukační proces je jakákoli činnost, jejímž prostřednictvím nějaký subjekt instruuje (vyučuje) a nějaký subjekt se učí*“ (Průcha, 2009, str. 75).

V každém edukačním procesu je obsaženo učení, pokud obsaženo není, nelze mluvit o edukačním procesu. O lidském učení bylo napsáno mnoho prací, zejména v psychologické odborné literatuře (Čáp a Mareš, 2001, Kulič, 1992). Bohužel, podle Průchy (2009) v současné české psychologii, v rozporu s potřebami a vývojem vědy v zahraničí, jsou teorie učení na pokraji zájmu. Podle pánů Čápa a Mareše (Psychologie pro učitele, 2001) znamená učení: „*získávání zkušeností, utváření a pozměňování jedince v průběhu jeho života, ... naučené je opakem vrozeného... Životní úloha lidského učení je v získávání předpokladů pro aktivní vyrovnávání se s přírodním a společenským životním prostředím*“ (Průcha, 2009, str. 76).

Existuje řada klasifikací procesu učení, např.:

Senzomotorické učení při osvojování různých pohybových činností - dítě se učí chodit, umývat se, dospělý tančit, řídit motorové vozidlo, hrát na hudební nástroj. Verbálně - kognitivní učení je učení prostřednictvím jazyka - studium textu za účelem učení. Sociální učení se uplatňuje při osvojování určitých hodnot, norem, chování, ale také dovednost v komunikaci v různých skupinách - rodina, pracoviště, kamarádi (Baštecká, Goldman, 2001).

V psychologii se setkáváme s pojmy, jako jsou behaviorální modely učení, které se v současnosti uplatňují při výkladu ve školním prostředí. Kognitivní psychologie, která charakterizuje učení jako aktivní proces, při kterém člověk přijímá a zpracovává informace a utváří si své vědění (knowledge) (Biggs a Moor, 1993).

Podle teorie zpracované V. Kuličem (1992), který dělí učení podle podílu intencionality „tj. vědomého záměru“, rozlišujeme: Edukační procesy typu A - jsou bezděčné, náhodné, spontánní učení, při kterém si člověk ani neuvědomuje, že se učí (dívka sleduje módní pořady, čtení denního tisku). Edukační procesy typu B, které jsou naopak vědomé, záměrné učení, kde člověk využívá nejen svoji inteligenci a motivační podněty, tzv. vnitřní podněty, ale i zevní prostředky jako jsou učebnice, počítač, kuchařka, hoby literatura. Edukační proces typu C - je

řízené učení, které je zvnějšku regulované, organizované, tak aby učení bylo účinné (Kulič, 1992).

Dalšími teoriemi jsou například: Kognitivní oblast - Bloomova taxonomie, Psychomotorická oblast - Daveova taxonomie, Afektivní (postojová) oblast - Krathwohllova taxonomie (Průcha, 2009).

Kognitivní oblast – Bloomova taxonomie, kam řadíme: zapamatování, kdy klient po skončení vzdělávání je schopen reprodukovat faktické údaje, pravidla, postupy, termíny, kritéria. Porozumění, kdy je klient schopen vysvětlit osvojované učivo ve formě pojmů, pouček, zákonů, pravidel, ilustrovat učivo na konkrétním příkladě, formulovat poučku vlastními slovy. Aplikace, kdy je klient schopen prokázat znalost pracovního postupu, plánovat a navrhnout postup řešení úkolu. Analýza, kdy je klient schopen analyzovat problém a nacházet mezi nimi vztah. Syntéza, kdy je klient schopen vyhledávat a kombinovat jednotlivé prvky z mnohých pramenů a funkčně je použít a hodnotící posouzení, kdy je klient schopen porovnat vyřešený problém s normou a vyvodit odpovídající závěry pro jeho další optimalizaci (Průcha, 2009).

Psychomotorická oblast – Daveova taxonomie, kde je popsána imitace, kdy je klient schopen si na této úrovni osvojit psychomotorické dovednosti na základě pozorování a napodobování. Manipulace, kdy je klient schopen vykonat danou činnost na základě slovního návodu a v činnosti se postupně zdokonaluje. Zpřesňování, kdy je klient schopen vykonat danou činnost skoro samostatně a činnost je stále přesnější. Koordinace, kdy je klient schopen vykonat požadovanou činnost celkem samostatně a plynule. A automatizace, kdy už má klient zautomatizované některé složky osvojované psychomotorické činnosti (Průcha, 2009).

Afektivní (postojová) oblast - Krathwohllova taxonomie, kde je popisovaná vnímavost. Na této úrovni se učení klientů zaměřuje požadovaným směrem, postupně vnímají stimuly pozorněji a uvědoměleji. Reagování, kdy se klient podrobuje určitým pravidlům a normám, projevuje přitom určitou aktivitu a je s tímto reagováním spokojený. Oceňování hodnoty, např. určité postoje začínají ovlivňovat chování klienta, vytváří se tak zájem nebo pozitivní postoj, nebo odmítnutí. Integrovaní hodnot, kdy klient při reagování na různé situace, určuje pořadí hodnot a vytváří tak základ hodnotového systému klienta. A interiorizace hodnot v charakteru, dotváří se hierarchie hodnot klienta, jeho chování je už jasně vyhraněné (Průcha, 2009).

## 4.2 Komunikace v edukačním procesu

*„Jestli se chceš vyvarovat chyb, pozorně sleduj pět věcí: s kým mluvíš, o kom, jak, kdy a kde.“* W. E. Norris

Komunikace je nedílnou součástí edukace. Obecně je komunikace dorozumívání minimálně mezi dvěma subjekty. Ten, kdo provádí edukaci, by měl mít nejenom komunikační znalosti, ale i dovednosti. Podle profesora Kvapila (2011) *„by měl edukátor také něco umět, a pak by měl ještě umět učit. Což není úplně totéž.“* Vzájemná komunikace by měla být jednoduchá, výstižná, dobře načasovaná a přizpůsobená schopnostem a znalostem člověka, se kterým komunikaci vedeme. Edukant by měl mít možnost se do komunikace aktivně zapojit a ne jenom naslouchat (Medical tribune, 2011).

Komunikaci dělíme na verbální (slovem, písmem), která je vývojově mladší a je spjata s myšlenkovými pochody a emocemi a nonverbální komunikaci tzv. beze slov. Nedílnou součástí verbální komunikace jsou zvukové prostředky řeči, jako je hlasitost, výška tónu řeči, rychlost řeči, pomlky ale i délka projevu. Nonverbální komunikace je vývojově starší, probíhá na neuvědomělé úrovni. Uskutečňuje se pomocí mimoslovních prostředků a díky ní vyjadřujeme svoje postoje, prožívání. Doplňuje verbální projev a tím zesiluje účinek komunikace. S nonverbální komunikací souvisí pojmy jako je proxemika, mimika, gestika, haptika, kinetika, pohled z očí do očí, posturologie a úprava zevnějšku (Juřeniková, 2010).

Proxemika je komunikace prostřednictvím vzdálenosti (přiblížení, oddálení). Může se lišit podle etnika a národnosti. Vzdálenosti mezi subjekty se dělí do čtyř zón: veřejnou, společenskou, osobní a intimní. Veřejná zóna se využívá zejména při skupinové výuce, je zcela neosobní a její vzdálenost od těla je od 360 do 760 cm. V zóně společenské probíhají tzv. projednávání neosobních věcí (úřad, pošta). Její vzdálenost od těla je od 120 do 360cm. Do osobní zóny necháváme vstoupit své blízké přátele, eventuelně spolupracovníky. Její vzdálenost je od 30 do 120cm. Tato zóna je ovšem také vhodná pro vedení rozhovoru s klientem, jelikož si vidíme vzájemně do tváře. Vhodné je také zajistit, aby oči byly ve stejné výšce. Do intimní zóny, jejíž

vzdálenost je od 10 do 30cm, necháváme vstoupit pouze své intimní přátele, či rodiče a děti (Juřeníková, 2010).

Mimika je komunikace prostřednictvím výrazu mimických svalů v obličeji, díky kterým dokážeme vyjádřit své emoce (pláč, smutek, radost, vztek). Gestika je komunikace zejména prostřednictvím horních končetin, doplňují mluvené slovo, ale v některých případech mohou slova zcela nahrazovat (znaková řeč). Haptika je komunikace prostřednictvím dotyků, jako je podání ruky, stisk ruky, pohazení (ve zdravotnictví bazální stimulace). Posturologie je komunikace prostřednictvím postoje a polohy těla, podle kterého lze určit, jak bude jedinec v následujícím okamžiku reagovat. Úprava zevnějšku dokáže v druhé osobě zanechat dlouhodobý dojem, proto by právě zdravotníci měli vždy pamatovat na upravený zevnějšek a dbát na svoji image (Juřeníková, 2010).

### ***4.3 Edukační procesy ve zdravotnictví***

Práce zdravotníka je náročné povolání, které má multioborový přesah. Zdravotník musí mít nejenom odborné medicínské znalosti (ovládat výkony, standardy, techniku ve zdravotnictví), měl by být i psychologem (znát typologii a psychologii osobnosti, nemoci, umět bojovat se syndromem vyhoření), znát základy sociologie, multikulturní výchovy, znát práva nemocného i zdravotníka, ovládat techniky psychohygieny, mít manažerské schopnosti a v neposlední řadě mít také pedagogické schopnosti (Bastl, Švec, 1997).

Edukace ve zdravotnictví má svá specifika, zpravidla se dělí na čtyři fáze:

Fáze počáteční pedagogické diagnostiky: v této fázi edukátor odhaluje klientovi mezery a zjišťuje úroveň vědomostí a dovedností, návyky a potřeby. Využívá k tomu techniky jako je pozorování, rozhovor, dotazník. Je důležité získat co největší množství informací o klientovi ke stanovení budoucích cílů edukace (Bastl, Švec, 1997).

Fáze projektování v této fázi si edukátor stanovuje cíle, které zohledňují individuální osobnost klienta, jeho nemoc a stádium onemocnění. Volí formu a obsah edukace, připravuje materiály a pomůcky, a plánuje vhodné načasování. Edukátor by měl stanovovat raději cíle, u



kterých je pravděpodobné, že jich nemocný dosáhne. Podle profesora Kvapila *„Zkušenosti ukazují, že profesionálové stanovují cíle na hranici dosažitelnosti. Nesplnění takovýchto ambicí může vést k negaci až zavržení celé léčby. Stejně tak naopak, nepodaří-li se dosáhnout stanovených cílů, nesmíme vyhodnotit výsledek jako selhání nemocného, ale jako stanovení cílů příliš ambiciózních. Následně pak stanovíme cíle reálné, dosažitelné“* (Medical tribune, 2011).

Fáze realizace má čtyři stupně, tím je motivace, expozice, fixace, průběžná diagnostika a aplikace. Prvním krokem této fáze je motivace a pozitivní compliance klienta. Je důležité dostat se s klientem tzv. na „stejnou notu.“ Díky individualizaci cílů, plánu a přístupu, může edukátor využít soutěživosti nemocného, lépe jej motivovat a vtáhnout jej více do léčby. V edukaci postupuje edukátor od nejdůležitějšího k podružnému, od jednoduchého ke složitému. Využívá modelových situací. Snaží se provázat získávané informace s vlastní zkušeností nemocného, a tím dosáhnout maximálního efektu edukace (Juřeníková, 2010).

Součástí realizace je nacvičování situací a praktický zácvik. Měl by být kladen velký důraz na aktivní spoluúčast nemocného a opakování dovedností do dosažení potřebného stupně dokonalosti. V neposlední řadě je nutno, aby nemocný před zdravotníkem vyučovanou činnost sám předvedl a zdravotník opravil případné chyby při provádění. Bez těchto základních postupů nelze dosáhnout uspokojivého a hlavně dlouhodobého a příznivého výsledku edukace. Fáze upevnění a prohlubování učiva, podle profesora Kvapila (2011), se paměťová retence bez opakování po roce limitně blíží nule, pokud nebyly informace zatíženy výraznými emocemi (Medical tribune, 2011).

*„Obecně mají zdravotníci tendenci podávat více informací o nemoci, ale málo skutečných dovedností nezbytných k jejímu ovládnutí a zvládnutí. Obecně také mají edukující zdravotníci snahu povídat více o teorii, než učit nemocné praktickým činnostem“* (Kvapil, 2010).

Při edukaci ve zdravotnictví, kdy mluvíme o tzv. reedukaci, je tato fáze edukace dosti často opomíjená.

#### ***4.4 Didaktické formy edukace ve zdravotnictví***

Podle Juřeníkové (2010) lze didaktickou formu edukace definovat jako souhrn organizačních opatření a uspořádání výuky (vzdělávání). Ve zdravotnickém prostředí jde o zvláštní interakci mezi edukátorem (zdravotníkem) a edukantem (pacientem, klientem). Podle toho rozlišujeme edukaci na individuální, skupinovou a hromadnou (Juřeníková, 2010).

Individuální forma edukace, kdy je zdravotník v těsném kontaktu s edukantem, je nejčastěji využívána v ambulancích, v ordinacích praktického lékaře a u lůžka nemocného. Její výhodou je individuální přístup ke klientovi a jeho potřebám, vysoká zpětná vazba a efektivita učení. Nevýhodou je bohužel malá efektivita práce edukátora k poměru čas a počet edukantů. Další nevýhodou je i nemožnost spolupráce a výměna zkušeností s ostatními edukanty. Edukační metody, které se využívají při této formě edukace, jsou vysvětlování, rozhovor, práce s textem, instruktáž s praktickým cvičením (Krátká, 2002).

Skupinová forma edukace je nejčastěji využívána v lázeňské péči, v edukačních centrech, ale i v tzv. svépomocných skupinách, kde si klienti se stejným problémem předávají svoje zkušenosti. Skupinové edukace mohou být členěny podle vědomostí, pohlaví, věku, úrovně vzdělání, druhem onemocnění atd.. Ideální počet členů ve skupině je 3 - 5 členů. Výhodou takovéto formy edukace je stále ještě individuální přístup edukátora a klienta a možnost výměny zkušeností mezi klienty samotnými. Nevýhodou může být nezapojení se všech členů do výuky stejně „jeden je tahoun, ostatní se vezou.“ Využívá se metod výuky jako je diskuze, brainwriting (Krátká, 2002).

Hromadná forma edukace je zaměřena na větší skupinu lidí, kterým je prováděná edukace se stejným obsahem. Nejčastější metodou výuky je přednáška. Nevýhodou této metody je nízká aktivita edukantů a nízká zpětná vazba mezi edukátorem a klientem (Krátká, 2002).

## ***4.5 Materiálové zabezpečení a prostředí edukační lekce***

Učební pomůcky mají řadu funkcí. Jsou jimi funkce motivační, názorné, aktivační, funkce propojení teorie a praxe, rozšiřující a doplňující funkce. Pomáhají účastníkům edukace ať už edukátorovi v přednášení, nebo v předvedení edukační lekce, tak edukantům v nácviu, či získání dalších informací. Při edukaci a používání učebních a didaktických pomůcek by měl být dán zřetel na schopnost člověka přijímat 80% informací zrakem, 12 % sluchovým vnímáním a kolem 5% a méně prostřednictvím hmatu a ostatních smyslů. V současné době existuje celá řada edukačních pomůcek, které lze rozdělit do několika kategorií: Textové učební pomůcky jsou učebnice, letáky, brožury, pracovní listy a sešity, časopisy. Ve zdravotnictví je to nejčastěji využívaná učební pomůcka. Pro cílenou edukaci je výhodnější kombinace s dalšími pomůckami (Juřeníková, 2010).

Vizuální učební pomůcky např. fotografie, plakáty, makety, (v diabetologii jsou to např. inzulinová pera, glukometry), obrazy promítané prostřednictvím diaprojektoru, PC. Auditivní a audiovizuální prostředky jako jsou hudební a zvukové záznamy, televizní pořady, výukové filmy. Počítačové a edukační programy a internet jsou interaktivní učební programy (Juřeníková, 2010).

Nedílnou součástí fáze projektování je i příprava vhodného prostředí k edukaci. V prostředí by se měl dobře cítit ne jenom edukátor, ale hlavně edukant. Je nutno, v mezích možností, zajistit dostatek klidu. Co nejvíce vyeliminovat rušivé faktory jako je hluk, nedostatek světla, nedostatečná intimita. Zároveň je tu celá řada dalších omezení, na která musí edukátor při plánování, stanovování si cílů a realizaci edukační lekce pomýšlet. Jsou to určité bariery, které mohou znesnadnit edukační cíle. Nejčastějšími bariery ze strany edukanta jsou charakter onemocnění, poruchy smyslového vnímání (slepota, hluchota, senzomotorika), změna psychiky (strach, úzkost, šok, popření), jazykové bariery, kulturní odlišnosti, retardace. Ze strany zdravotníka bývají nejčastějšími edukačními bariery nedostatečné znalosti a dovednosti ale i nedostatečné schopnosti vést edukaci, kdy edukace je nahodilá bez pravidel. Dále je to nedostatek času, stres a malá motivace k edukaci (Bastl, Švec, 1997).

## ***4.6 Prevence a edukace v oblasti dietních a výživových režimů u diabetika***

### ***2. typu***

Redukce a udržení hmotnosti u diabetiků 2. typu je prvořadým cílem edukace. Aby byl diabetik motivován a nastartován ke změně dietních návyků, je vhodné na počátku léčby pacientovi vysvětlit mechanismus hubnutí a možné komplikace cukrovky (příl. B). Na druhé straně pacienta povzbudit v jeho rozhodnutí a úsilí vytrvat, a zdůraznit, že při dodržování základních pravidel, mohou být příznaky diabetu potlačeny. To ovšem neznamená, že onemocnění netrvá (Hainer a kol., 2004).

## ***4.7 Příčiny selhání v dietě***

Mezi nejčastější chyby v dodržování dietních režimů ze strany zdravotníka patří zejména nedostatečná dietní edukace. Nestačí jenom pacienty vybavit letáčky a vzorovými jídelníčky, ale nutnost pravidelných individuálních konzultací a motivací je nezbytnou součástí správné edukace. Dalšími chybami jsou nevhodné jídelníčky, nedostatečně znalostně vybavená dietní sestra, nebo sestra pracující v diabetologii, používání zastaralých dietních návodů, nedostatečná důvěra pacienta v dietní léčbu, chybění komplexních edukačních programů. Ze strany pacienta dochází k selhání nejčastěji z důvodu nedostatečně silné motivace, z důvodu problému zbavit se dlouholetých návyků, vytrvat, odolat svodům nezdravých potravin a reklamě, nedostatečný pohyb a v neposlední řadě i ekonomické problémy s dodržováním dietních opatření (Bartoš, Pelikánová a kol. 2003).

## ***II. PRAKTICKÁ ČÁST***

### ***1. Výzkumné otázky:***

- Jaká je spokojenost respondentů ze zvoleného výzkumného souboru s edukací o diabetu mellitu a dietních režimech a jaká je preference formy edukace?
- Jaká je informovanost a úroveň znalostí respondentů ze zvoleného výzkumného souboru o diabetické dietě a dietních režimech?
- Jaká je ochota respondentů ze zvoleného výzkumného souboru dodržovat dietní režim?

### ***2. Metodika práce:***

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit formu edukační péče pacientů s diabetem mellitu a její vliv na informovanost a dodržování dietních režimů.

Pro dosažení stanoveného cíle byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu, kde byl využit dotazník vlastní konstrukce, který obsahoval 25 otázek. Důvodem volby dotazníku byla jeho vhodnost pro získání velkého množství dat a informací v krátkém časovém intervalu. Naopak, limitací této metody mohlo být nepochopení otázky a možnost ovlivnění respondenty mezi sebou navzájem. K redukci této možnosti byly dotazníky vyplněny za asistence výzkumníka, kterým byla vždy ta samá osoba. Zároveň byly výzkumníkem zachovány stanovené podmínky, za kterých byly dotazníky rozdávány i vyplňovány a to ve dvou nezávislých čekárnách diabetologických ordinací pacienty před jejich pravidelnou kontrolou u lékaře, a po vyplnění, vráceny zpět výzkumníkovi, což přispělo k vysoké návratnosti.

Dotazníky byly distribuovány a data z nich sbírány na základě souhlasu náměstkyně ošetrovatelské péče a ve spolupráci s ambulantními sestrami diabetologie a konzultacemi s lékaři diabetology.

Výběr respondentů byl cílený. Na začátku výzkumu byl předpoklad, že budou srovnávány odpovědi respondentů podle pohlaví, proto byl vzorek respondentů rozdělen na stejný počet v každé kategorii. Dalšími podmínkami pro zařazení respondentů do výzkumu byl diagnostikován diabetes mellitus 2. typu a souhlas respondenta se zařazením do studie. Důvodem zvolených kritérií bylo to, že právě pacienti s diabetem 2. typu mohou zásadně ovlivnit průběh a progresi nemoci dodržováním dietních režimů.

Před zahájením vlastního výzkumu byla v prvním týdnu ledna 2012 provedena pilotáž. Dotazníky, které obsahovaly 30 otázek, byly vyplněny celkem 16 respondenty. Na základě výsledků byl dotazník upraven k finální podobě, obsahující 25 otázek. Složení otázek je: 2 otázky typu otevřené, 4 otázky dichotomické alternativní, 4 otázky polytomické výběrové, 2 otázky polytomické výčtové, 2 otázky stupnicové komparativní, 3 filtrační otázky, 3 identifikační otázky a 5 otázek kontrolních (Kutnohorská, 2009).

Vlastní výzkum probíhal od poloviny ledna do konce února 2012. Celkem bylo osloveno 100 respondentů, 10 respondentů dotazníkové šetření odmítlo, což je 10 % z celkového počtu 100 respondentů. 6 dotazníků muselo být z šetření vyřazeno pro neúplnost vyplnění, což je 5,4 % z celkového počtu 90 dotazníků. Zkoumaný vorek souboru tvořilo 84 respondentů.

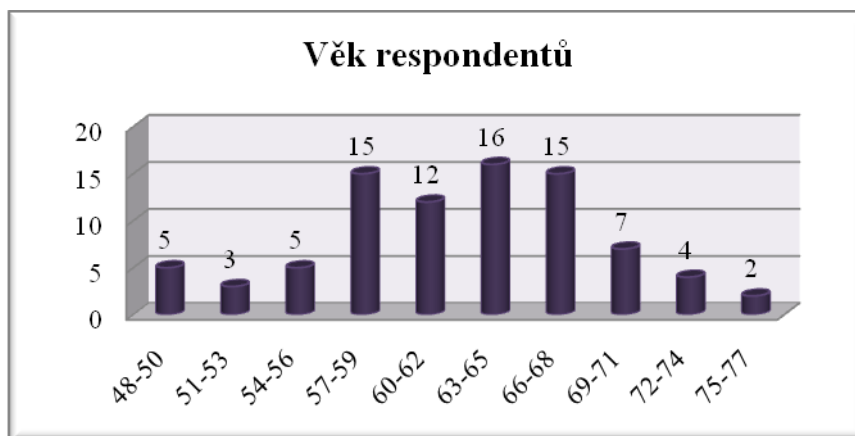
Odpovědi na jednotlivé otázky byly anonymně zpracovány z hlediska absolutní a relativní četnosti, která je uvedena v procentech. Pro výpočet byl použit vzorec:

$$\frac{ni}{celek} = pi * 100$$

K výpočtům a k vytvoření tabulek a grafů byl použit MS Word Excel 2007.

## 1. Věk respondentů

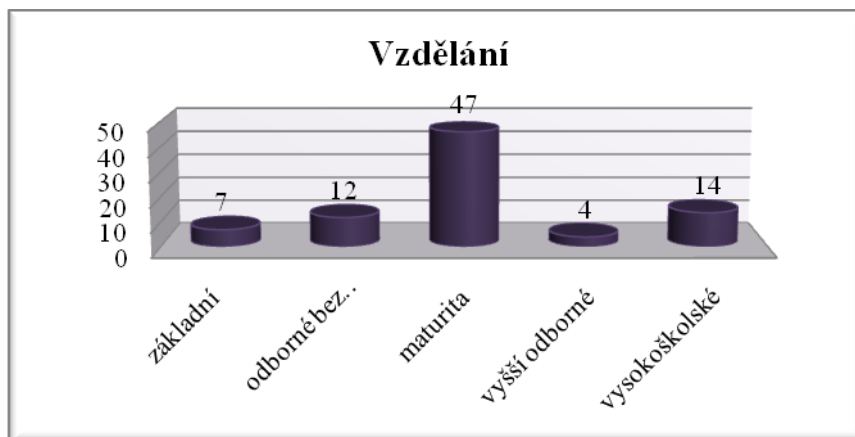
V otázce věku respondentů, ukazuje obr. 1, se ukázalo, že nejčetnější skupinou byli respondenti ve věku 63 - 65 let v 19 %, v 57 – 59 let a 66 – 68 let shodně po 18 %. Nejmenší zastoupení měli respondenti ve věku 75 -77 let v 2,4 %.



Obr. 1 Graf Věk respondentů

## 2. Vzdělání:

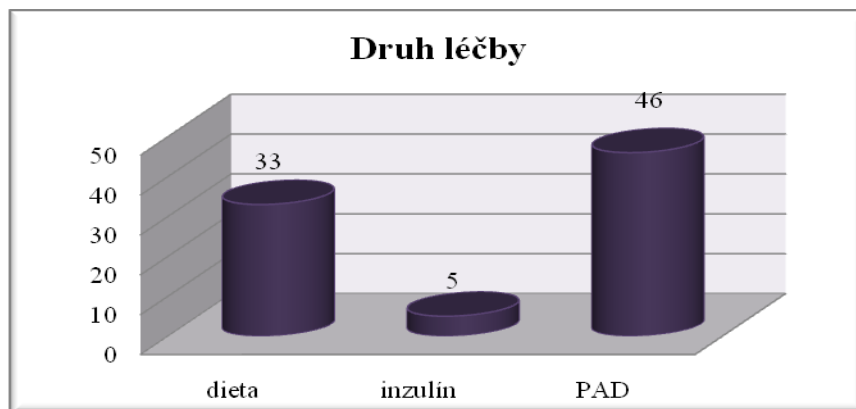
Z celkového počtu 84 respondentů bylo nejčetnější zastoupení respondentů s maturitním vzděláním v 56 % ( $n = 47$ ). Nejmenší zastoupení měli respondenti s vyšším odborným vzděláním v 5 % ( $n = 4$ ). Dokládá obr. 2



Obr. 2 Graf Vzdělání

### 3. Druh léčby:

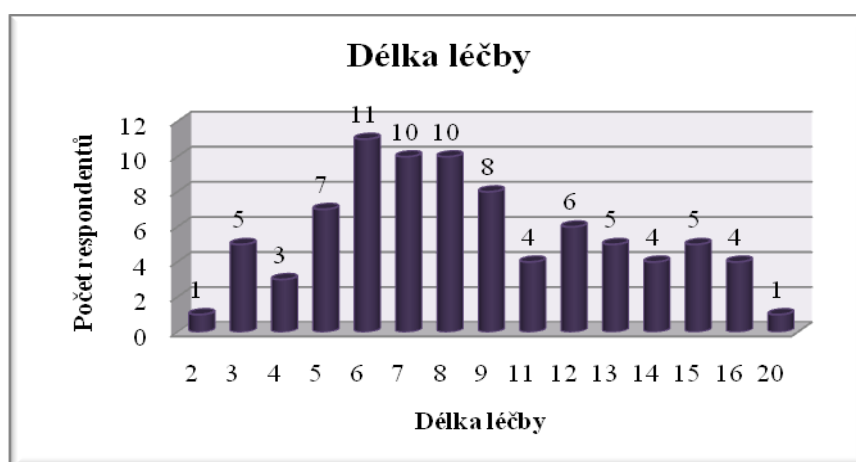
Touto otázkou bylo zjištěno, jak ukazuje obr. 3, že z celkového počtu 84 respondentů vedených jako diabetici 2. typu, byli nejčastější skupinou respondenti léčení perorálními antidiabetiky v 56 % ( $n = 46$ ). Nejmenší zastoupení měli respondenti léčení inzulinovou terapií v 6 % ( $n = 5$ )



Obr. 3 Graf Druh léčby

### 4. Délka Léčby

Touto otázkou byla zjišťována délka léčby, lépe řečeno, délka vedení diabetika 2. typu v diabetologické poradně. Obr. 4 ukazuje, že nejvíce respondentů bylo diabetiků, kteří byli registrováni 5-9 let. Z celkového počtu 84 respondentů to bylo dohromady 54,8 % ( $n = 46$ ).

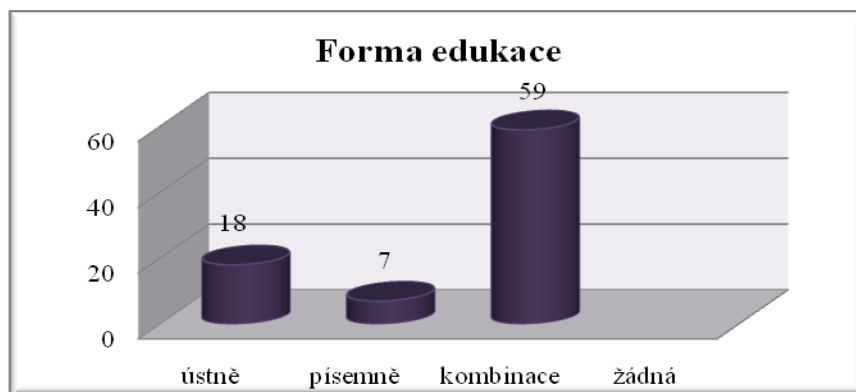


Obr. 4 Graf Délka léčby



### 5. *Forma sdělení informací o diabetu mellitu.*

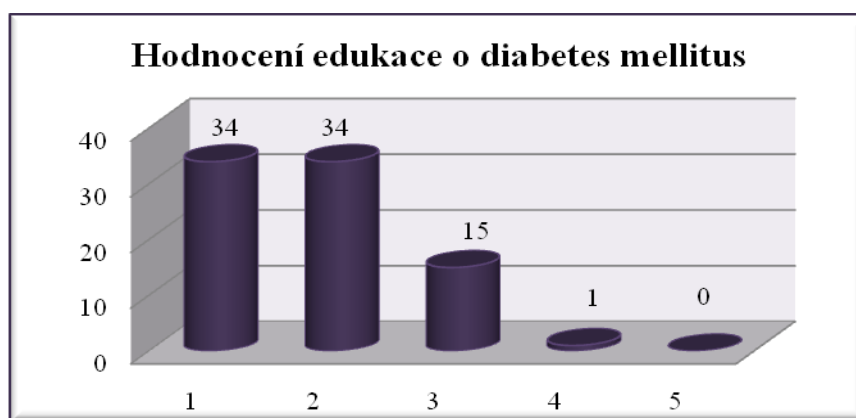
Na otázku jakou formou byly pacientům sděleny informace o diabetu mellitu, respondenti volili ze čtyř možností. Ústní forma (edukační pohovor, názorné ukázky, nácvik), písemná forma (letáky, brožury, jídelníčky, odkazy na internetové odkazy), kombinace obou forem, nebo žádná edukace. Nejčtenější formou edukace je edukace kombinací edukačního pohovoru a písemné formy. Z 84 respondentů vybralo tuto možnost 70,2 % ( $n = 59$ ). Dokládá obr. 5.



Obr. 5 Graf Forma edukace o diabetu mellitu

### 6. *Hodnocení kvality informací o diabetu mellitu?*

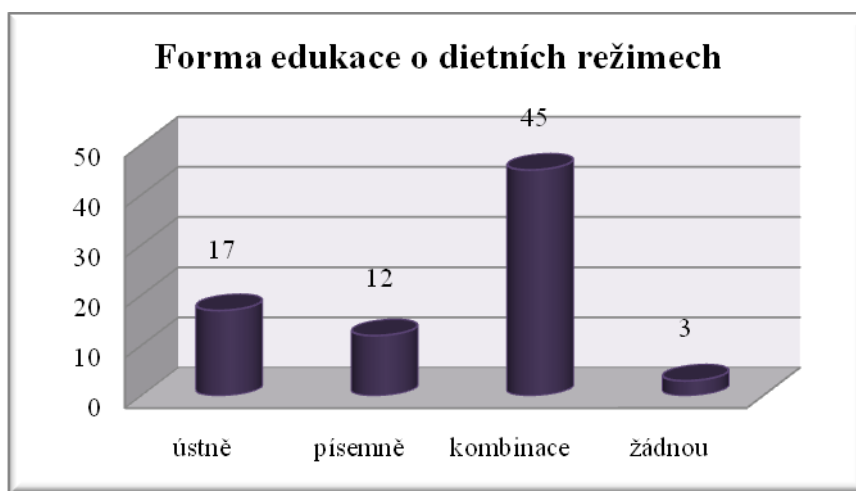
Na otázku hodnocení kvality edukace, kdy respondenti známkovali edukaci od 1 do 5, kdy 1 = známka výborná, 2 = chvalitebná, 3 = dobrá, 4 = špatná a 5 = velmi špatná. Hodnocení kvality edukace ukazuje obr. 6. Nejčastěji respondenti edukaci hodnotili známkami 1 a 2 a to shodně po 40,5 % ( $n = 34$ ). Znamka 5 nebyla uvedena.  $n = 84$



Obr. 6 Graf Hodnocení kvality edukace

**7. Forma edukace o dodržování pravidel diabetické diety (o diabetické dietě, množství tekutin, rozdělení sacharidů v průběhu celého dne)?**

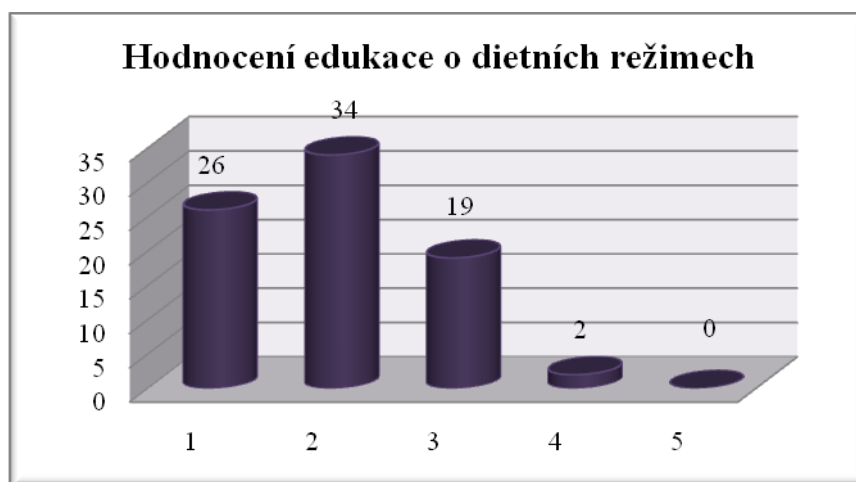
Forma edukace o dodržování pravidel diabetické diety volili respondenti opět mezi možnostmi: ústní forma, písemná forma, kombinace obou forem. Nejčtenější edukace o dietních režimech jak ukazuje obr. 7, je kombinací ústní a písemné formy v 54,6 % ( $n = 45$ ), přičemž ústní formou je myšleno přímé zaškolení zdravotnickým personálem, a písemná forma znamená vybavit pacienta edukačními materiály: letáky, vzorové jídelníčky a brožury, eventuálně ověřené internetové stránky o diabetes a obezitě. 3,6 % ( $n = 3$ ) z celkového počtu 84 respondentů uvedli, že nebyli edukováni.



Obr. 7 Graf Forma edukace o dietních režimech

### 8. *Hodnocení kvality edukace o diabetické dietě?*

Při hodnocení kvality edukace o pravidlech diabetické diety, respondenti opět známkovaly edukaci známkami od 1 do 5. Hodnoty známek byly stejné jako u otázky č. 7. Obr. 8 ukazuje, že respondenti nejčastěji hodnotili kvalitu edukace o dietních režimech známkou 2 = chvalitebně v 42 % ( $n = 34$ ) z celkového množství 81 respondentů, kteří edukaci o diabetické dietě hodnotili. Známkou 5 neuvedl nikdo z respondentů. Respondenti, kteří v otázce č. 8 odpověděli, že o dietních režimech nebyli edukováni, tuto otázku přeskočili.



Obr. 8 Graf Hodnocení edukace o dietních režimech

## 9. Potřebuji doplnit informace v oblasti výživy

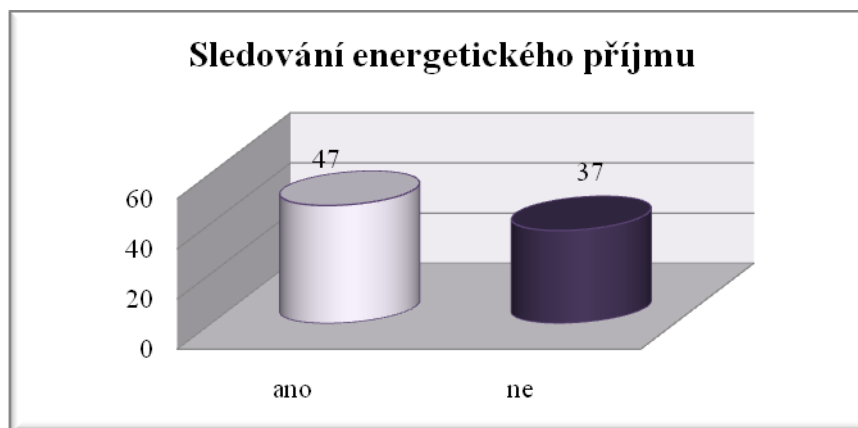
V této otázce měli respondenti možnost zvolit si jednu nebo všechny nabízené možnosti, pokud měli respondenti pocit, že jim chybí na dané téma informace. Největší zájem o doplnění informací v oblasti výživy měli respondenti o denní energetický příjem v 58,3 % ( $n = 49$ ), o rozložení sacharidů a výměnné jednotky shodně po 40,5 % ( $n = 34$ ). Nejmenší zájem měli respondenti o informace z oblasti rozdílu mezi rostlinnými a živočišnými tuky, umělá sladidla a souvislost stravy a PAD na hypoglykémii. V tabulce 1 každá proměnná v řádku je 100%

Tab. 1 Doplnění informací v oblasti výživy  $n_i = 84$

Odpovědi	ANO		NE		Celkem	
Energetický příjem/den (kcal,kJ)	49	<b>58,3</b>	35	<b>41,7</b>	84	<b>100</b>
Rozložení sacharidů na jednotlivé porce	34	<b>40,5</b>	50	<b>59,5</b>	84	<b>100</b>
Rozdíl mezi jednoduchými a složenými cukry	31	<b>36,9</b>	53	<b>63,1</b>	84	<b>100</b>
Rozdíl mezi rostlinnými a živočišnými tuky	24	<b>28,6</b>	60	<b>71,4</b>	84	<b>100</b>
Výměnné (chlebové) jednotky	34	<b>40,5</b>	50	<b>59,5</b>	84	<b>100</b>
Glykemický index (GI)	29	<b>34,5</b>	55	<b>65,5</b>	84	<b>100</b>
Umělé sladidlo	15	<b>17,9</b>	69	<b>82,1</b>	84	<b>100</b>
Vláknina	31	<b>36,9</b>	53	<b>63,1</b>	84	<b>100</b>
Strava a zátěž (sport, práce, stres, nemoc)	20	<b>23,8</b>	60	<b>71,4</b>	84	<b>100</b>
Souvislost stravy a perorálních antidiabetik (PAD) na hypoglykémii	10	<b>11,9</b>	74	<b>88,1</b>	84	<b>100</b>

### 10. Sledování energetického příjmu

V otázce č. 10 obr. 9 bylo zjišťováno, zda respondenti sledují svůj denní energetický příjem. Je pozoruhodné, že více než polovina 56 % ( $n = 47$ ) respondentů uvedli, že denní energetický příjem sledují, přestože v otázce číslo 9 v tab. 1 právě u této varianty uvedli, že nemají dostatek informací.



Obr. 9 Graf Sledování denního energetického příjmu

### 11. Příklad potravin složené z jednoduchých a příklad potravin ze složených cukrů. $n = 84$

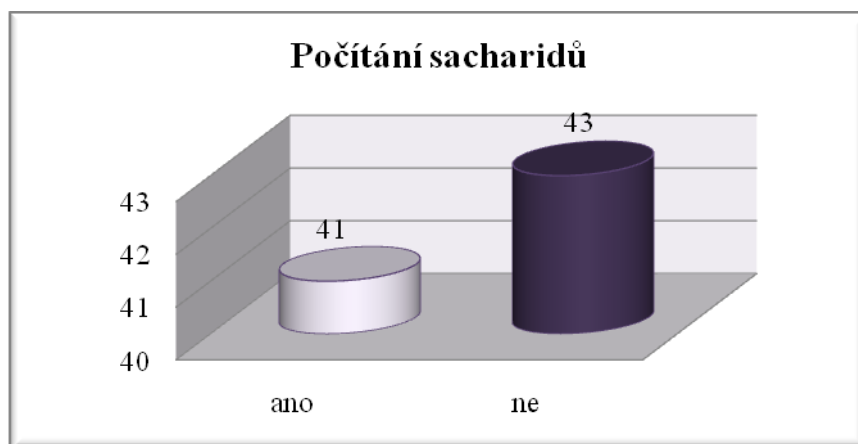
Jak je z tab. 2 patrné, tak v uvedení příkladu jednoduchého a složeného cukru měli respondenti znalosti relativně dobré. Nejčastějšími příklady jednoduchého cukru byly uvedeny zmrzlina, buchty a sladkosti. Nejčastějšími příklady složeného cukru byly uvedeny brambory, těstoviny a rýže.

Tab. 2 Příklad potravin z jednoduchých a složených cukrů

	SPRÁVNĚ		ŠPATNĚ		CELKEM	
	<i>ni</i>	<i>pi(%)</i>	<i>ni</i>	<i>pi(%)</i>	<i>ni</i>	<i>pi(%)</i>
Potraviny z jednoduchých cukrů	48	57,1	36	42,9	84	100
Potraviny ze složených cukrů	63	75	21	25	84	100

### 12. Počítání sacharidů v jednotlivých porcích

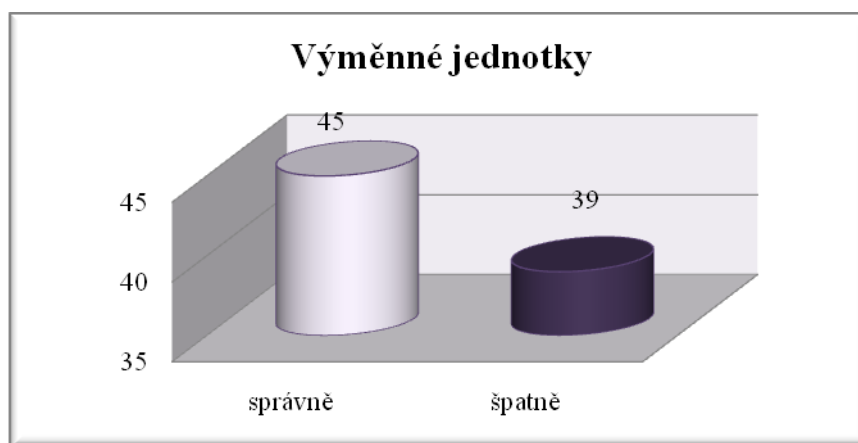
V otázce počítání sacharidů v jednotlivých porcích uvedla více než polovina respondentů, že sacharidy nepočítá v 51,2 %. ( $n = 43$ ). Dokládá obr. 10.



Obr. 10 Graf Počítání sacharidů

### 13. Znalost výměnných jednotek

V otázce: Víte kolik gramů je v jedné výměnné jednotce? Respondenti vybírali z možností a = 10g, b = 15g, c = 20g. Jak je patrné z obr. 11, správně odpověděla více než polovina 53,6 % respondentů ( $n = 45$ ).



Obr. 11 Graf Znalost výměnných jednotek

#### 14. Příklad potraviny obsahující rostlinný tuk a příklad potraviny obsahující živočišný tuk

**n = 84**

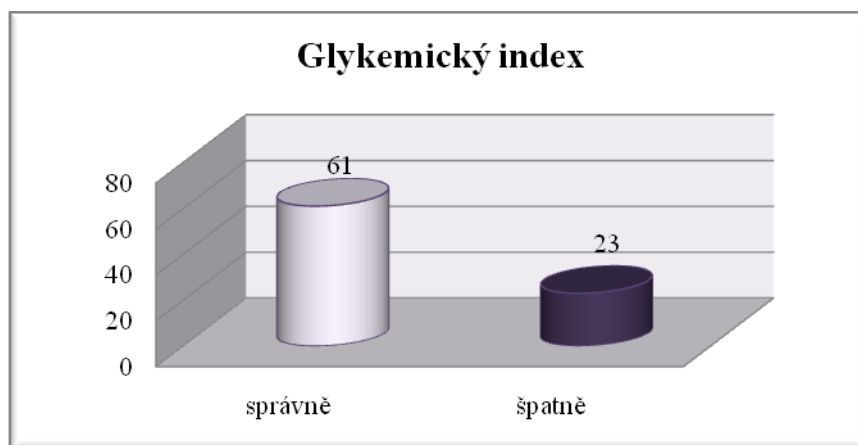
V této otázce respondenti byli vyzváni k napsání příkladu potraviny obsahující rostlinný a živočišný tuk. Jak je z tab. 3 patrné, v této oblasti neměli respondenti velké problémy. Více než dvě třetiny respondentů odpovědělo správně. Nejčastějšími příklady potraviny obsahující rostlinný tuk byly uváděny olej, flóra, olivový olej. Nejčastějšími příklady potraviny obsahující živočišný tuk byly uváděny sádlo, vepřové maso, uzeniny.

Tab. 3 Příklad potraviny obsahující rostlinný a živočišný tuk

	SPRÁVNĚ		ŠPATNĚ		CELKEM	
	<i>ni</i>	<i>pi</i> (%)	<i>ni</i>	<i>pi</i> (%)	<i>ni</i>	<i>pi</i> (%)
Potraviny obsahující rostlinný tuk	69	82,1	15	17,9	84	100
Potraviny obsahující živočišný tuk	72	85,7	12	14,9	84	100

#### 15. Znalost glykemického indexu

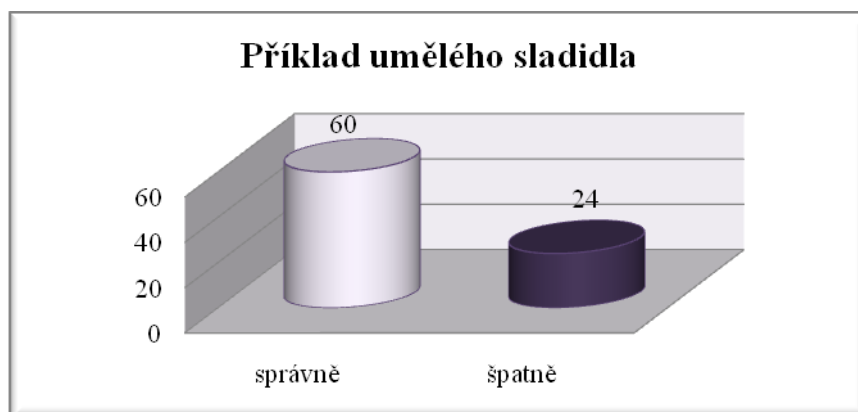
V otázce glykemického indexu ukazuje obr. 12, byly správné odpovědi u respondentů velmi vyrovnané. Z celkového počtu 84 respondentů více než dvě třetiny 72,6 % (**n = 61**) odpovědělo správně.



Obr. 12 Graf Glykemický index

### 16. Příklad sladidla s nízkou energetickou hodnotou.

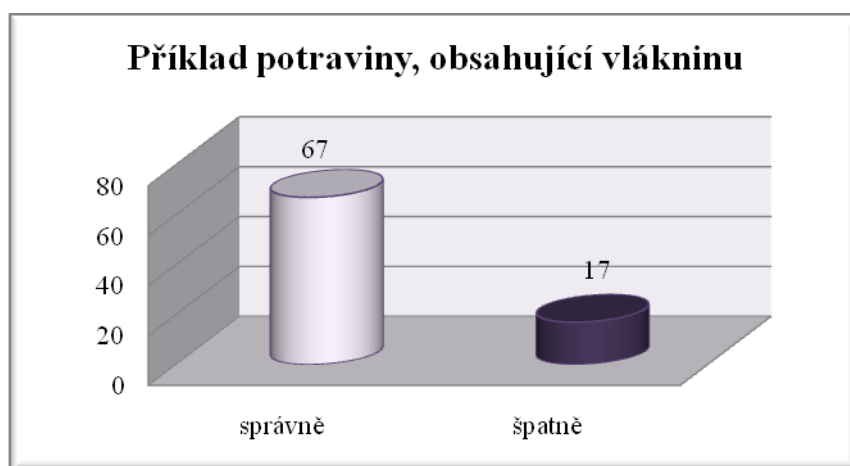
Jak je z grafu patrné, obr. 13, v umělých sladidlech se respondenti relativně dobře vyznají. Z celkového počtu správných odpovědí v 71 % ( $n = 60$ ), byly nejčastěji uváděnými příklady umělých sladidel: Sacharin, Aspartan, Dia Fan, Dia Chrom, Kandisin.



Obr. 13 Graf Příklad umělého sladidla

### 17. Znalost potravin obsahující vlákninu.

Respondenti měli na výběr ze tří odpovědí: a) maso, b) bílé pečivo, c) ovoce zelenina, luštěniny. Jak je patrné, ani tato otázka nedělala respondentům velké problémy. Z celkového počtu 84 respondentů odpovědělo správně 79,8 % ( $n = 67$ ). Dokládá obr. 14

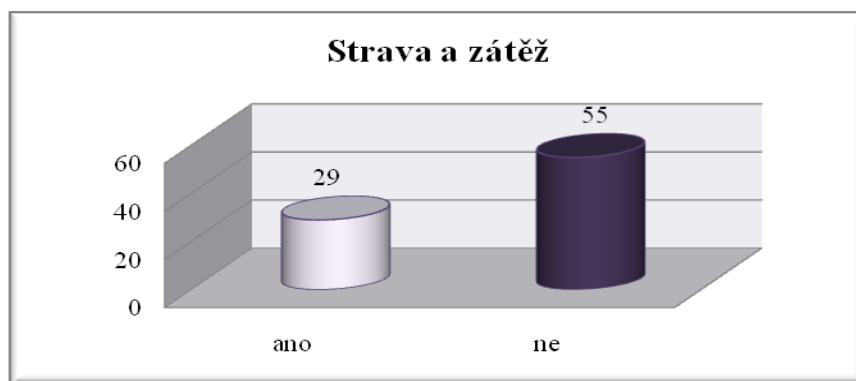


Obr. 14 Graf Příklad potravin obsahující vlákninu



### 18. Úprava dávky jídla před větší zátěží?

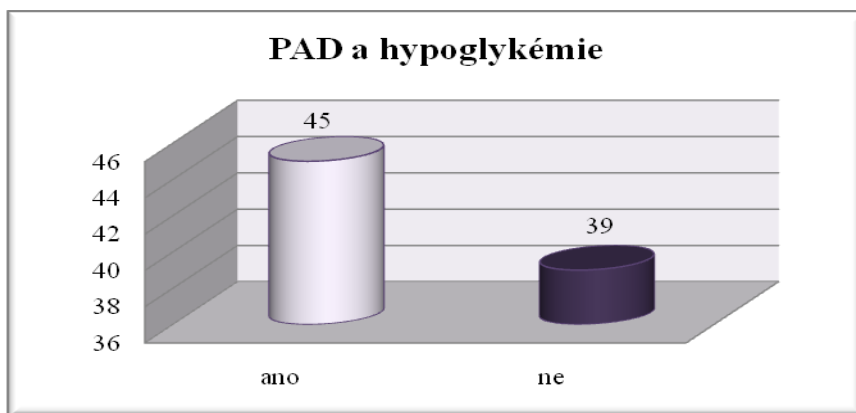
V otázce: Víte jak upravit dávku jídla před větší zátěží? Kterou je myšlena zátěž typu úklid, práce na zahradě, turistika, jízda na kole a sport obecně. Je zajímavé, že více než polovina respondentů 65,5 % ( $n = 55$ ) uvedla, že neví jak upravit dávku jídla před větší zátěží. Ukazuje obr. 15. Přitom v otázce číslo 9 tab. 1 uvedlo pouze 23,8 % ( $n = 20$ ), že by potřebovali doplnit informace v této oblasti.



Obr. 15 Graf Strava a zátěž

### 19. Perorální antidiabetika a hypoglykémie

V této otázce, hodnotí obr. 16, byly zjišťovány znalosti, zda mohou antidiabetika vyvolat příznaky hypoglykémie. Na tuto otázku odpovídali všichni respondenti bez ohledu na terapii. Více než polovina z celkového počtu 84 respondentů odpověděla správně a to ano v 53,6 % ( $n = 45$ ).



Obr. 16 Graf PAD a hypoglykémie

## 20. Změna životního stylu

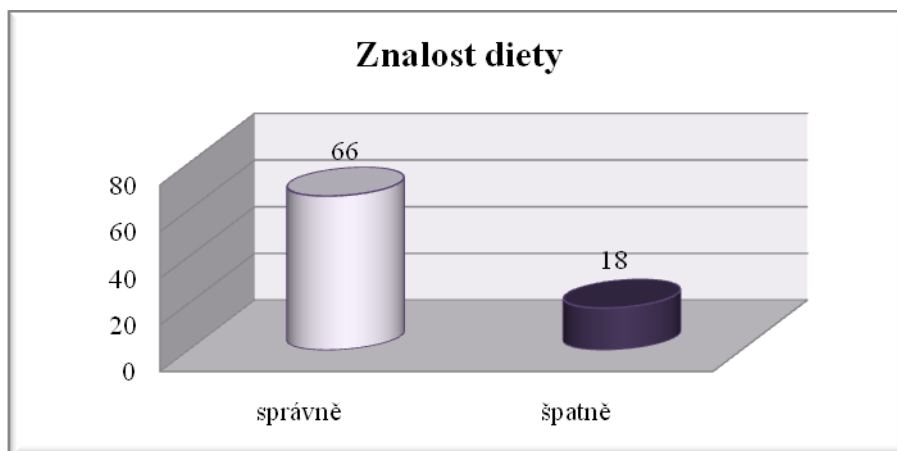
V této otázce jsem zjišťovala postoj diabetika ke změně životního stylu a ochotu aktivního přístupu. Z tab. 4 je patrné, že zájem o změnu životního stylu respondenti projevili.

Tab. 4 Postoj diabetika ke změně životního stylu a ochotu aktivního přístupu

ODPOVĚDI	ANO		NE		CELKEM	
	<i>ni</i>	<i>pi</i> (%)	<i>ni</i>	<i>pi</i> (%)	<i>ni</i>	<i>pi</i> (%)
Zájem o zdravé stravování	68	<b>81</b>	16	<b>19</b>	84	<b>100</b>
Zájem o pravidelné stravování	57	<b>67,9</b>	27	<b>32,1</b>	84	<b>100</b>
Odvažování potravin	56	<b>66,7</b>	28	<b>33,3</b>	84	<b>100</b>
Pohyb	64	<b>76,2</b>	20	<b>23,8</b>	84	<b>100</b>
Omezení pití alkoholu	43	<b>51,2</b>	41	<b>48,8</b>	84	<b>100</b>
Stop kouření	10	<b>11,9</b>	74	<b>88,1</b>	84	<b>100</b>
Žádná změna	10	<b>11,9</b>	74	<b>88,1</b>	84	<b>100</b>

## 21. Pokud Vám lékař doporučí dietu 175g/den, 225g/den, 325g/den. Víte co znamenají ta čísla?

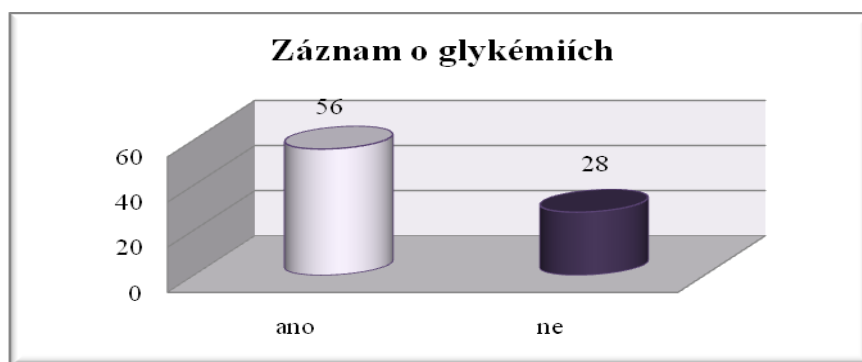
V otázce znalosti zkratky pro diety, ukazuje obr. 17, které znamenají doporučené množství sacharidů/den, měli respondenti volbu ze tří možností: a = množství kalorií/den, b = množství sacharidů/den, c = množství tuků/den. Možnost za b a tedy správně odpovědělo 78,6 % ( $n = 66$ ) z celkového množství 84 respondentů.



Obr. 17 Graf Znalost diety

## 22. Záznamy o glykémiiích?

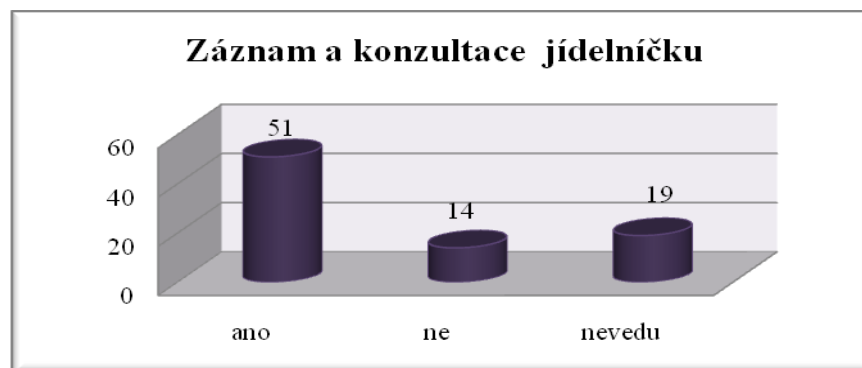
Respondenti v této otázce, a dokládá obr. 18, odpovídali na dotaz, zda si vedou záznamy o glykémiiích. Převážná část pacientů s diabetem 2. typu a to až 66,7 % ( $n = 56$ ) v tomto vzorku respondentů si hlídá glykémie, pokud vlastní glukometr. Respondenti byli upozorněni, aby odpovídali pouze ti, kteří vlastní glukometr. Bylo příjemným překvapením, že si glukometr pořizují i respondenti, kteří nejsou léčeni inzulínem, přestože na glukometr nemají od pojišťovny nárok a musí si ho uhradit celý.



Obr. 18 Graf Záznam o glykémiiích

## 23. Záznam a konzultace jídelníčku

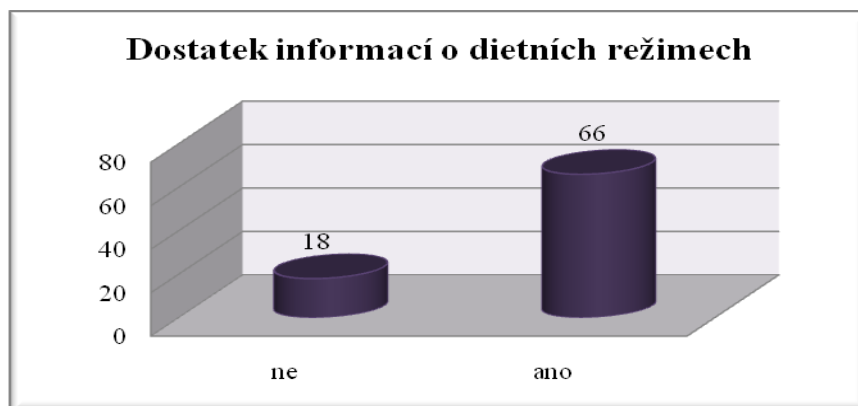
V otázce záznamu a konzultace jídelníčku, ukazuje obr. 19, bylo zjištěno, že pokud si respondenti vedou záznamy, pak je i se zdravotníky konzultují. Tuto variantu vybralo 60,7 % ( $n = 51$ ). Odpovědi ne a nevedu, byly brány jako odpověď, že si respondenti nevedou žádné záznamy. Z celkového počtu 84 respondentů, tuto možnost v součtu označilo 39,3 % ( $n = 33$ ).



Obr. 19 Graf Konzultace jídelníčku

#### 24. Dostatek informací o dietních režimech od zdravotníků při pravidelných kontrolách?

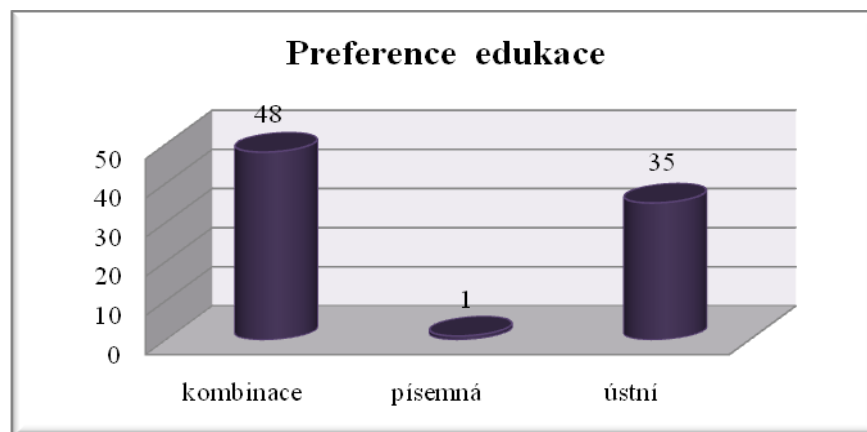
Otázka byla postavena tak, aby respondenti měli možnost se konkrétně vyjádřit k nedostatkům: a = ano, b = ne, c = pokud ne, uveďte důvod? Z obr. 20 je zřejmé, že až 78,6 % ( $n = 66$ ) respondentů hodnotí kladně dostatek informací o dietních režimech, které mají možnost získat od zdravotníků při pravidelných kontrolách. Přesto by řada z nich uvítala větší časový prostor pro kladení dotazů. Dalším zmiňovaným problémem, který respondenti v dotazníku uváděli, byla vytíženost zdravotníků a stres v ordinacích.



Obr. 20 Graf Dostatek informací

#### 25. Preference formy edukace

Na Obr. 21 respondenti jednoznačně preferují kombinovanou formu v 57,1 % ( $n = 48$ ) a ústní formu edukace v 41,7 %. Písemnou formu zvolili respondenti v 1,2 % ( $n = 1$ ).



Obr. 21 Graf Preference edukace

### **3. Diskuze:**

#### ***Výzkumná otázka číslo 1: Jaká je spokojenost pacientů s edukací v ambulantní péči a jaká je preference formy edukační péče?***

Spokojenost s edukací vyjádřili respondenti tím, že známkovali kvalitu edukací známkami od jedné do pěti, kdy známka 1 = výborná, 2 = chvalitebná, 3 = dobrá, 4 = špatná a 5 = velmi špatná. S kvalitou edukace o onemocnění diabetes mellitus (výsledky jsou znázorněny v otázkách č. 7 a 9, obr. 7, 9) byli respondenti spokojeni. Nejčastěji byly uváděny známky 1 a 2. Kvalitu edukace o dietních režimech respondenti hodnotili nejčastěji známkou 2. Přesto v 22,6 % byla uváděna známka 3 ale i v 2,4 % známka 4.

Otázkami č. 6, 8, 25 jsem zjišťovala preferenci formy edukace, kterou byli pacienti poprvé seznámeni o onemocnění diabetes mellitus, příčinách vzniku onemocnění, léčbou, komplikacemi, diabetické dietě, změně dietních režimů, fyzické aktivitě, potravinových doplňcích, umělých sladidlech.... Výsledky dotazníků ukazují grafy: obr. 6, 8, 22. Četnost kombinované formy edukace, která je kombinací ústní formy edukačního pohovoru eventuelně s ukázkami a nácvikem a písemné formy, jako je vybavení pacienta edukačními letáky, brožury, vzorovými jídelníčky, odkazy na ověřené internetové schránky, se ukázala jako nejčtenější forma edukace. Tuto formu edukace zvolilo ve všech třech otázkách více než polovina respondentů.

V otázkách 23 a 24, obr. 19, 20 se respondenti vyjadřovali k získání dostatečného množství informací během pravidelných kontrol a možnosti konzultace jídelníčků. I tato oblast byla respondenty z více než 50 % hodnocena kladně.

U diabetu možná více než u kteréhokoli jiného chronického onemocnění platí, že účinné léčby je dosaženo pouze v dobré spolupráci celého týmu zdravotníků včetně samotného diabetika. Největší celosvětový průzkum psychosociálních aspektů péče o diabetiky DAWN (Diabetes Attitudes, Wishes and Needs – Diabetes, Přístupy, Přání a Potřeby), kterou iniciovala společnost Novo Nordisk společně s International Diabetes Federation a poradní skupinou vedoucích odborníků na diabetes, přinesl důkazy z celého světa, které ukazují, že péče o pacienty s diabetem, která je zaměřena pouze na lékařské cíle, je opravdu nedostatečná. Je důležité více se

zaměřit i na psychosociální oblasti péče, to znamená zmírnění stresu po stanovení diagnózy a snaha bojovat proti sociální izolaci. Podle DAWN více než polovina osob s diabetem nedosahuje navzdory dostupnosti kvalitní léčby optimální kompenzaci diabetu (Novo Nordisk, 2011).

V Rakousku pod názvem Diabetes Aktiv probíhá projekt, který podobně jako projekt MOET DM2 (Monitoring efektivní terapie diabetu mellitu 2. typu), který probíhá i v Čechách, má za cíl zlepšení péče o pacienta s DM2T zavedením diabetes management programu. Vedle klinických vyšetření a léčebných postupů se každý nově diagnostikovaný pacient účastní individuální či skupinové léčebné edukace. Pilotní projekt ve Štýrsku potvrdil pokles nákladů na léčbu, méně hospitalizací a snížené náklady na farmakoterapii při zlepšené informovanosti a motivaci pacientů (Zdravotnické noviny, 2012).

Nejúčinnější metodou jak pacientovi předat co nejvíce informací je strukturovaná skupinová edukace ve skupinách o šesti až deseti pacientech s určitým onemocněním. (ČDS 2009, ADA 2010). Přínos těchto kursů byl opakovaně prokázán (například Assal et al, 1985, Muhlhauser and Berger, 2002, Chlup, 1996). Profesorka Kinga Howorka z vídeňské Lékařské univerzity patří k iniciátorům systému léčebné edukace, když již v roce 1985 publikovala svou léčebnou metodu FIT (Functional Insulin Treatment, 2010). Podle této léčebné edukace bylo vyškoleny několik tisíc pacientů a zhruba 500 edukátorů z německy a anglicky mluvících oblastí. Systém byl přehledně prezentován na kongresu EASD ve Vídni v rámci samostatného satelitního symposia (Zdravotnické noviny, 2012). U nás nabízí aspekty léčebné edukace například vzdělávací kurz, který organizuje její dlouholetý propagátor doc. MUDr. Rudolf Chlup z Univerzity Palackého v Olomouci. Dalším významným propagátorem nových pohledů a přístupů v prevenci a léčbě diabetu mellitu je profesor Milan Kvapil, který se aktivně angažuje v „Národním diabetologickém programu.“. Podle profesora Kvapila (2011) je jedním z bodů také *„edukace. Kde je nutno vytvoření komplexního systému edukace, který by byl prováděn profesionálními edukátory, a který by zabezpečil všeobecnou dostupnost edukace pro pacienty nejen z diabetologických ordinací. A systém vzdělávání. Je třeba dokončit změny v systému vzdělávání, připravit reevaluaci správnosti rozhodnutí spojení dvou odborností ve vzdělávání. Zabezpečení systému vzdělávání pro edukátory“* (Česká diabetologická společnost, 2011).

Hodnocení edukace je jistě subjektivní záležitostí každého pacienta, ale není pochyb o tom, že správně vedená motivace a edukace, dokáže pacienta obzvláště na začátku jeho zjištění o

onemocnění diabetem uklidnit a nastartovat jeho nový přístup k dietním režimům. Není nutné, dle mého názoru, pacienty při prvních setkáních zahltit informacemi a tím u nich spustit obranný mechanismus, kdy se pacient vyleká a uzavře novým informacím. Cukrovka je onemocnění na celý život a i učení se nové situaci vyžaduje čas. Důležitý je individuální, empatický přístup a podpora každé malé změny.

***Výzkumná otázka číslo 2: Jaká je informovanost a úroveň znalostí pacientů s diabetem mellitu 2. typu o diabetické dietě a dietních režimech?***

Informovanost respondentů z výzkumného souboru mapuje otázka č. 9, tab. 1. V předkládaném výzkumu byla vytvořena tabulka s nabídkou informací z oblasti výživy, jako je energetický denní příjem, počítání sacharidů v jednotlivých porcích, rozdíl mezi jednoduchými a složenými cukry, rozdíl mezi rostlinnými a živočišnými tuky, výměnné jednotky, glykemický index, vláknina, strava a zátěž a souvislost stravy a PAD na hypoglykémii. Respondenti subjektivně označovali informace, o kterých si mysleli, že mají, nebo nemají dostatek znalostí a potřebují, či nepotřebují další informace. Nejmenší zájem o získání dalších informací měli respondenti o informace z oblasti: souvislost stravy a PAD na hypoglykémii v 11,9 %, umělými sladidly v 17,9 %, strava a zátěž v 23,8 % a rozdílu mezi rostlinnými a živočišnými tuky v 28,6 %. Naproti tomu největší zájem o další informace v otázce č. 9, tab. 1 projevovali respondenti o denní energetický příjem v 58,3 %, o rozložení sacharidů a výměnné jednotky shodně po 40,5 %.

V otázce č. 10, obr. 9 jsem přesto zaznamenala, že denní energetický příjem sleduje 56 % respondentů. Naproti tomu sacharidy v dietě nesleduje (otázka č. 12, obr. 10) až 51,2 % respondentů z celkového množství 84 respondentů. Vzhledem k tomu, že u diabetika 2. typu je právě sledování jak energetického, tak sacharidového příjmu velmi důležité, je dle mého názoru, číslo okolo 50 % respondentů z výzkumného vzorku, kteří tento faktor přehlídí, dost vysoké.

V oblasti úrovně znalostí se opět vycházelo z otázky č. 9, tab. 1. Následně se subjektivní znalosti testovaly otázkami č. 11,12,13,14,15,16,17,18,19 a 21 ukazují obr. 10 – 17 a tab. 2 a 3.

Bylo příjemným překvapením, že respondenti měli dobré znalosti v oblasti potravin z jednoduchého a složeného cukru a potravin obsahující rostlinný a živočišný tuk (otázky č. 11 a 14, tab. 2 a 3). Jak je patrné, respondenti se lépe orientují v tucích. Nejčastějšími příklady

rostlinných tuků byly uváděny: olivový, slunečnicový, řepkový olej, flóra ořechy, sója. Z živočišných tuků to byly: sádlo, máslo, mléčné výrobky, maso, ryby. V otázce sacharidů byly nejčastějším zástupcem jednoduchých cukrů zmiňovány cukrovinky, zmrzlina, buchty. Ze složených cukrů byly uváděny brambory, celozrnné pečivo a rýže. Dalším kritériem pro dobrou kompenzaci diabetu, dle mého názoru, je znalost významu glykemického indexu a znalost úpravy jídla před větší zátěží z důvodu vyvarování se hypoglykemických příhod. Tyto znalosti dokumentují otázky č. 15, obr. 12 a otázka č. 18, obr. 15. Bylo příjemným zjištěním, že 72,6 % respondentů ze zkoumaného vzorku, odpověděli správně na otázku: Víte co je to glykemický index? Naproti tomu bylo zajímavé, že více než polovina respondentů 65,5 % uvedla, že neví jak upravit dávku jídla před větší zátěží a přitom v otázce číslo 10 uvedlo pouze 23,8 % respondentů, že by potřebovali doplnit informace v této oblasti. Na dobrou kompenzaci diabetu mají významný vliv kvalitativní změny diety. Bylo proto milým zjištěním, že respondenti z výzkumného souboru měli znalosti více než dobré.

Velké studie o výběru a kvalitě potravin, které je vhodné zařadit do jídelníčku diabetika, provedli výzkumníci Hu a Salmeron (Svačina a kol., 2008), ve kterých poukazují, že záměna 2 % energie z transmastných kyselin za polynenasycené a n – 3 mastné kyseliny vedou ke snížení výskytu diabetu 2. typu o 40 %. Velmi pozitivní vliv mají také potraviny s nižším glykemickým indexem a vyšším obsahem vlákniny. Další studie např. Nurses' Health Study poukazují na pozitivní vliv příjmu ořechů. Studie, které sledovaly příjem kávy, prezentovaly, že riziko diabetu snižují i 3 šálky kávy denně. Ve velké americké dietologické studii Woman Health Study Fung (Svačina a kol., 2008) se zase ukazují výsledky, ze kterých jasně vyplývají velká rizika vzniku diabetu 2. typu při příjmu sekundárně zpracovaného masa - uzeniny, paštiky, hamburgery, sekaná. Lindström se spoluautory (Svačina a kol. 2008) zavedli tzv. diabetes risk score. Skóre může nabývat maximální hodnoty 20 a za rizikovou pro vznik diabetu se považuje hodnota 13 a více.

Názory na zastoupení tří základních živin v dietě se mění. *Doporučení Americké diabetologické společnosti z roku 1970 uvádějí, že denní příjem by měl obsahovat 60 % sacharidů, 30 % tuků a 10 % bílkovin, tomu víceméně odpovídalo i doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR z počátku 90. let. Nové standardy České diabetologické společnosti ČLS JEP navrhují příjem sacharidů snížit na cca 45 %, tuky by měly tvořit až 35 % (upřednostněny by měly být polynenasycené mastné kyseliny, respektive*



*omega-3 a mononenasycené mastné kyseliny – MUFA –, které jsou ve vyšším množství obsaženy v olivovém nebo řepkovém oleji) a příjem proteinů by se měl pohybovat mezi 15–20 procenty. Potěšující je trend snižování příjmu trans-tuků v České republice, v poslední době klesl o zhruba 20 procent (Zdravotnické noviny, 2012).*

Podstudie PREDIMED - Reus, která je součástí velké studie o vlivu středomořské stravy na cukrovku, která byla dokončena koncem roku 2011. *"Naše" podstudie zahrnovala 418 jedinců bez diabetu ve věku 55 až 80 let. Lidé byli náhodně rozděleni do diety s nízkým obsahem tuku (kontrolní skupina), nebo do jedné ze dvou diet Středomoří doplněné buď panenským olivovým olejem (1 litr/týden) nebo ořechy (30 g/den). Diety byly bez omezení množství a bez poradenství odborníků v oblasti tělesné aktivity, jak již bylo řečeno. Výzkumníci sledovali, kolik jedinců dostane za pozorované období cukrovku. K podpoře spolupráce účastníci dostávali při každé čtvrtletní návštěvě lékaře drobné dárky, jako dávkače oleje, zástěry, nákupní tašky, nebo kuchařské knihy. Salas - Salvadó řekl, že obecně byly diety dobře tolerovány, avšak dodržování diety s nízkým obsahem tuku, jak bylo vidět i v jiných studích provedených v jiných zemích, bylo pro účastníky náročné.* Při sloučení dvou středomořských diet ve srovnání s kontrolní skupinou byla incidence diabetu snížena o 52 % (Život a cukrovka, 2012).

V našich podmínkách ke snížení rizika vzniku diabetu stručně znamená: jíst ovoce zeleninu, omezit příjem živočišného tuku, lepší je konzumovat tuky, které obsahují méně transmastných kyselin – Flora, Rama, Perla a oleje s obsahem polynenasycených mastných kyselin, a dále pak rostlinné oleje - olivový, slunečnicový, sójový. Dalšími dietními doporučeními jsou mírná konzumace alkoholu a vyhýbání se konzumaci sekundárně zpracovaných mas (Svačina, 2008).

### ***Výzkumná otázka č. 3 Jaká je ochota pacientů dodržovat dietní režim?***

Otázkou ochoty pacientů dodržovat dietní režim se zabírají zpracované otázky č. 12, 20, 22, 23, tab. 4, obr. 10, 18 a 19. V této části výzkumu jsem zjišťovala aktivní přístup respondentů ke změně svého chování při zjištění onemocnění diabetem mellitu. Je to nakonec vždycky pacient sám, který rozhodne, kterým směrem se bude nemoc ubírat, upozorňuje Prof. Svačina (2008). V otázce č. 20, tab. 4 měli respondenti možnost výběru. Nejčastější změnou v jejich životě, kterou respondenti označili, byl zájem o zdravé stravování v 81 % případech, pravidelné stravování v 67,9 %, snaha o pohyb v 76,2 % případech, odvažování potravin v 66,7 % a

omezení pití alkoholu v 51,2 %. Tyto výsledky, oproti mému předpokladu, dopadly velmi pozitivně. Je spekulativní otázkou, do jaké míry respondenti odpovídali pravdivě a do jaké míry jsou odpovědi jejich touhou po změně. V otázkách č. 12, obr. 10, č. 22, obr. 18 a č. 23, obr. 19 jsem zjišťovala aktivní přístup respondentů sledovat množství přijatých sacharidů podle lékařem ordinované diety, vést si záznamy o jídelních režimech a aktivně tyto jídelníčky konzultovat se zdravotníky. Záznam stravy a následnou konzultaci uvedlo 60,7 % respondentů. Z tohoto výsledku je patrné, že zhruba 40% respondentů ze zkoumaného vzorku nemusí mít správné jídelní režimy. Respondenti i v otázce č. 12, obr. 10 k mému překvapení, sice přiznali velkou snahu sledovat množství přijatých sacharidů v dietě a to v 48,8 %, bohužel stále je tu skoro 50 % respondentů ze zkoumaného vzorku, kteří tuto oblast řeší nedostatečně.

Jelikož obezita i diabetes mají stejný genetický základ, úprava jídelníčku diabetika 2. typu a obézního pacienta se v zásadě neliší. Vlastně je to jídelníček, kterým by se měla řídit i tzv. „zdravá populace.“ Většina diet je bohužel založena na tom kolik se toho sní, a ne na tom, co se jí, a proto také diety málokdy fungují. Zhubnout se může i po dietě ze samých buchet, pokud bude obsahovat jenom 1000kcal / den. Naproti tomu, pokud se bude jíst například salát s tuňákem, ale obsah energie bude víc než 4500kcal / den, taky se hubnout nebude, naopak, bude se přibírat. U obézních diabetiků 2. typu vede pohybová aktivita ke zlepšení glykemického profilu, úzce souvisí s inzulínovou rezistencí, má příznivý vliv na glukózovou toleranci, snižuje hladinu triacylglycerolů a v řadě studií bylo prokázáno i zvýšení HDL – cholesterolu. Podle studií provedenými americkou DPP (The Diabetes Prevention Program, 2002) a finské FDPS (Finish Diabetes Prevention Study) bylo prokázáno, že intervence zahrnující dietu a pohybovou aktivitu vede nejen ke snížení hmotnosti, ale i k redukci incidence nově vzniklého diabetu 2. typu (Hainer, 2011). Kanadští autoři Depres, Bouchard et al. definovali pojem „metabolická zdatnost,“ kdy se příznivé metabolické účinky pohybové aktivity projeví už ve chvíli, kdy se ještě neprojeví účinek na tělesnou zdatnost. V praxi to znamená, že stačí 150 minut středně intenzivní pohybové aktivity týdně. Další studie ukazují vztah pohybové aktivity a kardiorespirační zdatnosti, hypertenze, obezity, úmrtnosti. Muži, u nichž došlo ke zlepšení tělesné zdatnosti, měli o 40 % nižší úmrtnost. (Blair a kol. 1989, 1996). Vztah tělesné zdatnosti a nemocnosti ukazuje studie Hassinena (2008), ve které bylo vysledováno, že u jedinců s nízkou tělesnou zdatností je desetkrát vyšší riziko vývoje metabolického syndromu s porovnáním se „zdatnými.“ Další studie

ukázaly souvislost s vyšší úmrtností na nádorová onemocnění, na karcinom prostaty (Olivier a kol. in Thompson et al. 2008 in Hainer, 2011). Vyšší pohybová aktivita snižuje riziko vývoje osteoporózy u žen v premenopauzálním a následně postmenopauzálním období (Couplend at al. 1999 in Hainer, 2011).

## 4. Závěr

Téma Informovanost pacientů s diabetem 2. typu o dietních režimech jsem si vybrala proto, že sama pracuji na diabetologii a vidím, že tato oblast má velké mezery. Podle profesora Kvapila (2011) je díky systému diabetologických ordinací, kdy o komplikované pacienty s pokročilými následky diabetu je pečováno v diabetologických centrech a část nemocných je léčena u internistů a praktických lékařů, má edukační péče v Čechách vysoký standard, který je považován za jeden z nejlepších na světě. Systém limitů a úhrad vedl ovšem k tomu, že se i v diabetologických ambulancích soustředili nemocní, kteří by mohli být dobře léčeni u praktického lékaře. Z důvodu tzv. „naředění nákladů“, jsou ale tito pacienti vedeni v diabetologických ordinacích. Nicméně, podle profesora Kvapila „... *jakákoliv změna v organizaci péče o pacienty s diabetem musí být provedena tak, aby zvýšila kvalitu terapie a současně nepodcenila nutnost léčit i tzv. asymptomatického nemocného*“ (Kvapil, 2011).

Pro praktickou část jsem si stanovila tři cíle: zjistit spokojenost respondentů s edukační péčí v podmínkách současné diabetologické péče, zjistit informovanost a úroveň znalostí pacientů o dietních režimech a ochotu spolupracovat. Ve výzkumném dotazníkovém šetření jsem zjistila, že respondenti z výzkumného souboru, jsou v převážné většině spokojeni s edukační péčí a dávají přednost kombinované formě edukace. Na dobrou kompenzaci diabetu mají významný vliv kvalitativní změny diety. Bylo proto milým zjištěním, že respondenti z výzkumného souboru měli znalosti více než dobré. I v otázce ochoty spolupracovat se zdravotníky dopadly výsledky u výzkumného souboru respondentů pozitivně. Výzkumné šetření přesto poukazuje na tři velké oblasti, které v edukační péči u zkoumaného souboru respondentů mají mezery: sledování energetického příjmu / den, rozložení sacharidů / den, výměnné jednotky a úprava dávky jídla před větší zátěží.

Jsou to velké oblasti, neboli také nepostradatelné znalosti pacientů s diabetem mellitu, vedoucí k dobré kompenzaci, které dle mého názoru, potřebují větší časový prostor pro správné vedení a provedení edukace. Právě z důvodu vzrůstajícího počtu nově diagnostikovaných pacientů s diabetem mellitu je na místě se ptát, jestli je stále ještě dostačující současný systém diabetologické péče.

## 5. *Soupis bibliografických citací:*

1. BĚLOBRÁDKOVÁ, J., BRÁZDOVÁ, L. *Diabetes mellitus*. Brno: NCONZO, 2006. ISBN 80-7013-446-1
2. BARTOŠ, V.; PELIKÁNOVÁ, T. a kol. *Praktická diabetologie*. 3. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2003. ISBN 80-85912-69
3. BASTL, P.; ŠVEC, V. *Zdravotník lektorem*. 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně. 1997. ISBN 80-7013-251-5
4. BAŠTECKÁ, B.; GOLDMANN, P. *Základy klinické psychologie*. 1.vyd. Praha: Portál. 2001. ISBN 80-7178-550-4
5. BIGGS, J. B.; MOORE, P. J., *The Process of learning* 3rd ed., New York, Prentice - Hall, London
6. ČÁP, J.; *Psychologie výchovy a vyučování*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1993. ISBN 80-7066-534-3
7. ČÁP, J.; MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-463-X.
8. DEPRES, BOUCHARD et al. in HAINER, V. a kol. *Základy klinické obezitologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004., 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7
9. DOKULIL, M. v ŠIMONÍK, O. *Teorie v pedagogické praxi - praxe v pedagogické teorii*. Praha: Pedagogika, 1995. ISSN 1211-2720
10. GROFOVÁ, Z. *Nutriční podpora*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1868-2
11. HOLEČEK, M. *Regulace metabolismu cukrů, tuků, bílkovin a aminokyselin*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1562-7
12. HAINER, V. a kol. *Základy klinické obezitologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004., 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7

13. HASSINENA, in HAINER, V. a kol. *Základy klinické obezitologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004., 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7
14. JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2
15. KRÁTKÁ, A. *Edukace klientů v praxi sestry*. In: *Multioborová, interdisciplinární a mezinárodní kooperace v ošetrovatelství*. Sborník mezinárodní konference ošetrovatelství. 1.vyd. Olomouc: Grada publishing, 2002. ISBN 80-247-0536-2
16. KUTNOHORSKÁ, J. *Výzkum v ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2713-4
17. KVAPIL, M. *Diabetologie 2010*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-381-3
18. MACH, I. a kol. *Základy moderní výživy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-205-0529-6
19. MOUREK, J. *Fyziologie, Učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1190-7
20. PERUŠIČOVÁ, J. *Desatera léčby perorálními antidiabetiky*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-462-4
21. PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. 4., aktual. a dopl. vyd. Praha: Portál. 2009. ISBN 978-80-7367-503-5
22. RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1612-7
23. RYBKA, J. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: Diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8
24. SVAČINA, Š. a kol. *Klinická dietologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6
25. ŠMAHELOVÁ, A. *Akutní komplikace diabetu*. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-812-3

**Elektronické verze:**

1. BLAIR, S. N.; KAMPERT, J. B. at al. *Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women*. [online]. PubMed: [cit. 17. července 1996]. JAMA: 276(3):205–210.  
Dostupné z WWW.: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8667564](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8667564)
2. ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST, *Národní diabetologický program 2011(návrh)*. [online]. [cit. 16. srpna 2011]. Dostupné z WWW.:  
<http://www.diab.cz/narodni-diabetologicky-program-2011-navrh>
3. KVAPIL, M. *Edukace správně a nesprávně*. [online]. MEDICAL TRIBUNE, 2011, roč. 7 [cit. 18. července 2011]. Dostupné z WWW.:  
<http://www.tribune.cz/clanek/23376-edukace-spravne-a-nespravne>
4. SVĚTOVÁ STUDIE DAWN, *Světová studie DAWN odhaluje tajemství účinného přístupu pacienta k léčbě*. [online]. NOVO NORDISK [cit. 20. června 2012].  
Dostupné z WWW.:  
[http://www.diabetesmellitus.cz/website/content/01\\_top\\_menu/09\\_educace/dawn/stud\\_dawn.aspx](http://www.diabetesmellitus.cz/website/content/01_top_menu/09_educace/dawn/stud_dawn.aspx)
5. ZDRAVOTNICKÉ NOVINY, *Moderní léčba diabetu typu 2: od léčebné edukace pacienta po MOET DM2*. [online]. INFOSERVIS VZP [cit. 4. července 2010].  
Dostupné z WWW.: <http://www.zdravky.cz/infoservis-vzp/archiv/moderni-lecba-diabetu-typu-2-od-lecebne-edukace-pacienta-po-moet-dm2>
6. ZDRAVOTNICKÉ NOVINY, *Mýty, omyly a pravdy v diabetologii*. [online]. ZPRAVODAJSTVÍ [cit. 15. června 2012]. Dostupné z WWW.:  
<http://www.zdravky.cz/zpravodajstvi/z-domova/myty-omyly-a-pravdy-v-diabetologii>
7. ŽIVOT A CUKROVKA, *Středomořskou stravou proti riziku diabet*. [online]. [cit. 2. prosince 2011]. Dostupné z WWW.: <http://www.zivotacukrovka.cz/vyziva-a-recepty/stredomorskou-stravou-proti-riziku-diabetu1>

8. ÚZIS ČR, *Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2010*. [online].  
AKTUÁLNÍ INFORMACE [cit. 20. červen 2011, č. 26/2011 strana 1].  
Dostupné z WWW.: [http://www.uzis.cz/system/files/26\\_11.pdf](http://www.uzis.cz/system/files/26_11.pdf)



## **6. Zkratky:**

ADA	Americká diabetologická asociace
CTV	Celková tělesná voda
ČDS	České diabetologické společnosti
ČSKB	Česká společnost klinické biochemie
DAWN	Diabetes Attitudes, Wishes and Needs
DM1T	Diabetes mellitus 1. typu
DM2T	Diabetes mellitus 2. typu
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
DPP	The Diabetes Prevention Program
EASD	European Association for the Study of Obesity
FDPS	Finish Diabetes Prevention Study
FIT	Functional Insulin Treatment
HDL	High Density Lipoproteins
HGL	Hraniční glukóza nalačno
IDF	International Diabetes Federation
ICHDK	Ischemická choroba dolních končetin
ICHS	Ischemická choroba srdeční
MOET DM2	Monitoring efektivní terapie diabetu mellitu 2. typu
MUFA	Mononenasyčené mastné kyseliny
oGTT	orální Glukózový toleranční test
PAD	Perorální antidiabetiky
RNA	Ribonukleová kyselina

ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VLDL	Veri Low Density Lipoproteins
VZP	Všeobecná zdravotnická pojišťovna

## **7. Přílohy:**

- A. Vliv diety na výskyt chronických onemocnění
- B. Základní princip redukce hmotnosti
- C. Hlavní zásady dietní léčby diabetiků 2. typu
- D. Národní diabetologický program
- E. Dotazník

**Příloha A:** Vliv diety na výskyt chronických onemocnění

Tab. 1 Vliv diety na výskyt chronických onemocnění (Svačina, 2008, str. 24)

<b>Onemocnění</b>	<b>Princip vlivu diety</b>
<b>Onemocnění srdce</b>	Příjem saturevaných tuků, cholesterolu, celkový příjem tuků a energie
<b>Hypertenze</b>	Příjem soli, celkový příjem tuků a energie
<b>DM 2. typu a obezita</b>	Příjem energie, tuků a masa
<b>Cholelitiáza</b>	Příjem energie a soli
<b>Onemocnění chrupu</b>	Příjem cukrů
<b>Onemocnění kloubů</b>	Abúzus alkoholu, příjem energie

## ***Příloha B: Základní princip redukce hmotnosti***

Aby bylo hubnutí úspěšné, je třeba změnit množství přijaté a vydané energie, tzn. vyšší spotřeba (výdej) energie, než její příjem. Změny ve složení stravy, jakožto zdroji energie, vedou i ke změně ve složení těla. Při hubnutí dochází:

### *1. fáze*

Tělo používá jako zdroj energie konečný produkt metabolismu cukrů, glukózu. Její hladinu v krvi a distribuci do cílových orgánů regulují hormony inzulín, tvořící se v beta-buňkách slinivky břišní a jeho antagonistu glukagon, tvořící se v alfa-buňkách slinivky břišní. Přebytek glukózy se ukládá jako tzv. zásobní cukr, glykogen, v játrech a svazech. Při jejím nedostatku, se nejdříve vyčerpá glukóza z krve. Teprve pak se uvolní cestou glykogenolýzy zásobní cukr glykogen v játrech. Při glykogenolýze se uvolňuje i voda, která způsobuje zvýšené množství moče. V první fázi tedy dochází ke snížení tělesné hmotnosti hlavně v důsledku vylučování tělesné vody. Smyslem hubnutí však není vyloučit vodu z těla, ale ztratit nadbytečný tuk. Jeho množství v % paradoxně roste, i když tělesná hmotnost klesá, právě úbytkem tělesné vody.

### *2. fáze*

Jakmile je tělesná glukóza a glykogen jako zdroj energie vyčerpán (trvá asi dva dny), dokáže si tělo potřebnou glukózu získat cestou glukoneogeneze. Touto cestou se konečné produkty metabolismu, tuky (mastné kyseliny) a bílkoviny (aminokyseliny), přemění na glukózu. Tělo tak získává potřebnou glukózu buď odbouráváním svalových aminokyselin, tím se ale odbourávají svalová vlákna. Nebo ketogenezí, při které se získává energie z rozkladu tuků-mastných kyselin. Odpadními látkami při této přeměně jsou ketolátky – aceton, který se může projevit typickým acetonovým dechem. I v 2. fázi dochází k úbytku tělesné hmotnosti v důsledku ztráty vody, která rovněž vzniká při přeměně bílkoviny na glukózu.

### *3. fáze*

V této fázi se konečně využívání energie z aminokyselin zpomalí a začíná se efektivně využívat tuk jako zdroj energie. Tuk má 2 x vyšší obsah energie (9kcal/g) než bílkoviny (4kcal/g) i sacharidy. Využívání bílkovin jako zdroje energie je proto nejen neefektivní, ale při

rozkladu bílkovin se spotřebovává další energie, která je potřebná na odpadní produkty bílkovin - dusíkaté látky. Tělesná hmotnost začne klesat pomaleji než v prvních dvou fázích, kdy tělo využívalo jako zdroj energie bílkoviny a sacharidy a uvolňovala se z něj voda. Mozek potřebuje glukózu trvale a postupně využívá jako zdroj energie ketolátky, jejichž tvorba vrcholí kolem desátého dne diety, které navíc silně stimulují pocit hladu, a proto toto období je z hlediska setrvání v držení diety nejkrizovější.

#### *4. fáze*

Jakmile tělo začne využívat tuky jako zdroje energie (přibližně za 2 - 4 týdny), začne klesat tělesná váha tempem 0,1 – 0,2 kg/den, což je reálné hubnutí vedoucí k trvalému zhubnutí (Mach, 2006)

### **Příloha C:** Hlavní zásady dietní léčby diabetiků 2. typu

1. Maximálně využít včasné fáze zjištění diabetu k důkladné edukaci o dietních podmínkách a režimech.
2. Na začátku léčby zdůraznit nutnost si potraviny odvažovat, než se pacienti naučí si dávku odhadnout.
3. Pečlivé sledování energetického příjmu a sledování hmotnosti - pacienty motivovat upozorněním, že při snížení hmotnosti se může diabetu přechodně zbavit.
4. Pravidelný, ale omezený příjem sacharidů, monosacharidy nahradit polysacharidy.
5. Omezení tuků - zejména živočišných, které působí lipotoxicky na  $\beta$  buňky a prohlubují inzulinorezistenci.
6. Pravidelnost v jídle - zejména pacienti léčení inzulínem se musí stravovat 6 krát denně, což je dáno působením inzulínu, které je několikahodinové a asi 2 - 3 hodiny po jídle hrozí hypoglykémie. I pacientům na dietě a zejména léčených antidiabetiky se doporučují 3 hlavní jídla plus menší svačiny typu ovoce, zeleniny, mléčných výrobků a tím zabránit pocitům hladu a výkyvům glykémie. Pacient by se ale do jídla neměl nutit. Doporučuje se poslední jídlo mezi 18 - 21 hodinou a tím zabránit večernímu, či nočnímu přejídání.
7. Pozor na bílkovinné potraviny, neobsahují sice sacharidy, ale obsahují více tuku a tím se stávají energeticky bohatší. Přednost se dává tzv. bílému masu a rybám. Je nutná korekce příjmu sacharidů, aby nedocházelo k vzestupu hmotnosti.
8. Zvýšit příjem potravin obsahující vlákninu, po nichž je vzestup glykémie menší.
9. Hlídat glykemický index potravin (GI udává rychlost využití glukózy tělem z určité potraviny, glukóza má glykemický index roven 100). Potraviny z nižším GI dovede tělo lépe získat a využít glukózu, kterou tyto potraviny obsahují. Také potraviny z nízkým GI nezatěžují organismus velkými výkyvy hladiny glykémie.
10. Pozor na potraviny *light*, ty mohou být vhodné pro obězní vzhledem k energetické hodnotě, ale ne pro všechny diabetiky, kdy může být použito sacharidové sladidlo.

11. Pozor na *dia* potraviny, které jsou slazeny náhradními sladidly, ale obsah energie může být vysoký.
12. Neméně důležité jsou i časté a pravidelné reedukace (Bartoš, Pelikánová, 2003, Svačina, 2008).

Mezi strategická opatření, která lze použít ke zlepšení edukace, patří vytvoření jakéhosi

- ✓ „spojenectví“ pacient x zdravotník se zaměřením na chování jedince a jeho vlivu na léčbu.
- ✓ Dbát na to, aby pacienti pochopili souvislost mezi chováním, zdravím a nemocí.
- ✓ Pomoci pacientům, aby pochopili překážky, které stojí na cestě ke změnám v jejich chování.
- ✓ Podporovat pacienty v odhalení rizikových faktorů a ve výběru těch, které je pacient schopen sám změnit.
- ✓ Sledovat, hodnotit a ideálně i odměnit pokrok pacienta při kontrolních vyšetřeních.
- ✓ Strategická opatření zaměřena na zvyšování kvalifikaci edukátorů změnou v systému certifikačních kurzů, kvalifikačních a specializačních vzděláváních.
- ✓ Do edukace zahrnout všechny členy zdravotnického personálu.
- ✓ V důsledku těchto přístupů je možné zabránit vzniku většiny komplikací, a pokud již vznikly, tak zpomalit jejich zhoršování (Svačina a kol., 2008).



## ***Příloha D:* Národní diabetologický program**

### **Základní teze:**

Intenzivní a komplexní léčba vedená odborníkem v delším časovém úseku prokazatelně snižuje i úmrtnost. Současně prevence může odsunout manifestaci diabetu.

#### **1. Zdravotní, sociální a ekonomické dopady diabetes mellitus a jeho komplikací**

Diabetes mellitus je nemocí chronickou, doživotní a současně častou. Nemoc sama o sobě, stejně jako komplikace, které jsou jejím přímým důsledkem, zhoršují kvalitu života. Nedostatečně léčení pacienti s diabetem jsou častěji v pracovní neschopnosti. Pokud se chronické komplikace dostanou do pokročilého stádia, pak je zdravotní stav nemocných natolik zhoršen, že jim musí být poskytnut invalidní důchod.

Stejně, jako ve vyspělých zemích světa, spotřebuje v České republice přímá léčba diabetu a léčba komplikací 10 – 15 % všech finančních prostředků ve zdravotnictví. Navíc je nutno zahrnout i ztráty, které vznikají v důsledku pracovní neschopnosti, sociálních výdajů a ztráty ze sníženého odvodu daně. Stejně, jako v Severní Americe a Západní Evropě, i v České republice bylo prokázáno, že přímé náklady na léčbu diabetu jsou podstatně nižší, než náklady na terapii komplikací. Platí tedy, že investice do účinné a kvalitní terapie snižuje následné náklady na léčbu chronických komplikací. Vytvoření předpokladů pro kvalitní, odborně vedenou a kontrolovanou terapii diabetu má tedy přínos etický, sociální i ekonomický. Účinná terapie snižuje riziko komplikací, zlepšuje proto kvalitu života a snižuje náklady na léčbu komplikací stejně jako indukované náklady sociální.

#### **2. Organizace a struktura péče o pacienty s diabetem mellitu v ČR**

Organizace péče o pacienty s diabetes mellitus je v ČR jedna z nejlepších na světě. Základní složkou je systém diabetologických ordinací, o komplikované pacienty s pokročilými následky diabetu je pečováno v diabetologických centrech. Na péči o pacienty s komplikacemi se podílí také další odbornosti, zejména oftalmologie, kardiologie, nefrologie a neurologie.

Část nemocných je léčena u internistů a praktických lékařů. Nejdůležitějším úkolem praktického lékaře je včasná identifikace pacientů s vysokým rizikem vzniku diabetu 2. typu, prevence vzniku diabetu 2. typu, včasné stanovení diagnózy diabetu 2. typu, případně léčba nekomplikovaných pacientů s diabetem 2. typu ve spolupráci se spádovou diabetologickou ordinací.

**3. Vlastní cíle Národního diabetologického programu jsou následující:**

- ✓ *Zlepšení prevence diabetu 2. typu.* Jedná se o celonárodní záležitost, již je třeba věnovat intenzivní pozornost ze strany státních orgánů, hygienické služby a zdravotníků. Prevence diabetes mellitus 2. typu se překrývá s prevencí obezity.
- ✓ *Systematická aktivní depistáž diabetu 2. typu.* Časná depistáž diabetu zamezí velkému počtu komplikací, protože umožní časnou léčbu. Je třeba podpořit aktivní depistáž diabetes mellitus zejména v ordinacích praktických lékařů.
- ✓ *Zlepšení podmínek pro intenzivní terapii diabetu a jeho komorbidit v souladu s doporučenými postupy.* Tento bod je úhelným kamenem prevence pozdních komplikací diabetu.
- ✓ *Vytvoření racionálního systému pro kontrolu kvality systému péče o pacienty s diabetem v přímé spolupráci odborné společnosti, ministerstva zdravotnictví a zdravotních pojišťoven.*

Celkově lze situaci v ČR hodnotit jako velmi dobrou, systém organizace péče o pacienty s diabetem nepotřebuje reformu ani rekonstrukci, pouze mírnou evoluční úpravu tak, aby odpovídal současným podmínkám a vědeckým poznatkům. Nejdůležitější oblasti, jejichž vylepšení je podmínkou naplnění cílů Národního diabetologického programu, jsou tyto:

- ✓ *Prevence.* Přijetí strukturovaného programu prevence obezity.
- ✓ *Depistáž.* Časná depistáž diabetu zamezí velkému počtu komplikací, umožní časnou léčbu. Je třeba vytvořit systém kontrolované aktivní depistáže diabetes mellitus v ordinacích praktických lékařů.
- ✓ *Spolupráce s praktickými lékaři.* Do systému léčby diabetes mellitus musí být institucionálně inkorporován praktický lékař. Je nutné prohloubení spolupráce odborných diabetologických ambulancí s praktickými lékaři na jedné straně, na straně druhé přesné

vymezení kompetencí praktického lékaře v systému péče o dobře kompenzované s pacienty diabetem 2. typu bez komplikací.

- ✓ *Edukace.* Je nutno vytvoření komplexního systému edukace, který by byl prováděn profesionálními edukátory, a který by zabezpečil všeobecnou dostupnost edukace pro pacienty nejen z diabetologických ordinací.
- ✓ *Screening* a léčba mikrovaskulárních komplikací (diabetická retinopatie a nefropatie). Specifické komplikace diabetu jsou důslednou léčbou preventabilní, jejich incidence resp. prevalence je v přímém vztahu k úrovni péče o pacienty s diabetem.
- ✓ *Diabetická noha.* Podiatrické ambulance, ve kterých je prováděna specializovaná péče o pacienty s diabetickou nohou musí být dostupné ve větší míře. Je zapotřebí podpořit jejich vznik, stejně jako systém detekce rizikových pacientů.
- ✓ *Ischemická choroba srdeční.* Aktivní depistáž, včasná diagnostika a komplexní léčba pacientů s diabetes mellitus a ischemickou chorobou srdeční je jednou z nejdůležitějších cest ke snížení úmrtnosti pacientů s diabetes mellitus.
- ✓ *Doporučené postupy.* Ve spolupráci odborné společnosti, ministerstva zdravotnictví a zdravotních pojišťoven je nezbytné změnit systém tak, aby bylo možno implementovat základní teze doporučení pro správnou léčbu do praxe. Standardy péče o pacienty s diabetes mellitus garantuje odborná společnost.
- ✓ *Personální zabezpečení péče.* Redefinice personálního vybavení diabetologické ambulance, nezbytné dostupnosti odborníků pro zabezpečení komplexnosti péče.
- ✓ *Systém vzdělávání.* Je třeba dokončit změny v systému vzdělávání, připravit reevaluaci správnosti rozhodnutí spojení dvou odborností ve vzdělávání. Zabezpečení systému vzdělávání pro edukátory.
- ✓ *Náklady na léčbu.* Parametry systému úhrad musí být upraveny v souladu s implementací doporučení pro léčbu.
- ✓ *Evaluační systém péče o pacienty s diabetem.* Zdravotní pojišťovny musí poskytnout data, která popisují péči o pacienty s diabetem mellitu retrospektivně, a nadále musí být zavázány k poskytování dat prospektivně. Tyto informace budou sloužit k analýze vývoje ve vztahu k organizaci péče a léčebným intervencím. Ve spolupráci odborné společnosti,

ministerstva zdravotnictví a zdravotních pojišťoven je nezbytné vytvořit systém objektivní kontroly výsledků léčebné péče o pacienty s diabetes mellitus.

- ✓ *Podpora vědecko-výzkumné činnosti.* Zařazení vědeckého výzkumu mezi státní priority.
- ✓ *Spolupráce a podpora* laických organizací pacientů s diabetem.

**Závěr:**

Uskutečnění Národního diabetologického programu je základní podmínkou pro zlepšení kvality péče o pacienty s diabetem mellitu, je základním předpokladem pro omezení kritických dopadů této nemoci v oblasti zdravotní, sociální a ekonomické (Česká diabetologická společnost, 2011).

## **Příloha E: Dotazník**

Dobrý den,

jmenuji se Lenka Oprchalová a jsem studentka 3. ročníku oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice.

Chtěla bych Vás touto cestou požádat o vyplnění dotazníku, který mi poslouží k závěrečné bakalářské práci.

Dotazník je určen pro pacienty léčící se s diabetem 2. typu a je anonymní. Výsledky by měly posloužit k orientaci a ke zlepšení edukační osvěty. Zaškrtněte prosím pouze jednu možnou odpověď, pokud nebude uvedeno jinak. Za vyplnění dotazníku předem děkuji.

Lenka Oprchalová

### **POHLAVÍ**

A. MUŽ

B. ŽENA

### **1. JAKOU FORMOU VÁM ZDRAVOTNÍCI SDĚLILI INFORMACE O DIABETU MELLITU? (co je diabetes, příčiny vzniku, léčba, komplikace apod.)**

- a) ústně, (formou edukačního pohovoru)
- b) písemně ( např.leták, brožury, odkaz na internetové stránky apod.)
- c) ústně i písemně
- d) žádnou (pokud žádnou pokračujte až ot. Č 5)

### **2. JAK BYSTE HODNOTIL (A) KVALITU TĚCHTO INFORMACÍ O DIABETU MELLITU?(Zakroužkujte číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď)**

Výborná	Velmi dobrá	Dobrá	Špatná	Velmi špatná
1	2	3	4	5

3. **BYL (A) JSTE, V RÁMCI TĚCHTO INFORMACÍ POUČEN (A) O DODRŽOVÁNÍ PRAVIDEL DIABETICKÉ DIETY (o diabetické dietě, množství tekutin, rozdělení sacharidů v průběhu celého dne)?**

- a) ano, ústně formou edukačního pohovoru (*výchova k samostatnému zvládnání diabetu a k lepší spolupráci se zdravotníky*)(*Diabetologie pro sestry, Rybka, 2006*)
- b) písemně (leták, brožury, odkaz na internetové stránky apod.)
- c) ústně i písemně

4. **JAK BYSTE HODNOTIL (A) KVALITU TĚCHTO INFORMACÍ O DIABETICKÉ DIETĚ?(Zakroužkujte číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď)**

Výborná	Velmi dobrá	Dobrá	Špatná	Velmi špatná
1	2	3	4	5

5. **POTŘEBUJI DOPLNIT INFORMACE V OBLASTI VÝŽIVY: (můžete zaškrtnout více odpovědí)**

	ANO	NE
Energetický příjem/den ( <i>kcal,kj</i> )		
Počítání sacharidů na jednotlivé porce		
Rozdíl mezi jednoduchými a složenými cukry		
Rozdíl mezi rostlinnými a živočišnými tuky		
Výměnné ( <i>chlebové</i> ) jednotky		
Glykemický index ( <i>GI</i> )		
Umělá sladidla		
Vláknina		
Strava a zátěž (sport, práce, stres, nemoc)		
Souvislost stravy a PAD ( <i>antidiabetika</i> ) na hypoglykémii		
Jiné		

6. **SLEDUJETE DENNÍ ENERGETICKÝ PŘÍJEM?**

- a) ano
- b) ne

**7. POČÍTÁTE DOPORUČENÉ MNOŽSTVÍ SACHARIDŮ V DIETĚ:**

- a) ano
- b) ne

**8. NAPIŠTE PŘÍKLAD POTRAVINY SLOŽENÁ Z (E) :**

- a) jednoduchých cukrů .....
- b) složených cukrů .....

**9. NAPIŠTE PŘÍKLAD POTRAVINY OBSAHUJÍCÍ TUK:**

- a) rostlinný .....
- b) živočišný .....

**10. VÍTE KOLIK GRAMŮ SACHARIDŮ JE V JEDNÉ VÝMĚNNÉ (chlebové) JEDNOTCE?**

- a) 10 g
- b) 15 g
- c) 20 g

**11. VÍTE CO JE TO GLYKEMICKÝ INDEX (zkratka GI)**

- a) schopnost potravin zvyšovat hladinu cukru v krvi
- b) schopnost potravin snižovat hladinu cukru v krvi
- c) nevím

**12. UVEĎTE PŘÍKLAD SLADIDLA S NÍZKOU ENERGETICKOU HODNOTOU**

.....

**13. VÍTE, JAKÉ POTRAVINY OBSAHUJÍ VLÁKNINU?**

- a) maso
- b) bílé pečivo
- c) ovoce, zelenina, luštěniny
- d) nevím

**14. VÍTE JAK UPRAVIT DÁVKU JÍDLA PŘED VĚTŠÍ ZÁTĚŽÍ?(sport, práce na zahradě, velký úklid, turistika)**

- a) více se najím
- b) najím se normálně, ale pro případ hypoglykemie mám u sebe vždy kostku cukru (popř. hroznový cukr)

**15. MOHOU ANTIDIABETIKA VYVOLAT PŘÍZNAKY HYPOGLYKÉMIE?(Pokud jste léčeni dietou, nebo inzulínem tuto otázku přeskočte)**

- a) ano
- b) ne

**16. JAKÝM ZPŮSOBEM OVLIVNILY INFORMACE O DIABETU MELLITU VÁŠ DOSAVADNÍ ŽIVOTNÍ STYL? (můžete vybrat více odpovědí)**

- a) začal (a) jsem se zajímat o zdravé stravování
- b) začal (a) jsem se pravidelně stravovat (minimálně 3x /den, lépe 5x-6x/den)
- c) začal (a) jsem si odvažovat potraviny k jednotlivým porcím
- d) začal (a) jsem se více hýbat (procházky, práce na zahradě, nepoužívat výtah, sport)
- e) omezil (a) jsem pití alkoholu
- f) přestal (a) jsem kouřit
- g) nic jsem nezměnil (a)

**17. POKUD VÁM LÉKAŘ DOPORUČÍ DIETU 175G/DEN, 225G/DEN, 325G/DEN. VÍTE CO ZNAMENAJÍ TA ČÍSLA**

- a) množství kalorií na den
- b) množství sacharidů v g / den
- c) množství tuků v g / den

**18. POKUD SI VEDETE JÍDELNÍČEK, KONZULZUJETE HO S LÉKAŘEM, SESTROU?**

- a) ano
- b) ne
- c) jídelníček si nevedu

**19. MÁTE POCIT, ŽE MNOŽSTVÍ INFORMACÍ O DIETNÍCH REŽIMECH, KTERÉ DOSTÁVÁTE OD ZDRAVOTNÍKŮ PŘI PRAVIDELNÝCH KONTROLÁCH, JSOU DOSTAČUJÍCÍ?**

- a) ano
- b) ne
- c) pokud ne, uveďte důvod .....



**20. JAKÁ FORMA PŘEDÁVÁNÍ INFORMACÍ VÁM VYHOVUJE?**

- a) ústní forma (*edukační sezení, názorné ukázky*)
- b) písemná forma (*letáky, brožury, internetové odkazy*)
- c) kombinace ústní i písemné formy

**21. VZDĚLÁNÍ**

- a) základní
- b) odborné bez maturity
- c) střední s maturitou
- d) vyšší odborné
- e) vysokoškolské

**22. JSEM LÉČEN:**

- a) dietou
- b) antidiabetiky (*tzv. PAD, léky upravující hladinu cukru v krvi*)
- c) inzulínem

**23. JAK DLOUHO JSTE VEDEN JAKO DIABETIK?**

.....

**24. VÁŠ VĚK**

.....