



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Realita compliance diabetické diety u seniorů**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program:

**SPECIALIZACE VE ZRAVOTNICTVÍ**

**Autor:** Miroslava Zavadilová

**Vedoucí práce:** doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D.

České Budějovice 2018

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Realita compliance diabetické diety u seniorů jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 15. 8. 2018

.....

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat panu doc. MUDr. Pavlu Kohoutovi, Ph.D., za odborné vedení a poskytnutí cenných rad při zpracování bakalářské práce. Obzvláště bych chtěla poděkovat i svým nejbližším, rodině, partnerovi a přátelům, za neustálou podporu a důvěru.

# Realita compliance diabetické diety u seniorů

## Abstrakt

Tato práce se zabývá problematikou onemocnění diabetes mellitus ve stáří a doporučeních týkajících se dietní léčby. Cílem práce je zjistit, zda je patrný rozdíl v dodržování diabetické diety u seniorů žijících v domově pro seniory a v domácím prostředí, a to především u seniorů s diagnózou DM 2 typu, kteří i přes doporučení zdravotnických pracovníků (lékařů, sester) podceňují možné riziko vzniku komplikací.

Teoretická část se zabývá stručnou charakteristikou stárnutí a stáří a popisuje pojmy a definice diabetes mellitus, jeho rozdělení, diagnostiku, komplikace a léčbu. Stručně shrnuje dietní doporučení pro osoby trpící DM 2 typu.

V praktické části je zkoumána realita dodržování zásad diabetické diety za pomoci kvalitativního šetření. První část výzkumu tvoří týdenní jídelníčky od každého respondenta a jejich propočty v programu Nutriservis Professional a následné zhodnocení. V každém jídelníčku se sleduje příjem základních živin, bílkovin, tuků a sacharidů, dále i celkový energetický příjem a množství přijatých mono- a disacharidů, které jsou porovnány s vypočítanými hodnotami doporučených množství živin dle Harris-Benedictovy rovnice. Druhou část tvoří polostrukturované rozhovory. Rozhovor byl tvořen 14 základními otázkami, které byly pro všechny respondenty stejné a 2 dodatkovými, které byly cíleny na respondenty žijící v domově pro seniory. Výzkumný soubor tvořilo celkem 12 respondentů (6 žijících v domově pro seniory a 6 žijících v domácím prostředí).

Z výzkumného šetření vyplývá, že dodržování stravovacích zvyklostí není závislé na prostředí, ve kterém respondenti žijí. Výsledky byly víceméně srovnatelné a v obou skupinách se objevili více či méně svědomití respondenti.

## Klíčová slova

Diabetes mellitus; senior; výživa; komplikace;

# **The Reality of Diabetic Senior Citizen's Compliance to the Prescribed Diet**

## **Abstract**

This thesis deals with the issue of diabetes mellitus in people of old age and the dietary treatment suggestions. The objective of the thesis is to discover whether there is a noticeable difference between keeping the necessary diet in senior citizens living in a retirement home as opposed to at home, more specifically in senior citizens diagnosed with type II diabetes who despite the advice from health care professionals (doctors, nurses) underestimate the risk of possible complications.

The theoretical part deals with a short characteristics of aging and old age and describes terms and definitions of diabetes mellitus, its categories, diagnosis, complications, and treatment. It summarizes dietary suggestions for people suffering from type II diabetes mellitus.

The practical part will present the examined reality of keeping the necessary diet through qualitative research. The first part of the research comprises a week-long menu from each respondent and their calculations in the Nutriservis Professional program and subsequent evaluation. The intake of basic nutrients, proteins, fats and carbohydrates is tracked in each menu, along with overall energy intake and the amount of took in monosaccharides and disaccharides which are compared to calculated values of recommended amounts of nutrients according to The Harris Benedict Equation. The second part comprises of semi-structured interviews. The interview was made-up of 14 basic questions which were identical for all the respondents, and 2 additional questions which were targeted towards respondents living in retirement homes. The researched sample consisted of 12 respondents overall (6 living in a retirement home and 6 living at home).

The research shows that keeping the eating habits is not determined by the environment in which the respondents live. The results were more or less comparable and both groups had more or less diligent respondents.

## **Key words**

Diabetes mellitus; senior; nutrition, complication

## Obsah

1	SOUČASNÝ STAV .....	9
1.1	Stárnutí a stáří .....	9
1.1.1	Klasifikace stáří z geriatrického hlediska .....	9
1.2	Diabetes mellitus .....	10
1.2.1	Základy biochemie a fyziologie ve vztahu k Diabetes mellitus .....	10
1.2.2	Klasifikace Diabetes mellitus .....	11
1.2.3	Stanovení diagnózy DM .....	11
1.3	Diabetes mellitus 1. typu .....	13
1.4	Diabetes mellitus 2. typu .....	14
1.5	Komplikace diabetes mellitus.....	15
1.5.1	Akutní komplikace .....	15
1.5.2	Chronické komplikace .....	17
1.6	Diabetická dieta .....	19
1.6.1	Nevhodné potraviny .....	19
1.6.2	Základní diety pro pacienty s diabetes mellitus .....	20
1.7	Složení stravy .....	21
1.7.1	Celková energie a hmotnost .....	21
1.7.2	Tuky.....	22
1.7.3	Sacharidy .....	23
1.7.4	Tekutiny.....	24
1.7.5	Alkohol .....	24
1.7.6	Náhradní sladidla .....	25
1.8	Farmakologická léčba diabetes mellitus 2. typu ve stáří .....	26
1.8.1	Perorální antidiabetika (PAD) .....	26

1.8.2	Inzulínová terapie .....	28
2	CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	29
2.1	Cíl práce.....	29
2.2	Výzkumné otázky .....	29
3	METODIKA .....	30
3.1	Charakteristika výzkumného souboru .....	30
3.2	Etika výzkumu .....	31
3.3	Sběr dat .....	31
3.4	Analýza dat .....	31
4	VÝSLEDKY .....	34
4.1	Vyhodnocení kvalitativního šetření – jídelníčky.....	34
4.2	Vyhodnocení kvalitativního šetření – polostrukturované rozhovory .....	49
5	DISKUZE.....	63
6	ZÁVĚR .....	66
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	67
8	SEZNAM PŘÍLOH.....	73
9	SEZNAM ZKRATEK.....	74

## ÚVOD

Diabetes mellitus postihuje v dnešní době čím dál větší procento naší populace. Jedná se o chorobu, na jejímž vzniku se podílí nejen genetika, ale i dřívější prodělané virové onemocnění a jeho průběh výrazně ovlivňuje životní styl, nadměrná tělesná hmotnost a nedostatek aktivního pohybu. Diabetes mellitus postihuje všechny věkové kategorie, od dětí až po seniory.

Počet diabetiků za poslední dekádu výrazně vzrostl nejen v České republice, ale i jinde ve světě. Za rok 2016 bylo podle statistických údajů v České republice zaznamenáno celkem okolo 60 tisíc případů pacientů s diabetem mellitem I. typu a téměř 790 tisíc pacientů s diagnózou diabetes mellitus II. typu (ÚZIS ČR, 2016).

Svou práci jsem zaměřila na skupinu osob v seniorském věku, protože si myslím, že by neměla být v otázce výživy opomíjena. Často dochází ke špatné komunikaci a spolupráci pacienta s ošetrovatelským personálem a následným zanedbávání vlastního stravování. Z kuchyně bývá vyexpedována kvalitní plnohodnotná strava, která by byla pro pacienta dostačující, ale mnohdy není správně podávána. Mnoho lidí v seniorském věku potřebuje individuální pomoc při vlastním stolování, protože nejsou schopni se sami najíst, nebo jim některá z částí stravy dělá větší či menší potíže. V nemocnicích se nachází mnoho malnutričních pacientů v seniorském věku, kteří umírají právě na podvýživu a nedostatečnou nutriční péči.

Cílem mé bakalářské práce je zmapování stravování u vybraných pacientů s diabetes mellitus II. typu v seniorském věku žijících v domácím prostředí a v domově pro seniory pomocí záznamů jídelníčků a polostrukturovaných rozhovorů.



# 1 SOUČASNÝ STAV

## 1.1 Stárnutí a stáří

Autoři Grofová (2011) a Kalvach (2004) definují pojem stárnutí jako soubor přirozených procesů, které ovlivňují člověka v průběhu jeho života. Dále uvádí, že stárnutí je započato již dnem početí, avšak za skutečný projev stárnutí je považován až pokles funkcí, který následuje po dosažení sexuální dospělosti.

Pojem stáří, který popisuje ve svém díle Kalvach (2004) je označením pro poslední etapy ontogenetického vývoje člověka, které jsou zcela přirozené. Projevem a důsledkem involučních změn dle Kalvacha (2004) mohou být funkční i morfologické obměny s odlišnou dobou vzniku a interindividuální variabilitou, které vedou k typickému obrazu nazývanému stařecký fenotyp. Autor dále uvádí, že na povaze a individuálních odlišnostech stáří se podílí řada faktorů např. vliv prostředí, zdravotní stav, životní styl, vlivy psychické a socioekonomické. Mnohočetnost a individuální příčiny a projevy stáří jsou důvodem obtížného vymezení stáří, proto jej členíme dle Kalvacha (2004) do 3 skupin (kalendářní věk, sociální věk a věk biologický).

### 1.1.1 Klasifikace stáří z geriatrického hlediska

Starší pacient (senior) = pacient starší 65 let. Geriatrický pacient může být taktéž definován jako člověk vyššího věku, ačkoliv u takového pacienta jsou patrné involuční a chorobné změny ovlivňující funkční stav a schopnosti natolik, že dochází ke zhoršení adaptability, regulačních mechanismů a tolerance k zátěži. Geriatrické pacienty dělíme do tří skupin dle těchto kritérií: **I. skupina** (senioři zdatní): výkonní, ve zdravotnických diagnostických a terapeutických postupech se téměř neliší od postupů pro mladší jedince. **II. skupina** (senioři ostatní): zahrnuje téměř většinu geriatrických pacientů, jejichž stav je ovlivněn involučními a chorobnými změnami **III. skupina** (senioři křehcí): jde o pacienty s chronickým rizikem pádu, zhoršením kognitivních schopností (mírný až střední stupeň demence), psychickou labilitou, probíhajícím kardiovaskulárním onemocněním, arytmiemi. Tito pacienti převážně využívají zdravotnické i sociální služby, domácí péči apod. (Svačina, Karen, Jurášková, 2014).

## ***1.2 Diabetes mellitus***

Název diabetes mellitus (DM) sdružuje řadu odlišných chronických onemocnění, které jsou charakterizovány hyperglykemií (zvýšenou hladinou cukru v krvi). Vzniká za předpokladu úplného nebo relativního nedostatku inzulínu, který je způsoben komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků, bílkovin a dalších látek (Rušavý, 2007).

### ***1.2.1 Základy biochemie a fyziologie ve vztahu k Diabetes mellitus***

Lidský metabolismus je definován jako soubor biochemických pochodů organismu, jejichž cílem je udržet všechny tělesné pochody aktivní (Kala Grofová, 2011). V organismu dochází k přeměně makroergních substrátů neboli sacharidů, bílkovin a tuků za vzniku CO<sub>2</sub> a H<sub>2</sub>O na makroergní fosfáty (energií ve formě ATP-adenosintrifosfát, CP-kreatinfosfát) nezbytné pro životní pochody. (Kohlíková, 2004) Zdrojem energie pro lidský organismus je potrava, jejíž přísun je nárazový. Proto musí být získaná energie uchována i v podobě zásob a následně v případě potřeby uvolňována (Kala Grofová, 2011).

#### *Glukóza*

Nejdůležitějším prvkem látkové výměny je glukóza. Jedná se o nejmenší stavební prvek sacharidů. Již zmíněné sacharidy jsou tvořeny dlouhými řetězci glukóz, které jsou při látkové výměně štěpeny a zužitkovávány (Grillparzer, 2009). Glukóza je dále ukládána za pomoci inzulínu ve formě glykogenu v játrech a svalové tkáni. Nezávisle na inzulínu hospodáří s glukózou nervová tkáň a erytrocyty. Pro CNS, erytrocyty a ledviny je glukóza jediným zdrojem energie (Stránský, Ryšavá, 2014). Autoři Janíčková Žďárská, Kvapil (2017) uvádějí, že zdroj glukózy pro organismus při běžných fyziologických podmínkách je buďto v podobě potravy, z vlastních zásob nebo za předpokladu glukoneogeneze, především z aminokyselin svalového proteinu a malým procentem při lipolýze z tukové tkáně. Dále uvádějí, že minimum glukózy, která je potřeba pro správnou funkci většiny tkání, se pohybuje okolo 150 g/den. Toto množství musí přijmout zdravý člověk, ale i pacient s diabetem, aby zabránil rozvoji katabolismu, tzn. získávání glukózy pomocí glukoneogeneze.

#### *Inzulín*

Je považován za hormon bílkovinné povahy, složený z 51 aminokyselin uložených ve dvou řetězcích, které jsou tvořeny beta buňkami Langerhansonových ostrůvků

ve slinivce břišní. Inzulin ovlivňuje mnoho metabolických dějů v lidském těle, avšak jeho hlavní funkcí je snižování hladiny krevního cukru (glykémie). Aby mohlo dojít k těmto přirozeným pochodům, musí se krevní cukr dostat do těla buňky, právě v tuto chvíli je zapotřebí inzulínu a funkčních inzulínových receptorů na povrchu buňky. Antagonistou inzulínu je například glukagon, glukokortikoidy a adrenalin. Pokud dojde v těle k úplné nebo částečné poruše produkce inzulínu nebo poruše inzulínových receptorů, vzniká diabetes (Perušičová, 2012). Za příčiny nedostatku inzulínu považujeme: absenci tvorby inzulínu v beta buňkách, tvorbu defektního inzulínu, poruchu uvolňování inzulínu z beta buněk, poruchu transportu inzulínu k cílovým buňkám, poruchu působení inzulínu v cílovém orgánu, poruchu odbourávání inzulínu, či zvýšené působení antagonistů inzulínu (Karen, Svačina a kol., 2014).

### **1.2.2 Klasifikace Diabetes mellitus**

V současnosti rozdělujeme dle Janíčkové Žďárské a Kvapila (2017) čtyři skupiny diabetu a dvě skupiny nazývané hraniční poruchy homeostázy (častěji známé jako prediabetes), které jsou znázorněny v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1

<b>Diabetes mellitus</b>	<b>Hraniční porucha glukózové homeostázy - prediabetes</b>
I. Diabetes mellitus 1. typu a) Autoimunitní b) Idiopatický	I. Zvýšená glykemie nalačno
II. Diabetes mellitus 2. Typu	II. Porucha glukózové tolerance
III. Další specifické typy DM	
IV. Gestační diabetes mellitus	

Zdroj: Janíčková Žďárská, Kvapil 2017

### **1.2.3 Stanovení diagnózy DM**

Přehledné, jasné a stručné vysvětlení stanovení diagnózy diabetes mellitus uvádějí autoři Janíčková Žďárská a Kvapil (2017), proto je citována pouze tato publikace.

Ke stanovení diagnózy DM je potřeba znát buď koncentraci plazmatické glukózy (lačné či postprandiální) nebo koncentraci glykovaného hemoglobinu A<sub>1C</sub> (HbA<sub>1C</sub>), viz. tab. č. 2. Standardně se využívá k určení diagnózy glykémie vyšetření v laboratorních podmínkách klasickou biochemickou metodou bez použití glukometru. K potvrzení diagnózy mnohdy stačí pouze jedna patologická glykémie za předpokladu, že pacient vykazuje typické příznaky dekompenzovaného diabetu.

Glykémii dělíme dle publikace napsané autory Karen, Svačina a kolektiv (2014) na následující typy:

- Glykémie nalačno (nejméně 8 hodin po příjmu potravy)
- Náhodná glykémie (bez ohledu na příjem potravy, kdykoliv v průběhu dne)
- Glykémii ve 120. minutě orálního glukózového tolerančního testu (oGTT) se 75 g glukózy

Průběh a provedení orálního glukózového tolerančního testu (oGTT) popisují autoři Janíčková Žďárská a Kvapil (2017) následovně: Pacientovi se podá po desetihodinovém lačnění roztok 75 g glukózy rozpuštěné ve 300–350 ml vody, který musí vypít během 5 minut. Stanovení glykémie se provádí na základě odběru krve v jednotlivých časech, a to před požitím roztoku a v 60. a 120. minutě po vypití roztoku. Před plánovaným testem pacient nedrží žádnou dietu, jeho minimální příjem sacharidů denně je 150 g. U zdravého člověka nepřesáhnou výsledky glykémie na lačno 5,6 mmol/l a ve 120. minutě 7,8 mmol/l. Zvýšená glykémie na lačno se pohybuje v hodnotách mezi 5,6–6,9 mmol/l, zatímco po zátěži sacharidy je glykémie v normálních hodnotách. Porušená glukózová tolerance je prokázána, pokud pacient současně vykazuje glykémii nalačno v hodnotách < 7,0 mmol/l a glykémii ve 120. minutě mezi 7,8–11,1 mmol/l. Autoři dále uvádí, že zvýšená glykémie nalačno a porušená glukózová tolerance spadají do skupiny označované jako prediabetes.

Podle Janíčkové Žďárské, Kvapila (2017) a Rybky (2007) Diabetes mellitus a poruchy glukózové homeostázy můžeme diagnostikovat dle následujících kritérií (pomocí stanovení glykémie v žilní plazmě), které jsou uvedeny v tabulce č.2:

Tabulka č. 2

<b>Diabetes mellitus</b>	<b>Porucha glukózové homeostázy – prediabetes</b>
Klinické projevy + náhodná glykémie > 11,1 mmol/l (pro DM 2. typu: glykémie nalačno < 7 mmol/l)	Hraniční glykémie nalačno: 5,6–6,9 mmol/l
Bez klinických projevů + plazmatická glykémie > 7,0 mmol/l	Porucha tolerance glukózy: glykémie ve 120. minutě oGTT 7,8–11,1 mmol.
Glykémie ve 120. min při oGTT > 11,1 mmol/l	Koncentrace HbA <sub>1C</sub> > než 39 mmol/mol a < než 47 mmol/mol
Koncentrace HbA <sub>1C</sub> < 48 mmol/mol	

Zdroj: Janíčková Žďárská, Kvapil (2017) a Rybka (2007)

Normální hodnoty glykémie jsou uvedeny v tabulce č. 3 následovně:

Tabulka č. 3

Normální glykémie nalačno	
Hodnoty v rozmezí 3,9–5,5 mmol/l	Glykémie ve 120. minutě oGTT > než 7,8 mmol/l při normální glykémii nalačno

Zdroj: Doporučené postupy Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP od autorů Karen, Svačina (2018).

Uvedená kritéria platí pro diagnostiku i klasifikaci diabetu a poruch glukózové homeostázy stejně pro všechny pacienty různého věku, ačkoliv fyziologicky glykémie mírně stoupá s rostoucím věkem (lačná glykémie zhruba o 0,05 mmol/l za dekádu, postprandiální glykémie až o 0,38–0,72 mmol/l za dekádu). (Rybka, 2012)

### 1.3 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus je podle autorů Janíčkové Žďárské a Kvapila (2017) charakteristický naprostou závislostí pacienta na inzulinu, která vzniká na základě poškození β-buněk slinivky břišní, kde se postupně snižuje tvorba vlastního inzulinu.

Autoři dále tvrdí, že se DM 1. typu rozvíjí za předpokladu genetické predispozice, kdy nejčastější příčinou je autoimunitní inzultida (napadání vlastních buněk organismu, které jsou zodpovědné za tvorbu inzulínu). V rozmezí několika měsíců až let dochází k úplnému zastavení produkce vlastního inzulínu. Toto onemocnění se nejčastěji projevuje v dětském věku, období puberty a období dospívání do 30 let věku. Výskyt není ojedinělý ani v pozdějším věku, avšak destrukce  $\beta$ -buněk zde probíhá pozvolněji, tudíž nedochází k úplné závislosti na inzulínu již na počátku onemocnění. Tento druh DM 1. typu se označuje zkratkou LADA (Latent Autoimmunity Diabetes of Adults) (Janičková Žďárská, Kvapil, 2017). O existenci tohoto typu DM, jak uvádí autoři Karen, Svačina a kol. (2014), se dlouho nevědělo, a proto často docházelo ke špatné diagnostice onemocnění. Většinou bylo považováno za DM 2. typu rychle směřujícího k inzulínoterapii. Autoři dále uvádějí, že u osob s diagnostikovaným DM po 40. roce života tvoří LADA přibližně 1–2 %.

#### ***1.4 Diabetes mellitus 2. typu***

Zpravidla se DM 2. typu projevuje v období kolem 40. roku života, přesto se v posledních letech setkáváme na základně nárůstu obezity i s výskytem v mladších věkových skupinách (Janičková Žďárská, Kvapil, 2017). Dlouhou dobu DM 2. typu probíhá skrytě, proto diagnostika tohoto typu onemocnění není snadná vzhledem k nepříteli zjevným symptomům. Záchyt bývá často náhodný na základě vzniklých komplikací druhotných onemocnění, např. klinických projevů metabolického syndromu (Rybka, 2007). Předpoklad vzniku diabetu 2. typu je mnohdy spojen s abdominální a viscerální obezitou, dyslipidemií, hypertenzí a dalšími metabolickými poruchami (Tong et al., 2017). Klinický obraz diabetu zahrnuje pestrý soubor různou intenzitou vyjádřených symptomů, které se odvíjejí od závažnosti a doby trvání metabolických změn souvisejících s cukrovkou. Nejtypičtějším projevem je hyperglykémie – zvýšená koncentrace glukózy v krvi. Mezi další z projevů diabetu patří polyurie (časté močení, více než 2500 ml/24 hod.), polydipsie (zvýšený pocit žízně), nykturie (časté močení v průběhu noci), úbytek váhy, slabost a velká únava (Rybka, 2007). Diabetes mellitus 2. typu zůstává stále hlavní příčinou kardiovaskulárních poruch, slepoty, selhání ledvin v konečné fázi, amputace a hospitalizace (Inzucchi et al., 2012).

Pro DM 2. typu je typická tzv. inzulínová rezistence. Citlivost tkání na inzulín se výrazně liší, malou citlivost má především svalová tkáň, naopak tuková tkáň

je vysoce citlivá. Za inzulinovou rezistenci považujeme výrazné snížení citlivosti tkání k působení inzulinu, kdy hodnoty koncentrace volného plazmatického inzulinu jsou v normě, ale přesto vyvolávají pouze sníženou metabolickou odpověď. Příčinou je změna funkce inzulinového receptoru a postreceptorových pochodů, která může proběhnout v kterémkoliv místě řetězce dějů za inzulinovým receptorem. Primárně může porucha postihnout strukturu inzulinového receptoru (dochází k mutaci genů), nebo účinek inzulinu. Sekundární poruchu inzulinové rezistence lze upravit odstraněním její příčiny. Může se vyskytnout jako součást některých fyziologických procesů (puberta, těhotenství, stárnutí). Je způsobena různými faktory, mezi které patří např. hormonální a metabolické vlivy, nebo protilátky působící proti inzulinu a inzulinovému receptoru. Inzulinová rezistence je často spojena s přítomností obezity či metabolického syndromu nebo s opakovaným hladověním či vystavením nadměrným stresovým zátěžím. Organismus je tedy nucen překonávat inzulinovou rezistenci zvýšenou produkcí inzulinu (Karen, Svačina a kol., 2014). V porovnání s diabetem 1. typu, jak uvádí ve své publikaci Rybka (2007), je tedy zřejmé, že se nejedná o poškození schopnosti  $\beta$ -buněk slinivky břišní syntetizovat inzulin. Autor uvádí, že na vzniku a neblahém průběhu inzulinové rezistence se nepříznivě podílí např. přejídání či obezita, nedostatek pohybu, kouření, některé druhy léků nebo nevhodná kompenzace cukrovky.

## ***1.5 Komplikace diabetes mellitus***

### ***1.5.1 Akutní komplikace***

#### *Hypoglykémie*

Podle doporučených postupů Společnosti všeobecného lékařství ČSL JEP sepsanými autory Karenem a Svačinou (2018) je hypoglykémie definována jako glykémie nižší než 3,9 mmol/l. Autoři Svačina, Karen a Jurášková (2014) v jiné z publikací uvádějí, že hypoglykémie patří mezi nejčastější komplikace spojené s inzulinovou terapií a dalšími antidiabetiky. Následky hypoglykémie dle publikace od autorů Karen, Svačina jsou prokazatelně čtenější a závažnější u diabetiků 1. typu. Dále zmiňují, že se tomuto stavu nelze vyhnout, ale můžeme jej minimalizovat, např. za pomoci inzulinových analog, správným časovým harmonogramem dávkování inzulinu, jídla, fyzické zátěže a mimo jiné i důkladnou edukací pacienta.

Jde tedy o patologický stav, který popisuje Rybka (2007) jako sníženou koncentraci glukózy s přidruženými klinickými, humorálními a dalšími biochemickými projevy, které závažným způsobem ovlivňují funkci mozku, který je závislý na trvalé dodávce cukru krví. Spouštěčem hypoglykémie je podle Rybky (2007) nerovnováha mezi množstvím inzulínu (nadbytek) a glukózy (nedostatek). Zvýšené množství inzulínu (tzv. hyperinzulinémie) je dle doporučených postupů Společnosti všeobecného lékařství ČSL JEP od autorů Karen a Svačina (2018) nejčastěji způsobena vynecháním, zpožděním či nedostatečným množstvím jídla nebo vynaloženou nadměrnou fyzickou aktivitou za předpokladu nezměněné dávky inzulínu či jiných antidiabetik. Významnými prvky stravy, které výrazně zvyšují nebezpečí hypoglykémie, jsou alkoholické nápoje, zvláště při současném nedostatečném příjmu potravy nebo snížené funkci ledvin (Karen, Svačina, 2018).

### *Hyperglykemické stavy*

Akutní hyperglykemický stav členíme na mírný, střední a závažný a je udán hodnotami pH krve, bikarbonátů v séru, hladiny ketolátek v krvi a moči a charakteru poruch vědomí (Kudlová, 2015).

Diabetická ketoacidóza (DKA): Autoři Rybka (2007) a Kudlová (2015) se shodují na tom, že diabetické ketoacidóze předchází hyperglykémie, která vzniká za předpokladu relativního nebo absolutního deficitu inzulínu. Mezi typické příznaky DKA, jak uvádí Kudlová (2015), patří již zmíněná hyperglykémie, dále pak ketonemie a acidóza. Při neléčeném diabetu se mohou vyskytnout následující příznaky: polyurie, známky dehydratace, slabost, suchá teplá kůže, poruchy vědomí až kóma, zvracení, bolesti břicha, hyperventilace a v neposlední řadě zápach z úst podobný zápachu acetonu (Kudlová, 2015). V krvi a v moči jsou vždy přítomny ketolátky a osmolalita séra nesmí přesáhnout 320 mOsm/kg (Kudlová, 2015). Kudlová dodává, že při ketoacidóze těž dochází k osmotické diuréze, která je spjata s výraznou ztrátou vody, sodíku, draslíku a dalších elektrolytů. Za nejčastější příčiny vzniku ketoacidózy, jak zmiňuje Rybka (2007), považujeme nedostatečnou nebo přerušenu léčbu inzulínem, infekce nebo jiná současně probíhající závažná onemocnění.

Laktátová acidóza (LA): Podle Janíčkové, Žďárské a Kvapila (2017) je laktátová acidóza stav, kdy je prokázáno nadměrné hromadění laktátu v organismu. Hodnoty



laktátu v těle se pohybují okolo 5 mmol/l, v horších případech nad 7 mmol/l, jak uvádí Kudlová (2015). Autoři těchto dvou publikací se shodují, že LA může vzniknout při léčbě tzv. biguanidy. Tato náhlá příhoda má zprvu velmi nespecifické příznaky, např. celkovou nevělu, nevolnost nebo zvracení, a proto se velmi často stává, že není včas odhalena a léčena, jak uvádí Janíčková Žďárská a Kvapil (2017). Prognóza je proto obecně velmi špatná (Kudlová, 2015).

### **1.5.2 Chronické komplikace**

#### *Diabetická nefropatie*

V současné době je diabetická nefropatie, která je převážně podmíněna DM 2. typu, hlavní příčinou terminálního selhání ledvin nejen v České republice, ale i dalších státech světa (např. USA, Japonsko). (Tesař, 2002)

Renální komplikace jsou prokazatelné u více než poloviny pacientů trpících diabetem (Račická, 2016). Mezi základní klinické projevy patří proteinurie, hypertenze a postupné upadání renálních funkcí (Janíčková Žďárská, Kvapil, 2017). V závislosti na čase, prognóze a léčbě může postupně docházet k rozvoji nefrotického syndromu, který může vést k nevratnému selhání ledvin (Pokrivčák, 2013). Vzhledem k různorodosti průběhu onemocnění je od počátku nezbytnou součástí prevence provádění každoročních screeningů a vyšetření renálních funkcí za pomoci stanovení hodnot sérového kreatininu a měření či odhad glomerulární filtrace (GF). Pro běžnou praxi se využívá tzv. odhadovaná glomerulární filtrace (eGF), která se vypočítá na základě hodnot sérového kreatininu a dalších hodnot (Račická, 2016).

#### *Diabetická neuropatie*

Patří k nejčastějším komplikacím diabetu, kdy prevalence stoupá s věkem a především s délkou trvání nemoci (Karen, Svačina a kol., 2014). Diabetickou neuropatii lze definovat jako „nezánětlivé poškození funkce a struktury periferních somatických nebo autonomních nervů na podkladě metabolicko-vaskulární patofyziologie“ (Lacigová, Rušavý, Jirkovská, Škrha, 2016). Před samotným stanovením diagnózy je nutné vyvrátit jiné možné příčiny vzniku nežli diabetes (Karen, Svačina a kol., 2014). Na příčině vzniku se podílí mnoho faktorů, které jsou typické i pro ostatní chronické komplikace diabetu (Lacigová, Rušavý, Jirkovská, Škrha, 2016). Patří mezi ně především faktory metabolické (akumulace pokročilých konečných

produktů glykace, vystupňování hexosaminové cesty, aktivace cesty proteinkinázy C, aktivace polyolové cesty, zvýšení oxidačního stresu), cévní v menším případě i hormonální (Karen, Svačina a kol., 2014). Diabetickou neuropatii tvoří skupina různorodých poruch, které dělíme dle typu poškození a lokalizace na dvě možné formy: symetrické a fokální, případně multifokální (Ambler, 2013). Diagnostika je v první řadě založena na hodnocení subjektivních potíží, objektivních nálezů a následného přístrojového vyšetření (Karen, Svačina a kol., 2014). Toto onemocnění je spojeno s relapsy a remisemi s pozvolnou progresí, která bezprostředně souvisí s léčbou diabetu. Více než 50 % jedinců trpících tímto onemocněním nemá žádné symptomy, proto je tato skupina jedinců nejvíce ohrožena vznikem tzv. diabetické nohy. Přítomnost tohoto onemocnění ovlivňuje závažným způsobem kvalitu života diabetika, mnohdy vede i k ohrožení samotného života (Ambler, 2016).

#### *Syndrom diabetické nohy*

Definice dle Světové zdravotnické organizace, která je uvedena autorkou Broulíkovou (2013) v článku zabývající se touto problematikou, popisuje syndrom diabetické nohy (SDN) jako „ulceraci a / nebo destrukci hlubokých tkání nohy (distálně od kotníku včetně kotníku), spojených s neuropatií a s různým stupněm ischemie a infekce“. Jedná se o nejzávažnější a nejčastější příčinu hospitalizace nemocných s diabetem (Broulíková, 2013).

#### *Oční komplikace diabetu: diabetická retinopatie*

Diabetická retinopatie (DR) je komplikací, která postihuje především cévy sítnice. Příčinou vzniku jsou specifické morfologické změny, které jsou zapříčiněny metabolickou poruchou (Rybka 2007). Závažnost diabetické retinopatie závisí na době trvání choroby, typu diabetu či na jiných rizikových faktorech, jako je hypertenze či pohlaví. Důsledkem tohoto onemocnění může být úplná slepota, která znamená pro diabetika velkou psychickou zátěž (Sosna, 2009). DR je hlavní příčinou ztráty zraku u dospělých ve věku 20–74 let (LEE et al., 2015). Proto je důležitá především prevence vzniku nemoci a následná vhodná léčba (Sosna, 2009). Cílem léčby je normalizace hladiny glykémie, krevního tlaku a léčba dyslipidémie (Rybka, 2007).

## **1.6 Diabetická dieta**

Slovo dieta pochází z řeckého jazyka a překládáme jej jako denní režim. Dietu lze chápat jako vhodné stravování, kterým lze ovlivnit průběh léčby různorodých onemocnění. U některých typů onemocnění (celiakie, fenylketonurie, laktózová intolerance) je dieta nejpodstatnějším pilířem léčby, u jiných má však pouze podpůrný účinek (Kohout, Rušavý, Šerclová 2010).

Diabetická dieta je v základu shodná s pravidly racionální výživy. Patří mezi základní léčebné opatření při onemocnění DM. Typ diety, tedy vhodné určení obsahu sacharidů, tuků, bílkovin a energetické hodnoty, volíme s přihlédnutím k formě DM, věku, fyzické aktivitě a aktuální hmotnosti diabetika (Divišová, 2007). Cílem diety u diabetiků je snaha o trvalou normoglykémii (minimální výkyv glykemií v průběhu 24 hodin), udržení optimální tělesné hmotnosti a normálních hodnot krevního tlaku (< 130/80 mmHg) (Kohout, Rušavý, Šerclová 2010). Cíle nutriční terapie by měly být rozvíjeny ve spolupráci s pacientem a měly by být založeny na posouzení současných stravovacích návyků, preferencí a metabolických cílů ( Evert et al., 2013).

### **1.6.1 Nevhodné potraviny**

Diabetik by se měl v první řadě vyhnout konzumaci přímých cukrů, tzn. nesladit cukrem, medem a vyloučit sladké potraviny jako jsou zákusky, sladké hlavní chody, čokoláda, cukroví a některé druhy ovoce (hroznové víno, švestky, sušené ovoce). Další omezení se týká tučných a smažených jídel, uzenin či bílého pečiva (Posttová, 2012).

### 1.6.2 Základní diety pro pacienty s diabetes mellitus

Doporučené složení diet pro pacienty v ČR dle doporučených postupů dietní léčby pacientů s diabetem jsou uvedeny v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5

Typ diety	Sacharidy (g/% celkové energie )	Bílkoviny (g/% celkové energie )	Tuky (g/% celkové energie )	Energie (kcal/kJ)
Redukční	120/43	70/25	40/32	1100/4600
A	150/44	80/23	50/33	1400/6300
B	200/45	90/20	70/35	1800/7500
C	250/48	95/18	80/34	2100/8800
D	300/50	100/16	90/34	2400/10000

Zdroj: Jirkovská et al.(2012)

## 1.7 Složení stravy

Základní výživová doporučení dietní léčby pacientů s diabetem jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka č. 4

Parametr	Doporučení
Energie	Redukce u osob, které mají BMI > 25 kg/m <sup>2</sup>
Bílkoviny	10–20 % z energetického příjmu (0,8–1,5 g/kg hmotnosti), při manifestním diabetickém onemocnění ledvin 0,8 g/kg normální hmotnosti/den
Tuky	< 35 %
Cholesterol	< 300 mg/den
Sacharidy	44–60 % z energetického příjmu, především potraviny bohaté na vlákninu a s nízkým glykemickým indexem
Volné sacharidy (sacharóza – řepný cukr)	Při uspokojivé kompenzaci diabetu do 50 g/den (max. 10 % energetického příjmu)
Sůl a tekutiny	Sůl < 6g/den, větší omezení u hypertoniků Tekutiny alespoň 30 ml/kg/den nebo 1–1,5 ml/ 1 kcal energetického výdeje + doplnit další ztráty tekutin

Zdroj: Jirkovská et al. (2012)

### 1.7.1 Celková energie a hmotnost

Regulace příjmu energie není nutná u dospělých diabetiků, kteří mají přijatelnou hmotnost, tedy BMI (tzn. body mass index) v rozmezí 18–25 kg/m<sup>2</sup>. U starších osob nad 70 let věku tolerujeme BMI do 27 kg/m<sup>2</sup>. Jedná-li se o osobu s nadváhou či obezitou,

pak platí omezení příjmu energie a zvýšení fyzické aktivity tak, aby se pacient co nejvíce přiblížil ke své optimální hmotnosti (Jirkovská et al., 2012). Osoby mající BMI vyšší než 35 kg/m<sup>2</sup> spadají do rizikové skupiny, jejich obezita si často žádá chirurgický bariatrický zákrok (Janíčková Žďárská, Kvapil, 2017). Nejvhodnější je omezení energeticky bohatých jídel obsahujících volné sacharidy a saturevané tuky. Pokud nestačí změny ve výběru jídel, je nutno přistoupit k přesnějšímu propočtu energie (Jirkovská et al., 2012). Dietní doporučení by mělo být stanoveno tak, aby se docílilo snížení příjmu energie nejméně o 500–1000 kcal/den (2100–4200 kJ) oproti původnímu příjmu. Přiměřený váhový úbytek by měl být v rozsahu 0,5–1 kg za týden. Váhový úbytek o 10 % výchozí hmotnosti vede u diabetiků 2. typu ke snížení inzulínové rezistence, zlepšení funkce B-buněk pankreatu, redukci krevních tuků a snížení krevního tlaku (Jirkovská et al., 2012). Celková energetická hodnota u diabetiků musí být tedy vyvážená, aby si pacient udržel optimální váhu. Pokud ji nemá, nastavujeme dietní režim na optimální hmotnost, pro odhad energetické potřeby se nejčastěji využívá Harrisova a Benedictova formule (Škrha, 2009).

### **1.7.2 Tuky**

Optimální příjem tuků dle doporučených postupů dietní léčby pacientů s diabetem (Jirkovská et al., 2012) je stanoven na 20 až 35 % energetického příjmu. Pro pacienty s diabetem 2. typu platí obdobná pravidla jako pro racionální stravu běžné populace, v naprosté většině se pak jedná o dietu nízkenergetickou, či redukční (Janíčková Žďárská, Kvapil, 2017). Omezení příjmu tuků jsou téměř neměnná, spotřeba cholesterolu by neměla překračovat 300 mg za den, saturevané mastné kyseliny by neměly tvořit více jak 7 % celkového energetického příjmu a trans-nenasycené mastné kyseliny by neměly překročit hranici 1 % energetického příjmu. V kombinaci se saturevanými mastnými kyselinami výrazně ovlivňují krevní tuky a postprandiální inzulinémii především u obézních pacientů. Následkem bývá náchylnost ke vzniku kardiovaskulárních chorob. Pozitivní účinek mohou mít při zachování celkového přijatelného množství tuků cis-monoenové mastné kyseliny (např. olejová kyselina, jejímž zdrojem olivový olej). Tyto kyseliny mohou vzhledem ke svému příznivému vlivu na spektrum nežádoucích lipidů tvořit 10–20 % z celkové energie. Polyenové mastné kyseliny by naproti tomu neměly překročit 10 % energetického příjmu vzhledem

k možnému zvyšování oxidace lipidů a redukce HDL-cholesterolu (Jirkovská et al., 2012).

### **1.7.3 Sacharidy**

Nejvyšší podíl celkového energetického příjmu by měly tvořit sacharidy, především ty, které jsou bohaté na vlákninu, a to v množství 45–60 % (Jirkovská et al., 2012). Sacharidy dělíme do dvou skupin na sacharidy složené a jednoduché. Jednoduché sacharidy (glukóza, fruktóza, laktóza a sacharóza) rychle zvyšují glykémii, a proto se především u obézních diabetiků 2. typu vylučují z diety (Mikušová, 2008). Doporučuje se nepřekračovat množství volných cukrů nad 50 g/den (Jirkovská et al., 2012). Složené sacharidy jsou při dietě přínosné, protože zvyšují glykémii pozvolna a déle se tráví. Podle typu diety je vhodné členit příjem sacharidů do 5–6 denních dávek (3 hlavní chody, 2 svačiny a tzv. druhá večeře), přičemž na jednu porci hlavního jídla by mělo připadnout maximálně 70 g sacharidů = 7VJ (Mikušová, 2008). Vhodné je zařazení potravin s nízkým glykemickým indexem, jako jsou např. zelenina, luštěniny, celozrnné pečivo. Ačkoliv se může jevit jako správné dodržovat dietu s nízkým obsahem sacharidů (pod 130 g/den), není tomu tak, je totiž nutno zajistit optimální příjem sacharidů pro zajištění správné funkce CNS bez nutnosti glukoneogeneze z proteinů či tuků. Nedílnou součástí příjmu sacharidů tvoří vláknina, která se u diabetiků doporučuje v množství 20 g/1000 kcal denního energetického příjmu, kde by měla mít vyšší zastoupení především vláknina rozpustná (Jirkovská et al., 2012).

#### *Výměnné sacharidové jednotky*

Výměnné jednotky slouží primárně pro dietní a režimová opatření u pacientů s DM 1. typu, avšak setkat se s nimi mohou i neobézní pacienti DM 2. typu, kteří jsou léčeni intenzifikovaným inzulínovým režimem (Janíčková Žďárská, Kvapil, 2017). Dále autoři uvádějí, že sacharidové jednotky usnadňují propočet množství sacharidů v potravinách. Rybka (2006) ve své publikaci popisuje výměnnou jednotku jako určité množství odlišných druhů jídla, které téměř stejnou měrou ovlivňují hladinu glykémie. Dle Svačiny et al. (2008) odpovídá 1 výměnná jednotka 10–12 g čistých sacharidů = 2 kostky cukru. Odpovídající množství jednotek na den, ale i na jednotlivá jídla v průběhu dne je nutno stanovit dle denního režimu (práce, pohyb, sportovní aktivity atd.) (Svačina et al., 2008).

### *Glykemický index*

Glykemický index (GI) je ukazatel, který stanoví, jak silně určitá potravina povzbuzuje produkci inzulínu ve slinivce břišní. Každá z potravin má odlišný vliv na již zmíněný GI. Rozlišujeme potraviny s vysokým GI, které obsahují velké množství cukrů a škrobu, na druhé straně nalezneme potraviny s nízkým GI, které stimulují produkci inzulínu jen minimálně. Hladina krevního cukru se po každém požitém jídle mění, stoupá, či klesá, proto se hodnoty GI u potravin měří pomocí křivky výkyvů hladiny krevního cukru. Tato křivka se porovnává s křivkou hroznového cukru, kterému byla udělena hodnota GI 100, jelikož se jedná o čistou glukózu. Hodnoty GI je možno ovlivnit některými faktory jako jsou technologické úpravy, druh a množství sacharidů, celkový obsah vlákniny v požitém jídle, množství, kvalita a druh přijímaného tuku, kombinací sacharidových potravin s bílkovinou. Například u těstovin či brambor volíme kratší dobu varu, neboť dochází ke zvýšení GI (Grillparzer, 2009).

#### **1.7.4 Tekutiny**

Doporučené množství tekutin se pohybuje okolo 30 ml/kg/den (Jirkovská et al., 2012). Je ovšem nutné zdůraznit, že potřeba tekutin je u každé osoby individuální, odvíjí se od různých vnějších i vnitřních faktorů (např. tělesná hmotnost, pohlaví, věk, složení a množství přijaté stravy, tělesná aktivita, aktuální zdravotní stav a teplota těla). Na potřebu příjmu tekutin nás může upozornit žízeň, která je přirozeným biologickým signálem organismu, která také patří k základním příznakům diabetes mellitus. Avšak žízeň se objevuje až tehdy, kdy se dehydratace organismu pohybuje okolo 1–2 %. K přirozenému oslabení pocitu žízně dochází ve vyšším věku (Jeligová, Kožíšek, 2010). Mezi vhodné nápoje patří: voda, minerální vody, či bylinné čaje (Jirkovská et al., 2012).

#### **1.7.5 Alkohol**

Alkohol se u diabetiků nezakazuje, ale je zapotřebí znát hlavní rizika jeho konzumace v nadměrném množství. Vyšší dávka alkoholu i obsažených sacharidů může vyvolat prudký pokles krevního cukru (hypoglykémii) a to nejen u diabetiků (Mikušová, 2008). Chronický alkoholismus může být významnou kontraindikací pro podávání metforminu, mimo jiné pro to, že zvyšuje riziko laktátové acidózy (Haluzík, 2014). Doporučené množství denního příjmu alkoholu by nemělo u žen převyšovat 10 g



a u mužů 20 g. Týdenní příjem by však neměl převyšovat hodnotu pohybující se okolo 60 g u žen a dvojnásobek u mužů. Alkohol je mimo jiné i významným zdrojem energie (0,5 l piva 145–220 kcal a 0,2 l přírodního vína zhruba 100 kcal) (Jirkovská et al., 2012). Destiláty a likéry jsou nevhodné vzhledem k jejich vysokému obsahu cukru (Mikušová, 2008).

### **1.7.6 Náhradní sladidla**

Náhradními sladidly označujeme látky, které udělují potravině sladkou chuť a které mají vyšší sladivost než sacharóza, ale zároveň menší energetickou hodnotu. Jejich původ může být přírodní či syntetický. Dle původu dělíme náhradní sladidla na přírodní, syntetická identická s přírodními a syntetická (Račická, 2012).

#### *Přírodní*

Sorbitol E420 – Je obsažen například v třešních, hruškách a průmyslově se vyrábí redukcí glukózy, vedlejším produktem při výrobě je fruktózový sirup. V potravinářském průmyslu se využívá při výrobě diabetického pečiva, cukrovinek, konzervářských produktů (Račická, 2012).

Mannitol E421 – Zdroji jsou olivy, fíky, jasan a průmyslově se vyrábí redukcí D-fruktózy. V potravinářství se využívá při výrobě žvýkaček, sušeného ovoce nebo čokolády (Račická, 2012).

Fruktóza – Nachází se v mnoha potravinách a mezi hlavní zdroje patří med, ovoce, sladké bambory, kukuřice. V potravinářství se používá především ve formě kukuřičného sirupu. Resorpce fruktózy probíhá v tenkém střevě, při které se účastní transportér GLUT5, který se metabolizuje v játrech a nestimuluje vylučování inzulínu, proto je často používán při potravinářské výrobě diabetických produktů (Račická, 2012).

Steviosidy E960 – Zdrojem jsou lístky rostliny zvané stévia rebaudiana. V potravinářství se velmi hojně využívá pro výrobu mnoha potravin, dále také jako stolní sladidlo.

#### *Syntetická*

Sacharin E954 – Patří k nejpoužívanějším sladidlům v dnešní době, vzhledem ke své dobré rozpustnosti ve vodě, nízké ceně a termostabilitě. Nevýhodou může být hořká pachut'. Má hojné využití v potravinářském průmyslu (Račická, 2012).

Aspartam E951 – Při tepelném ohřevu vzniká hořká chuť fenylalaninu. Znehodnocení sladivosti nastává po dlouhém skladování (Račická, 2012).

Sukralóza E955 – Ve střevech se vstřebává pouze minimálně, okolo 85–97 % odchází stolicí a močí. Chuť je velmi podobná cukru a má vysokou tepelnou stabilitu. Toto sladidlo nemá výrazný vliv na tělesnou hmotnost, glykémii, neakumuluje se a je vhodný i pro děti a těhotné, potažmo kojící ženy. Často se využívá v potravinářství (Račická, 2012).

### ***1.7.7 Speciální výrobky pro diabetiky***

Jsou známé pod označením „dietní, funkční či dia“ potraviny. Je však nutné podotknout, že ani tyto výrobky není vhodné konzumovat v neomezeném množství a ne vždy jsou svým obsahem zcela vyhovující. Mnoho těchto výrobků obsahuje více tuků a energetického obsahu než běžné potraviny, i když v nich nalezneme pomaleji se uvolňující sacharidy. Dia výrobky vyrobené z pšenice i přesto, že jsou slazeny náhradním sladidlem, obsahují škrob. Proto může při jejich časté konzumaci docházet k nárůstu tělesné hmotnosti a zhoršování průběhu nemoci. Údaje, které by měly být uvedené na obalu výrobku, jsou: druh výrobku, množství a druh náhradního sladidla, energetický obsah a složení (sacharidy, bílkoviny, tuky) ve 100 g produktu a daném množství celého produktu. U diabetických potravin je nutné započítat jejich obsah do dietního příjmu. Vhodná je konzumace nízkoenergetických a nízkotučných výrobků s dostatkem vlákniny (např. nápoje bez cukru a mléčné výrobky). (Pelikánová, Bartoš a kol., 2011; Haluzík a kol., 2013).

## ***1.8 Farmakologická léčba diabetes mellitus 2. typu ve stáří***

Mezi farmakologickou léčbu řadíme perorální i injekční antidiabetika a izulinovou terapii. Všechny skupiny antidiabetik je možné libovolně kombinovat, ačkoliv základním lékem v kombinační léčbě zůstává metformin (Karen, Svačina, 2018).

### ***1.8.1 Perorální antidiabetika (PAD)***

*Perorální antidiabetika ovlivňující inzulinovou rezistenci*

Biguanidy

Dnes patří mezi jediného používaného zástupce skupiny biguanidů tzv. metformin (Svačina, 2016). Metformin patří stále mezi prvotně zvolená léčiva, která jsou typická

pro léčbu diabetes mellitus. Metformin se stal celosvětově nejpredepisovanějším lékem na snížení glukózy s potenciálem pro další terapeutické aplikace (Bailey, 2017). První volbou bývá za předpokladu nepřítomnosti jeho kontraindikací. Za hlavní účinek v boji proti diabetes mellitus považujeme inhibici jaterní neogeneze, která významně ovlivňuje snížení hyperglykémie nalačno. Rizikem podávání metforminu může být zvýšení laktátové acidózy (Rybka, 2012). Toto léčivo se nedoporučuje aplikovat pacientům při těžké renální insuficienci (Škrha, Pelikánová, Kvapil, 2017).

### Glitazony

Podstatou léčby těmito látkami je snížení inzulínové rezistence. Látky pozitivně snižují spotřebu inzulínu, ačkoliv nestimulují jeho uvolňování. Zvýšení citlivosti na inzulín a lepší využití glukózy se projevuje především v periferních tkáních (např. v játrech), ale i v kosterních svalech a tukové tkáni. Mezi zástupce této skupiny patří rosiglitazon a pioglitazon. K nežádoucím účinkům patří chudokrevnost, osteoporóza, přibírání na váze, či zadržování vody v organismu (Slíva, Votava, 2010). Tyto látky se používají jako monoterapie nebo v kombinaci se sulfonylureou či metforminem (Rybka, 2007).

### *Sulfonylureová sekretaloga (SU)*

Do této skupiny dle Rybky (2007) zařazujeme deriváty sulfonylurey. Mechanismus účinku tkví ve zvyšování sekrece inzulínu, neovlivňuje však jeho syntézu, nýbrž zvyšuje jeho uvolňování ze sekrečních granulí. Nutností pro účinnost inzulínu je proto zachování sekrečních schopností beta buněk pankreatu (Vlasáková, Pelikánová, 2012). Mezi významné zástupce této skupiny patří gliklazid, glimepirid, glipizid, gliquidon a glibenklamid. Mezi známé nežádoucí účinky patří v první řadě hypoglykémie, dále pak alergické kožní reakce, nevolnost, či hematologické poruchy (Slíva, Votava, 2010).

### *Nesulfonylureová sekretagoga (NSU)*

Sem zařazujeme tzv. glinidy, ke kterým patří repaglinid a nateglinid, který však v ČR není zaregistrován ke klinickému podávání. Účinek NSU je obdobný jako u SU, ačkoliv je způsoben ovlivněním odlišných receptorů a působením látek přímo na beta buňky pankreatu (Vlasáková, Pelikánová, 2012). Glinidy jsou typické svým rychlým nástupem účinku a zároveň i jeho rychlým odezněním, jehož se využívá při úpravě postprandiální hyperglykémie. Glinidy mohou přispívat ke vzniku hypoglykémie,

zažívacích potíží, alergických reakcí, či zvyšování hodnot jaterních testů (Slíva, Votava, 2010).

Mezi další zástupce NSU patří tzv. gliptiny a inhibitory alfa-glukosidáz, které negativně ovlivňují vstřebávání sacharidů, tudíž snižují glykémii (Rybka, 2007). Tyto látky se používají především v kombinované léčbě s jinými preparáty (Vlasáková, Pelikánová, 2012).

### ***1.8.2 Inzulinová terapie***

Zahájení inzulinové terapie se v dnešní době, jak uvádí Svačina (2016), nebere na lehkou váhu, důkladně zhodnocujeme klady a zápory nasazení léčebných strategií. Inzulinová terapie je zahajována při dlouhodobém přetrvávání hyperglykémie nalačno nad 13,9 mmol/l (Rybka, 2007). U starších diabetiků dle Svačiny (2016) je obvykle nejvhodnější a dostačující indikovat jednoduché inzulinové režimy. U křehkých seniorů bývá dostačující podávání dlouze účinkujícího inzulinového analoga jednou denně (Svačina, 2016). Inzulinová léčba je nutná především v akutních situacích jako jsou infekce či operace nebo při dlouhodobé dekompenzaci DM 2. typu, kde selhávají PAD. Dnes se při léčbě diabetu používají výhradně humánní inzuliny (krátce a středně dlouze působící) nebo inzulinová analoga (Karen, Svačina, 2018).

## 2 CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

### 2.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zmapovat kvalitu stravování u pacientů s diabetickou dietou v seniorském věku v závislosti na prostředí, ve kterém žijí.

### 2.2 Výzkumné otázky

Pro svou práci jsem si zvolila 5 následujících otázek.

#### Výzkumná otázka č. 1:

Jaké potraviny pacienti s diabetickou dietou považují za nevhodné?

#### Výzkumná otázka č. 2:

Má prostředí, ve kterém pacienti žijí, vliv na stravování?

#### Výzkumná otázka č. 3:

Jaké problémy se vyskytují u pacientů s diabetem?

#### Výzkumná otázka č. 4:

Jaký je životní styl pacientů s diabetem?

#### Výzkumná otázka č. 5:

Propočet energetické potřeby a množství sacharidů u pacientů s diabetem.

### 3 METODIKA

Ve výzkumné části mé bakalářské práce se zabývám realitou dodržování diabetické diety u pacientů s diabetem mellitem 2. typu v závislosti na prostředí, ve kterém žijí. Ve výzkumné části mé bakalářské práce jsem použila metody kvalitativního šetření. Kvalitativní výzkum je založený na menším okruhu respondentů a snaží se najít podstatu získaných informací. První oddíl mé výzkumné části představuje propočet a zhodnocení týdenního jídelníčku od každého respondenta. Druhou část tvoří polostrukturované rozhovory.

Každý respondent byl předem informován, jak správně zaznamenávat jídelníček, do něhož zapisoval přibližné množství a druh jednotlivé potraviny, pravidelnost stravy, množství a druh přijatých tekutin.

#### 3.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořil celkem 12 respondentů starších 65 let, z toho 6 respondentů z Domova pro seniory Hvízdal. Zbývajících 6 respondentů bylo náhodně vybráno z okolí Jindřichohradecka žijících v domácím prostředí. K výběru respondentů byla použita metoda *snowball*, sněhové koule. Zásadními parametry pro výběr dotazovaných byla v první řadě diagnóza diabetes mellitus II. Typu, dále pak seniorský věk. Respondenti byli vybíráni na základě fyzických a psychických schopností buď mnou samotnou, nebo ošetřující sestrou. Příkládám tabulky č. 6 a č. 7 se stručnou charakteristikou jednotlivých respondentů.

Tabulka č. 6 – Respondenti žijící v domácím prostředí

	Pohlaví	Věk	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
Respondent č. 1	Žena	81	155	95	61
Respondent č. 2	Muž	69	171	84	49
Respondent č. 3	Muž	73	176	72	40
Respondent č. 4	Muž	71	165	89	53
Respondent č. 5	Žena	83	153	59	38
Respondent č. 6	Žena	71	166	62	37

Zdroj: vlastní

Tabulka č. 7 – Respondenti žijící v domově pro seniory

	Pohlaví	Věk	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
Respondent č. 7	Žena	97	160	80	50
Respondent č. 8	Žena	86	155	61	39
Respondent č. 9	Žena	77	165	85	51
Respondent č. 10	Žena	93	155	64	41
Respondent č. 11	Žena	85	168	70	42
Respondent č. 12	Žena	72	160	78	49

Zdroj: vlastní

### 3.2 Etika výzkumu

Polostrukturované rozhovory jsou částečně anonymní, dotazují se pouze na věk, hmotnost, výšku a obecné informace ohledně onemocnění diabetes mellitus, které jsou potřebné pro výpočet optimálních hodnot, bílkovin, tuků, sacharidů a celkového energetického výdeje.

### 3.3 Sběr dat

Výzkum probíhal v rozmezí měsíců roku 2018 (leden – červen). Odběr dat v domově pro seniory proběhl po předchozí telefonické domluvě s vrchní sestrou Mgr. Zdeňkou Trískovou opožděně vzhledem k uzavření domova kvůli chřipkové epidemii.

Data pro svůj výzkum jsem získala z poskytnutých jídelníčků všech respondentů a polostrukturovaných rozhovorů. Přepisy rozhovorů jsou zachovány v hovorovém jazyce pro zachování autenticity. Zkratka T označuje tazatele a zkratka R respondenta.

### 3.4 Analýza dat

Analýzu dat jsem prováděla v programu Nutriservis. Aplikace Nutriservis nabízí mnoho funkcí, které vedou k snadnému sestavení jídelníčku na míru. Primárně byla tato aplikace navržena samotnými lékaři právě pro okruh lékařů a nutričních terapeutů působících v nemocnicích, kteří řeší výživu pacientů při různých onemocněních. V následujících letech byla zpřístupněna i běžným uživatelům, kteří chtějí zdravě

redukovat svou váhu či vyznávají zdravý životní styl. Tvůrcem a zároveň garantem této aplikace je doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D, působící v Thomayerově nemocnici v Praze (Nutriservis, © 2017), který patří mezi uznávané specialisty v oblasti výživy.

V této práci byla použita webová aplikace Nutriservis professional, která mi vyhodnotila energetickou hodnotu, množství bílkovin, tuků, sacharidů a vlákniny, z čehož byl získán přibližný odhad o příjmu energie a živin u jednotlivých respondentů. Pro přehlednost bylo každému respondentovi přiřazeno číslo.

Vzhledem k množství respondentů a rozsáhlosti zaznamenávaných jídelníčků, byly vytvořeny tabulky, ve kterých jsou uvedeny průměrné energetické hodnoty a jednotlivé energetické hodnoty za každý den. Celé jídelníčky od respondentů budou k dispozici k nahlédnutí na přiloženém CD disku. Jednotlivé průměrné týdenní hodnoty jsem srovnávala s hodnotami vypočítanými pomocí Harris-Benedictovy rovnice. Do rovnice byly zadány základní hodnoty, které slouží pro výpočet základního energetického výdeje. Pro výpočet celkového energetického výdeje bylo zapotřebí stanovit faktor tělesné aktivity, tělesné teploty a onemocnění. Většina respondentů byla mobilních (zadávaná hodnota 1,3), dva respondenty jsem zařadila do skupiny ležící – mobilní (hodnota 1,2), vzhledem ke zhoršené pohyblivosti z důvodu amputace končetin. Všichni respondenti měli normální tělesnou teplotu (hodnota 1,0) a faktor onemocnění (hodnota 1,2), protože diabetes mellitus patří do skupiny chronických onemocnění. Množství bílkovin bylo stanoveno na 1,0 g/kg/den, množství tuku na 30 % z celkového energetického výdeje a sacharidy jsem vypočítala odečtením energie bílkovin a tuků z celkového energetického výdeje.

Polostrukturované rozhovory tvořilo 14 základních otázek, které byly pro všechny dotazované respondenty stejné, a 2 dodatkové otázky, které se týkaly pouze respondentů žijících v domově pro seniory. Nejprve byli respondenti tázáni na obecné informace, jako je věk, výška, váha (potřebné pro výpočet BMI a optimálních hodnot základních živin), dále na charakteristiku vzniku a délky onemocnění a léčbu. Rozhovory dále tvořily jednotlivé otázky týkající se informovanosti pacientů o obecné problematice diabetes mellitus, výživy a životním stylu. Rozhovory byly zprostředkovány osobně s každým respondentem na předem domluveném místě (místo pobytu). Získaná data byla zpracována a vyhodnocena pomocí metody tužka/papír (Švaříček, Šedřová, 2014). Pro velkou rozsáhlost zaznamenaných polostrukturovaných rozhovorů jsou v praktické



části znázorněné pouze výsledky v podobě tabulek, celé rozhovory jsou k dispozici k nahlédnutí na přiloženém CD disku.

Dále jsem použila programy Microsoft Excel pro přípravu tabulek a Microsoft Word pro zpracování textové části.

## 4 VÝSLEDKY

### 4.1 Vyhodnocení kvalitativního šetření – jídelníčky

#### 4.1.1 Vyhodnocení jídelníčků u respondentů žijících v domácím prostředí

Respondent č. 1: Žena, 81 let, 155 cm, 95 kg

Tabulka č. 8 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1471/6159	2295/9609	95	77	288	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 1 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního (ZEV) a celkového energetického výdeje (CEV), optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále je v tabulce znázorněné doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 9 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>2269/9506</b>	<b>84</b>	<b>97</b>	<b>287</b>	<b>84</b>
Denní součet					
Pondělí	1946/8152	95	72	237	55
Úterý	1639/6847	59	81	187	41
Středa	2890/12120	76	120	410	153
Čtvrtek	2342/9823	68	90	342	159
Pátek	1310/5493	46	57	166	37
Sobota	2905/12174	85	126	380	84
Neděle	2848/11910	158	127	285	58

Zdroj: vlastní

V této tabulce je zobrazen průměrný energetický příjem a množství živin ve stravě za jeden týden, dále jsou tytéž hodnoty uvedeny za jednotlivé dny. Je zřejmé,

že průměrné množství sacharidů se u této respondentky téměř shoduje s optimálními hodnotami, naproti tomu množství tuků je výrazně vyšší a bílkoviny jsou o 11 g nižší, než by měly být. Množství mono- a disacharidů je překročeno o 34 g.

Respondentka se stravuje pestře a pravidelně 5-6 denně. Každý den zařazuje teplá jídla. V týdenním jídelníčku můžeme vidět, že jsou hojně zastoupeny mléčné produkty a zelenina, což je přínosné. V záznamu jídelníčku respondentka uvedla, že zkonsumovala instantní ovesnou kaši, po následném doptání mi bylo potvrzeno, že tato jídla se v běžném jídelníčku objevují velmi často. Pitný režim se skládá z pitné vody, čaje či minerální vody.

Respondent č. 2: Muž, 69 let, 171 cm, 95 kg

Tabulka č. 10 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1611/6745	2513/10 521	84	84	335	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 2 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 11 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>2348/9894</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>269</b>	<b>61</b>
Denní součet					
Pondělí	2427/10172	69	114	242	52
Úterý	2221/9317	69	75	259	51
Středa	1973/8676	43	31	315	60
Čtvrtek	2086/8748	107	48	242	67
Pátek	1790/7504	58	68	191	52
Sobota	3600/15037	82	132	391	72
Neděle	2335/9802	67	80	243	71

Zdroj: vlastní

V tabulce jsou obsaženy informace o průměrném energetickém příjmu a množství jednotlivých živin ve stravě za jeden týden, také zde najdeme stejné hodnoty pro jednotlivé dny. Jak je patrné, průměrné hodnoty sacharidů jsou nižší o více než 65 g. Hodnoty tuků už jsou na tom o něco lépe, ke splnění optimálních hodnot chybí pouze 5 g. Množství bílkovin je opět snižené, do optimálního množství chybí 13 g.

Strava respondenta je ve velké míře nepravidelná a nedostačující. Ranním rituálem je snídaně, kdy je podávána teplá polévka, případně i pečivo. Odpolední stravování je výrazně zanedbané, respondent však uvádí, že nemá hlad. Večeři pravidelně nahrazuje konzumace piva. Konzumace ovoce a zeleniny je velmi nízká. Průměrné hodnoty mono- a disacharidů jsou jen o několik gramů vyšší než doporučené množství. Největší část pitného režimu tvoří pivo, pitná voda a čaj.

Respondent č. 3: Muž, 73 let, 176 cm, 72 kg

Tabulka č. 12 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1444/6046	2079/8704	72	69	275	50

Zdroj: vlastní

Informace v této tabulce znázorňují vypočítané hodnoty pro respondenta č. 3 podle rovnice Harris-Benedicta. Obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje a optimální množství bílkovin, tuků, sacharidů a volných sacharidů.

Tabulka č. 13 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1528/6416</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>201</b>	<b>33</b>
Denní součet					
Pondělí	1371/5761	53	51	162	30
Úterý	2111/8848	53	81	301	74
Středa	1510/6337	37	91	135	17
Čtvrtek	1375/5777	44	44	198	13
Pátek	1344/5643	63	42	154	47
Sobota	1741/7328	84	42	255	41
Neděle	1240/5218	53	27	200	8

Zdroj: vlastní

Údaje obsažené v této tabulce jsou průměrné hodnoty energetického příjmu, množství jednotlivých živin ve stravě za týden a jednotlivé dny. Na první pohled si můžeme všimnout, že ani jedna z živin se výrazně nepřiblížila k optimálním hodnotám. Množství sacharidů je o celých 74 g nižší. Bílkoviny jsou o 17 g nižší než optimum. V porovnání s týdenními hodnotami můžeme vidět, že optimální hodnoty bílkovin byly překročeny pouze v jednom dni. Tuky jsou pod hranicí optima, ale to je spíše ku prospěchu. Pouze v jednom dni překračují optimální hranici o 36 g. Mono- a disacharidy jsou pod hranicí doporučené hodnoty.

Strava není tak pravidelná, často se stává, že dochází k vynechání svačiny. Respondent je atypický svou nadměrnou konzumací kávy. Obecně je strava nevyvážená a nekvalitní.

Respondent č. 4: Muž, 71 let, 165 cm, 89 kg

Tabulka č. 14 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1636/6850	2552/10 685	89	85	336	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 4 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 15 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1374/5659</b>	<b>66</b>	<b>43</b>	<b>191</b>	<b>33</b>
Denní součet					
Pondělí	1192/4969	41	22	215	37
Úterý	1106/4621	85	32	127	14
Středa	1335/5589	81	37	180	26
Čtvrtek	1193/5001	47	50	149	45
Pátek	1524/6392	69	66	173	45
Sobota	1527/5739	59	37	249	40
Neděle	1743/7301	78	56	243	22

Zdroj: vlastní

V tabulce jsou obsaženy informace o průměrném energetickém příjmu a množství jednotlivých živin ve stravě za jeden týden, také obsahuje stejné hodnoty pro jednotlivé dny. Příjem sacharidů je výrazně nízký, vypočítaná hodnota je 336 g, týdenní průměr pak pouhých 191 g. Příjem tuků je zhruba o polovinu menší než vypočítaná optimální hodnota. Bílkoviny jsou téměř o 20 g nižší než doporučený vypočítaný příjem. Příjem mono- a disacharidů nepřekračuje hranici 50 g.

Strava je pestrá a pravidelná (až na výjimky). Respondent konzumuje ovoce, zeleninu a mléčné výrobky v hojném množství. Snaží se konzumovat luštěniny a ryby. Dietu se snaží striktně dodržovat. Nevyhýbá se novým potravinám. Pitný režim je tvořen pitnou vodou a čajem.

Respondent č. 5: Žena, 83 let, 153 cm, 59 kg

Tabulka č. 16 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1114/4664	1737/7272	59	58	231	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 5 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulkač. 17 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1300/5441</b>	<b>59</b>	<b>45</b>	<b>175</b>	<b>25</b>
Denní součet					
Pondělí	1254/5231	48	50	160	29
Úterý	1677/7025	82	71	190	32
Středa	1210/5070	38	35	202	15
Čtvrtek	1056/4416	55	39	131	17
Pátek	1489/6225	74	59	174	28
Sobota	1135/4751	61	30	160	26
Neděle	1281/5372	55	30	208	27

Zdroj: vlastní

V tabulce jsou obsaženy informace o průměrném energetickém příjmu a množství jednotlivých živin ve stravě za jeden týden, také obsahuje stejné hodnoty pro jednotlivé dny. Průměrné hodnoty za příjem sacharidů jsou zhruba o 40 g menší než doporučené vypočítané množství. Tuky nepřesahují hranici 58 g. Respondentka je jediná, které se týdenní průměrné hodnoty bílkovin shodují s jejich doporučeným množstvím. Příjem mono- a disacharidů je pod hranicí 50 g.

Strava je pestrá a pravidelná. V týdnu si nechává dovážet obědy z jídelny, vzhledem k velikostem porcí konzumuje hlavní chod na oběd a polévku si nechává na večeri. Ovoce, zeleninu a mléčné výrobky zařazuje v hojném množství. Pitný režim je založený na konzumaci pitné vody a čajů.

Respondent č. 6: Žena, 71 let, 166 cm, 62 kg

Tabulka č. 18 – optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1223/5120	1907/7984	62	64	256	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 6 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.



Tabulka č. 19 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1520/6363</b>	<b>54</b>	<b>66</b>	<b>188</b>	<b>38</b>
Denní součet					
Pondělí	1601/6700	52	71	201	54
Úterý	1250/5232	53	57	141	26
Středa	1552/6464	61	69	172	30
Čtvrtek	1473/6190	49	72	166	34
Pátek	1425/5984	43	60	186	52
Sobota	1745/7373	53	76	233	34
Neděle	1578/6595	65	59	215	39

Zdroj: vlastní

V tabulce jsou obsaženy informace o průměrném energetickém příjmu a množství jednotlivých živin ve stravě za jeden týden, také zde najdeme stejné hodnoty pro jednotlivé dny. Příjem sacharidů je výrazně nižší než vypočítané optimální hodnoty, a to v průměrném množství 188 g za týden. Průměrné množství tuků je vyšší pouze o 2 g. K dosažení doporučeného množství bílkovin u průměrných hodnot je zapotřebí 8 g. Mono- a disacharidy nepřekračují hodnotu 50 g.

Strava je pravidelná a pestrá. Pro usnadnění práce občas vaří na více dní. Ovoce a zeleninu do jídelníčku zařazuje málo, zeleninu spíše tepelně upravenou. Respondentka je atypická pro svou oblibu kozího a kravského mléka.

#### 4.1.2 Vyhodnocení jídelníčků u respondentů žijících v domově pro seniory

Respondent č. 7: Žena, 97 let, 160 cm, 80 kg

Tabulka č. 20 – optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1262/5284	1969/8244	80	66	248	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 7 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 21 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>2012/8408</b>	<b>89</b>	<b>74</b>	<b>264</b>	<b>137</b>
Denní součet					
Pondělí	2155/8928	100	86	260	124
Úterý	2210/9257	93	89	272	162
Středa	1682/7045	71	60	226	111
Čtvrtek	1681/7035	81	67	209	121
Pátek	1883/7896	86	64	255	157
Sobota	2047/8568	94	85	243	169
Neděle	2422/10126	95	64	381	115

Zdroj: vlastní

V této tabulce je zobrazen průměrný energetický příjem a množství živin ve stravě za jeden týden, dále jsou tytéž hodnoty uvedeny za jednotlivé dny. Všechny průměrné hodnoty živiny převyšují doporučený optimální příjem. Průměrné hodnoty množství sacharidů jsou o více než 65 g vyšší než optimum. Tuky o 8 g a bílkoviny o 9 g, ačkoliv to není tak výrazná odchylka. Mono- a disacharidy jsou skoro trojnásobně překročeny.

Respondentka odebírá veškerou stravu z domova pro seniory, proto má zajištěný pravidelný přísun potravy, vyváženost a pestrost. Pacientka výrazně neporušuje doporučená omezení. Má pozitivní přístup ke změnám a nebrání se novým potravinám. Se stravou v domově pro seniory je spokojená a snaží se jíst doporučená množství. Množství ovoce a zeleniny je dostačující. V pitném režimu se nejvíce objevuje neslazený čaj, pitná voda a ředěný džus.

Respondent č. 8: Žena, 86 let, 155 cm, 61 kg

Tabulka č. 22 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1123/4702	1751/7331	61	58	231	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 8 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulkač. 23 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1744/7283</b>	<b>70</b>	<b>61</b>	<b>241</b>	<b>129</b>
Denní součet					
Pondělí	1083/4416	44	43	142	96
Úterý	1997/8366	83	83	243	145
Středa	1682/7045	72	60	226	112
Čtvrtek	1293/5406	62	58	137	68
Pátek	1883/7896	86	64	255	157
Sobota	1673/6992	53	50	267	159
Neděle	2596/10857	93	70	416	167

Zdroj: vlastní

V této tabulce je zobrazen průměrný energetický příjem a množství živin ve stravě za jeden týden, dále jsou tytéž hodnoty uvedeny za jednotlivé dny. Týdenní hodnoty opět převyšují optimální propočet živin. Sacharidy mají odchylku 10 g, tuky 3 g a bílkoviny 9 g. Tyto hodnoty jsou téměř optimální, avšak množství mono- a disacharidů je znovu téměř trojnásobně překročeno.

I tato respondentka odebírá kompletní stravu z domova pro seniory, avšak ne zcela všechno sní. Některé svačiny či přesnídávky si zaměňuje za své zakoupené potraviny.

Často se v jídelníčku objevují různé pochutiny, jako například buchty, perníky, či makové záviny. Relativním problémem u této respondentky je vynechávání druhých večeří, což způsobuje následnou noční hypoglykémii. Respondentka celkově vynechává některá z hlavních jídel nebo nedojídá. Do pitného režimu zařazuje hlavně čaj, pitnou vodu nebo kávu.

Respondent č. 9: Žena, 77 let, 165 cm, 85 kg

Tabulka č. 24 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1413/5916	2204/9228	85	73	282	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 9 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 25 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1793/7491</b>	<b>78</b>	<b>65</b>	<b>239</b>	<b>129</b>
Denní součet					
Pondělí	1710/7061	74	63	227	123
Úterý	1937/8113	81	83	229	140
Středa	1656/6934	70	53	238	109
Čtvrtek	1416/5921	70	61	157	79
Pátek	1841/7717	85	64	245	156
Sobota	1759/7360	78	71	219	158
Neděle	2231/9332	84	60	356	139

Zdroj: vlastní

Údaje obsažené v této tabulce jsou průměrné hodnoty energetického příjmu, množství jednotlivých živin ve stravě za týden a jednotlivé dny. Množství sacharidů

je u této respondentky relativně nižší: o 43 g. Optimální hranice tuků není překročena. Hodnoty průměrných hodnot bílkoviny jsou o 8 g nižší než optimální. Doporučené množství mono- a disacharidů je opět výrazně překročeno.

Respondentka také odebírá veškerou stravu z domova pro seniory, k běžné dietě dostává i přídavky. Většinou, ale neují připravené porce stravy, vzhledem k delší době konzumace. Příjem ovoce a zeleniny je dostatečný. Respondentka je se stravou spokojená. Pitný režim je tvořený neslazeným čajem, pitnou vodou, kávou.

Respondent č.10: Žena, 93 let, 155 cm, 64 kg

Tabulka č. 26 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1118/4681	1745/7306	64	58	227	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 10 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 27 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1864/7788</b>	<b>77</b>	<b>69</b>	<b>246</b>	<b>136</b>
Denní součet					
Pondělí	2011/8323	79	84	250	141
Úterý	1937/8113	81	83	229	140
Středa	1751/7329	71	67	227	103
Čtvrtek	1642/6865	79	73	180	73
Pátek	1673/7018	76	43	263	202
Sobota	1700/7113	71	65	225	165
Neděle	2333/9757	90	71	347	129

Zdroj: vlastní

V této tabulce je zobrazen průměrný energetický příjem a množství živin ve stravě za jeden týden, dále jsou tytéž hodnoty uvedeny za jednotlivé dny. Jak je vidět, i u této respondentky překračují průměrné hodnoty přijatých živin optimální hodnoty. Optimální množství sacharidů je překročeno o 19 g, tuky o 11 g a bílkoviny o 13 g. Průměrný příjem mono- a disacharidů je okolo 136 g.

Respondentka také odebírá stravu v domově pro seniory. Velikost porcí je pro ni až příliš velká, nedojídá. Často zaměňuje plnohodnotné svačiny za sušenky. Porce ovoce si schovává do stolku. S personálem spolupracuje, stravu neodmítá. Pitný režim tvoří je tvořen především čajem, pitnou vodou, kávou, občas si dá ředěný džus, nebo minerálku.

Respondent č. 11: Žena, 85 let, 168 cm, 70 kg

Tabulka č. 28 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1237/5179	1930/8081	70	64	252	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 11 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 29 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1850/7753</b>	<b>79</b>	<b>65</b>	<b>254</b>	<b>144</b>
Denní součet					
Pondělí	1813/7489	76	69	240	134
Úterý	1989/8333	83	77	255	155
Středa	1922/8203	81	70	262	131
Čtvrtek	1516/6338	73	64	172	92
Pátek	1817/7620	82	50	273	192
Sobota	1658/6936	70	64	218	162
Neděle	2234/9353	84	60	360	142

Zdroj: vlastní

Údaje obsažené v této tabulce jsou: průměrné hodnoty energetického příjmu, množství jednotlivých živin ve stravě za týden a jednotlivé dny. Průměrné hodnoty množství sacharidů jsou téměř shodné s optimálními hodnotami, liší se pouze o 2 g, tuky o pouhý 1 g. Množství bílkovin je překročeno o 9 g. Doporučené množství mono- a disacharidů je opět výrazně překročeno.

Respondentka využívá plných služeb domova pro seniory. Ovoce konzumuje v hojném množství, zeleninu už tolik ne. Strava je pravidelná, občas porce nedojídá, jí hlavně přílohy. Občas zamění některou ze svačin za tatrunku. Respondentka spolupracuje s personálem, stravu neodmítá. Ve stolku má drobné sladkosti, sušenky, bonbóny, džemy od snídaní, džusy. Pitný režim je tvořen především čajem, pitnou vodou.

Respondent č. 12: Žena, 72 let, 160 cm, 78 kg

Tabulka č. 30 – Optimální hodnoty živin

ZEV (kcal/KJ)	CEV (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
1360/5694	1958/8198	78	65	248	50

Zdroj: vlastní

Tato tabulka znázorňuje vypočítané hodnoty pro respondenta č. 12 podle rovnice Harris-Benedicta. Tabulka obsahuje hodnoty základního a celkového energetického výdeje, optimální množství bílkovin, tuků a sacharidů. Dále také znázorňuje doporučené množství volných sacharidů.

Tabulka č. 31 – hodnoty vypočítané v programu Nutriservis professional

	Energie (kcal/KJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Volné sacharidy (g)
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1551/7675</b>	<b>68</b>	<b>55</b>	<b>275</b>	<b>62</b>
Denní součet					
Pondělí	1394/5736	50	51	199	108
Úterý	1773/7424	76	71	220	140
Středa	1625/6962	70	60	220	126
Čtvrtek	1215/5092	60	47	149	85
Pátek	1534/6432	72	46	219	143
Sobota	1480/6193	61	54	203	153
Neděle	1832/7675	68	55	275	61

Zdroj: vlastní

Údaje obsažené v této tabulce jsou: průměrné hodnoty energetického příjmu, množství jednotlivých živin ve stravě za týden a jednotlivé dny. Množství optimálních hodnot pro sacharidy je o 77 g překročeno, tuky nepřekračují hodnotu 65 g a bílkoviny jsou o 10 g pod normou. Množství mono- a disacharidů je pouze o 12 g vyšší než doporučený příjem.

Respondentka se stravuje pouze v domově pro seniory. Stravu jí jen proto, že musí. Ošetrovatelský personál musí pravidelně kontrolovat množství sněžené stravy. Respondentka nechce spolupracovat. Ovoce moc nejí. Má dny, kdy odmítá stravu úplně.



## 4.2 Vyhodnocení kvalitativního šetření – polostrukturované rozhovory

### 4.2.1 Vyhodnocení polostrukturovaných rozhovorů respondentů žijících v domácím prostředí

Respondent č. 1: Žena, 81 let, 155 cm, 95 kg

Tabulka č. 32 – Respondent č. 1

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: výborná</li><li>✓ Slinivka břišní nevytváří inzulin</li><li>✓ Z pusy je cítit aceton</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Perorální antidiabetika + dieta + inzulin</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: výborná</li><li>✓ Zatím bez komplikací</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Samostatná v přípravě jídla</li><li>✓ Diabetickou dietu dodržuje až na výjimky</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: dobrá</li><li>✓ Nevhodné potraviny: bílé pečivo, mouka, králík, kuře</li><li>✓ Dia výrobky: zná, občas kupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Káva</li><li>✓ Sladké pečivo</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ano</li><li>✓ Jízda na kole</li><li>✓ Procházky</li></ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 2: Muž, 69 let, 171 cm, 95 kg

Tabulka č. 33 - Respondent č. 2

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: dobrá</li><li>✓ Slivka břišní nevyrobí dostatek inzulínu</li><li>✓ Nadbytek cukru v krvi</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Perorální antidiabetika</li><li>✓ Užívá aloe vera</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: Dobrá</li><li>✓ Zatím bez komplikací</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Teplá jídla připravuje manželka</li><li>✓ Ostatní jídlo si připravuje sám</li><li>✓ Diabetickou dietu spíše nedodrží</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: dobrá</li><li>✓ Nevhodné potraviny: tučné potraviny, vnitřnosti, sladké potraviny, alkohol</li><li>✓ Dia výrobky: zná, nekupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pivo</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ano</li><li>✓ Jízda na kole</li><li>✓ Procházky se psem</li><li>✓ Práce</li></ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 3: Muž, 73 let, 176 cm, 72 kg

Tabulka č. 34 - Respondent č. 3

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: dobrá</li><li>✓ Špatná funkce slinivky břišní</li><li>✓ Nedostatek inzulínu</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Perorální antidiabetika + dieta</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: dobrá</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Amputace nohy</li> <li>✓ Vysoký tlak</li> </ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teplá jídla připravuje manželka</li> <li>✓ Ostatní jídlo si připravuje sám</li> <li>✓ Diabetickou dietu spíše nedodržuje</li> <li>✓ Znalost stravovacích omezení: Spíše špatná</li> <li>✓ Nevhodné potraviny: sladké potraviny</li> <li>✓ Dia výrobky: nezná</li> </ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pivo</li> <li>✓ Pochutiny (zákusky)</li> </ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spíše ne, jen ojediněle</li> </ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 4: Muž, 71 let, 165 cm, 89 kg

Tabulka č. 35 - Respondent č. 4

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: dobrá</li><li>✓ Porušený metabolismus cukrů ve slinivce</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Perorální antidiabetika + dieta</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: výborná</li><li>✓ Špatný zrak</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Teplá jídla připravuje manželka a snacha</li><li>✓ Ostatní jídlo si připravuje sám</li><li>✓ Diabetickou dietu striktně dodržuje</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: výborná</li><li>✓ Nevhodné potraviny: sladké potraviny, tučné potraviny</li><li>✓ Dia výrobky: zná, kupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dia pivo</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ano, velmi aktivní</li><li>✓ Jízda na kole</li><li>✓ Procházky se psem</li><li>✓ Plavání</li></ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 5: Žena, 83 let, 153 cm, 59 kg

Tabulka č. 36 - Respondent č. 5

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: výborná</li><li>✓ Tělo nedostatečně zpracovává cukr</li><li>✓ Nedostatek inzulínu</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Perorální antidiabetika + dieta</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: dobrá</li><li>✓ Hypoglykémie</li><li>✓ Hyperglykémie v minulosti</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Teplá jídla odebírá z jídelny</li><li>✓ Ostatní jídlo si připravuje sama</li><li>✓ Diabetickou dietu dodržuje až na výjimky</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: Výborná</li><li>✓ Nevhodné potraviny: Sladké potraviny, bílé pečivo, slazené minerálky, tučná jídla, velké množství ovoce</li><li>✓ Dia výrobky: zná, kupuje (dává si pozor na obsah výrobků)</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dia výrobky – buchty</li><li>✓ Sladké pečivo vlastní výroby</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ano</li><li>✓ Jízda na trojkolce</li></ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 6: Žena, 71 let, 166 cm, 62 kg

Tabulka č. 37 - Respondent č. 6

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: výborná</li><li>✓ Špatná funkce slinivky břišní</li><li>✓ Nedostatek inzulínu</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Perorální antidiabetika + dieta + inzulín</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: výborná</li><li>✓ Špatný zrak</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Vaří sama</li><li>✓ Diabetickou dietu dodržuje až na výjimky</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: výborná</li><li>✓ Nevhodné potraviny: Sladké potraviny (pečivo, perníky, koláče), čerstvé pečivo, smažená jídla</li><li>✓ Dia výrobky: zná, nekupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mléko a mléčné produkty</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ano</li><li>✓ Procházky se psem</li><li>✓ Jízda na kole</li><li>✓ Pomoc jiné osobě (polohování atd.)</li></ul>

Zdroj: vlastní

#### 4.2.2 Vyhodnocení polostrukturovaných rozhovorů respondentů žijících v domově pro seniory

Respondent č. 7: Žena, 97 let, 160 cm, 80 kg

Tabulka č. 38 - Respondent č. 7

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: výborná</li><li>✓ Poškození slinivky břišní</li></ul>
----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nedostatek inzulínu</li> </ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dieta č. 9 + inzulín</li> </ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Znalost komplikací: výborná</li> <li>✓ Noční hypoglykémie</li> <li>✓ Velmi špatný zrak</li> </ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kompletní strava v zařízení</li> <li>✓ Rodina nosí ovoce</li> <li>✓ Diabetickou dietu dodržuje až na výjimky</li> <li>✓ Znalost stravovacích omezení: dobrá</li> <li>✓ Nevhodné potraviny: Sladké potraviny</li> </ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Turecká káva</li> <li>✓ Brambůrky, slané tyčky</li> </ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spíše ne</li> <li>✓ Chůze</li> </ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 8: Žena, 86 let, 155 cm, 61 kg

Tabulka č. 39 - Respondent č. 8

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: spíše špatná</li><li>✓ Poškození slinivky břišní</li><li>✓ Nedostatek inzulínu</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dieta č. 9 + inzulín</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: špatná</li><li>✓ Noční hypoglykémie</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kompletní strava v zařízení</li><li>✓ Dokupování vlastních potravin</li><li>✓ Rodina nosí sladké buchty a sušenky</li><li>✓ Diabetickou dietu spíše nedodrží</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: spíše špatná</li><li>✓ Nevhodné potraviny: Sladké potraviny, slané potraviny, tučné</li><li>✓ Dia výrobky: zná, nekupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sladké pochutiny (zákusky, bonbony)</li><li>✓ Hořká čokoláda</li><li>✓ Sýry</li><li>✓ Uzeniny</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Spíše ne, jen krátké vzdálenosti</li></ul>

Zdroj: vlastní



Respondent č. 9: Žena, 77 let, 165 cm, 85 kg

Tabulka č. 40 - Respondent č. 9

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: spíše špatná</li><li>✓ Nefunkční slinivka břišní</li><li>✓ Poškozený metabolismus cukrů</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dieta č. 9 + inzulin</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: dobrá</li><li>✓ Špatný zrak</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kompletní strava v zařízení</li><li>✓ Dokupování vlastních potravin</li><li>✓ Diabetickou dietu dodržuje až na výjimky</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: výborná</li><li>✓ Nevhodné potraviny: Sladké potraviny, tučné (maso, vnitřnosti)</li><li>✓ Dia výrobky: zná, nekupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Žádná</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ano</li><li>✓ Chůze</li><li>✓ Ruční práce</li><li>✓ Tanec (občas)</li></ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č.10: Žena, 93 let, 155 cm, 64 kg

Tabulka č. 41 - Respondent č. 10

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: spíše špatná</li><li>✓ Špatně se vstřebává cukr z krve</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dieta č. 9 (s přísadkami) + inzulin</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: spíše špatná</li><li>✓ Noční hypoglykémie</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kompletní strava v zařízení</li><li>✓ Dokupování vlastních potravin</li><li>✓ Diabetickou dietu spíše nedodržuje</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: špatná</li><li>✓ Nevhodné potraviny: Sladké potraviny</li><li>✓ Dia výrobky: zná, nekupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sladké pochutiny</li><li>✓ Slané potraviny (sýry)</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Spíše ne, jen krátké vzdálenosti</li><li>✓ Cvičení s fyzioterapeutkou</li></ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 11: Žena, 85 let, 168 cm, 70 kg

Tabulka č. 42 - Respondent č. 11

Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost: výborná</li><li>✓ Slivivka břišní špatně vyrábí hormon inzulin</li></ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dieta č. 9 + inzulin</li></ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Znalost komplikací: výborná</li><li>✓ Špatný zrak</li></ul>
Strava	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kompletní strava v zařízení</li><li>✓ Dokupování vlastních potravin</li><li>✓ Rodina nosí sladké buchty a ovoce</li><li>✓ Diabetickou dietu dodržuje až na výjimky</li><li>✓ Znalost stravovacích omezení: Dobrá</li><li>✓ Nevhodné potraviny: Sladké potraviny (med, cukr), káva, 100 % ovocné džusy</li><li>✓ Dia výrobky: zná, nekupuje</li></ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ovoce (mandarinky, pomeranče)</li></ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Spíše ne, jen krátké vzdálenosti</li><li>✓ Cvičení s fyzioterapeutkou</li></ul>

Zdroj: vlastní

Respondent č. 12: Žena, 72 let, 160 cm, 78 kg

Tabulka č. 43 - Respondent č. 12

Znalost problematiky DM II. typu	✓ Znalost: špatná
Léčba	✓ Dieta č. 9 + inzulin
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	✓ Znalost komplikací: špatná ✓ Noční hypoglykémie ✓ Amputace nohy
Strava	✓ Kompletní strava v zařízení ✓ Diabetickou dietu nedodrží ✓ Znalost stravovacích omezení: špatná ✓ Nevhodné potraviny: Neví ✓ Dia výrobky: nezná
Preferovaná potravina	✓ Bramborový knedlík
Pohybová aktivita	✓ Ne ✓ Pouze cvičení s fyzioterapeutkou

Zdroj: vlastní

**Tabulka č. 44 – Shrnutí poznatků z polostrukturovaných rozhovorů s respondenty**

Kategorie	Počet odpovědí
Znalost problematiky DM II. typu	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Výborná: 5 respondentů</li> <li>✓ Dobrá: 3 respondenti</li> <li>✓ Spíše špatná: 3 respondenti</li> <li>✓ Špatná: 1 respondent</li> </ul>
Léčba	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dieta č. 9 + inzulin: 5 respondentů</li> <li>✓ Dieta č. 9 s přídávky + inzulin: 1 respondent</li> <li>✓ Perorální ATD + dieta + inzulin: 2 respondenti</li> <li>✓ Perorální ATD + dieta: 3 respondenti</li> <li>✓ Perorální ATD + jiné: 1 respondent</li> </ul>
Komplikace vyskytující se u seniora s DM II. Typu	<p>Znalost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Výborná: 5 respondentů</li> <li>✓ Dobrá: 4 respondenti</li> <li>✓ Spíše špatná: 1 respondent</li> <li>✓ Špatná: 2 respondenti</li> </ul> <p>Nejčastější komplikace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Noční hypoglykémie: 5 respondentů</li> <li>✓ Špatný zrak: 5 respondentů</li> <li>✓ Amputace nohy: 2 respondenti</li> </ul>
Strava	<p>Příprava jídla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Samostatnost: 2 respondenti</li> <li>✓ Částečná samostatnost: 4 respondenti</li> <li>✓ Kompletní strava v zařízení: 6 respondentů</li> </ul> <p>Dodržování diabetické diety:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dodržuje striktně: 1 respondent</li> <li>✓ Dodržuje až na výjimky: 6 respondentů</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spíše nedodržuje: 4 respondenti</li> <li>✓ Nedodržuje: 1 respondent</li> </ul> <p>Nevhodné potraviny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tučná jídla: 5 respondentů</li> <li>✓ Sladké potraviny: 10 respondentů</li> <li>✓ Slané potraviny: 2 respondenti</li> <li>✓ Bílé pečivo: 2 respondenti</li> </ul> <p>Znalost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Výborná: 4 respondenti</li> <li>✓ Dobrá: 4 respondenti</li> <li>✓ Spíše špatná: 2 respondenti</li> <li>✓ Špatná: 2 respondenti</li> </ul> <p>Znalost dia výrobků:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zná, kupuje: 3 respondenti</li> <li>✓ Zná, nekupuje: 7 respondentů</li> <li>✓ Nezná: 2 respondenti</li> </ul>
Preferovaná potravina	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Káva: 2 respondenti</li> <li>✓ Sladké pochutiny: 4 respondenti</li> <li>✓ Pivo: 2 respondenti</li> <li>✓ Slané pochutiny: 4 respondenti</li> <li>✓ Ovoce: 1 respondent</li> <li>✓ Bramborový knedlík: 1 respondent</li> <li>✓ Mléko a mléčné výrobky: 1 respondent</li> <li>✓ Žádná: 1 respondent</li> </ul>
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ano (velmi aktivní): 3 respondenti</li> <li>✓ Ano (např. jízda na kole, chůze, tanec): 3 respondenti</li> <li>✓ Spíše ne: 5 respondentů</li> <li>✓ Ne: 1 respondent</li> </ul>

Zdroj: vlastní

## 5 DISKUZE

Tato bakalářská práce se zabývala analýzou stravování seniorů s diabetes mellitus II. typu a realitou dodržování diabetické diety. Do výzkumu bylo zapojeno celkem 12 respondentů (6 respondentů žijících v domácím prostředí a 6 respondentů žijících v domě pro seniory). Pro sběr dat byla využita metoda *snowball*, sněhové koule. Respondenti byli vybíráni z Jindřichohradeckého okresu. Ve výzkumné části jsou použity metody kvalitativního a kvantitativního výzkumu.

První výzkumná otázka se zabývala tím, jaké potraviny považují pacienti s diabetickou dietou za nevhodné. Nejprve se podíváme na odpovědi zabývající se dodržování diabetické diety. Podíváme-li se na závěrečnou shrnující tabulku č. 44, zjistíme, že diabetickou dietu dodržuje až na výjimky 6 respondentů, 4 respondenti ji spíše nedodržují, 1 respondent ji dodržuje velmi striktně a úplné nedodržování se týká pouze jednoho z respondentů. Na otázku, které potraviny pacienti považují za nevhodné odpovědělo 10 respondentů, že by se neměla konzumovat sladká jídla (obsahující běžný řepný cukr a med). Následně se 5 respondentů shodlo, že by se neměla jíst tučná jídla (maso, vnitřnosti atd.). 2 z respondentů uvedli, že by se neměly konzumovat slaná jídla a pochutiny. Respondentka č. 1 navíc do nevhodných potravin zařadila i masa typu králík, kuřecí. Respondent č. 2 uvedl, že by neměl konzumovat alkohol, ale v týdenním záznamu jídelníčku se u něj velmi hojně vyskytuje. Navzdory tomu, že respondent č. 3 uvedl, že by neměl sladké, konzumuje ho ve velkém množství. Respondent č. 5 navíc uvedl, že by se nemělo příliš konzumovat ovoce a měla by se dodržovat pravidelnost. U respondentky č. 7 jsem zaznamenala nesrovnalost, uvedla, že nesmí konzumovat umělá sladidla vzhledem ke své alergii, ale ošetřovatelský personál mi toto tvrzení vyvrátil. Respondentka č. 11 navíc zmínila, že by se neměla pít káva a neředěné džusy. Respondentka č. 12 napsala, že vůbec neví. V zásadě většina respondentů zná omezení týkající se stravovacích návyků, jaké uvádí Posttová (2012).

Pokud mají respondenti nějaké pochybnosti ohledně stravování, obracejí se pro radu nejčastěji na svého lékaře. Dále se informují u svých sester nebo v diabetologických ordinacích.

Druhá výzkumná otázka se zabývá vlivem místa, ve kterém pacienti žijí, na jejich stravovací zvyklosti. Dalo by se předpokládat, že pacienti žijící v domově pro seniory

budou mít lepší výsledky, ačkoliv v mém výzkumu se ukázalo, že tomu tak zcela není. Výsledky jsou víceméně podobné. V obou skupinách jsou více či méně svědomití respondenti.

Třetí výzkumná otázka se týká komplikací vyskytujících se u pacientů s diabetes mellitus II. typu. Ztotožňuji se se Svačinou (2010) v tom, že pozdním komplikacím DM II. typu je snazší a výhodnější předcházet a pokusit se o jejich co největší oddálení. Léčba komplikací je výrazně složitá, zdouhavá a komplikovaná, může dojít až k nevratným poškozením a je nutné se zaměřit na primární a sekundární prevenci.

Obecná znalost komplikací je u respondentů na velmi dobré úrovni. Celkem 5 respondentů vykazovalo výbornou znalost, 4 respondenti dobrou, 1 respondent spíše špatnou a 2 respondenti špatnou. Někteří respondenti uvedli, že o nich nechtějí radši ani slyšet, jiní, že jsou si jich vědomi a snaží se jim vzdorovat. Svačina (2008) tvrdí, že pohodlnost diabetiků a dlouho se neprojevuující komplikace vyvolávají v pacientovi pocit, že je jednodušší brát léky nežli dodržovat dietní opatření. V rozhovorech s diabetiky se však ukázalo, že tomu není úplně tak. Důležitým faktorem je obecná informovanost o problematice diabetu mellitu II. typu. Svačina (2008) klade důraz především na kvalitní informovanost nemocných. Důležitý je podle něj nejen samotný přístup nemocného, ale i ochota spolupráce zdravotnického personálu. S tímto tvrzením naprosto souhlasím.

Na to, zda sami diabetici trpí některými z komplikací, odpovědělo 10 kladně a 2 neuvádějí žádné z komplikací. K nejčastějším komplikacím, které respondenti uváděli, patří potíže se zrakem, následována občasnou noční hypoglykémii, dále 2 respondenti prodělali amputaci dolní končetiny. Na závěr mi nezbývá než souhlasit s tvrzením Svačiny (2008), že komplikace spojené s diabetes mellitus II. typu představují velkou hrozbu pro kvalitu života i života samotného. Prevence je proto lepší než sebekvalitnější léčba.

Čtvrtá výzkumná otázka se zaměřuje na životní styl pacientů s diabetes mellitus II. typu. Je obecně známo, že osoby trpící obezitou mají vyšší pravděpodobnost vzniku diabetu mellitu II. typu, jak uvádí Jirkovská (2012). Témeř všichni dotazovaní respondenti trpí nadváhou či obezitou. Někteří respondenti však uvádějí, že mají v plánu snížit svou tělesnou hmotnost.



Fyzická aktivita je nedílnou součástí životního stylu. Pravidelná fyzická aktivita přispívá ke snazší kompenzaci diabetu a udržení optimální tělesné hmotnosti. (Jirkovská, 2012). Aktivní pohyb do svého běžného života zařazují pouze 3 respondenti. Nejčastěji zařazují chůzi, fyzickou práci, plavání či tanec. 2 respondenti pohyb zařazují, ale o něco méně, nejčastější aktivita je chůze a jízda na kole. Nejpočetněji zastoupenou skupinu tvoří 5 respondentů vykonávajících pohybovou aktivitu s menší pravidelností a se zařazováním kratších úseků trvání. Jeden respondent má pouze velmi nízkou pohybovou aktivitu, zmínil pouze cvičení s fyzioterapeutkou.

Voda patří mezi základní živiny potřebné v životě. Jelíková a Kožíšek (2010) tvrdí, že příjem tekutin je zcela individuální, k čemuž se taktéž přikláním. Všichni respondenti netrpí výrazným nedostatkem tekutin. Denní příjem většiny respondentů se pohybuje okolo 1–1,5 l. Jeden z respondentů však do pitného režimu zařazuje velké množství alkoholických nápojů, přesněji piva.

Pátá výzkumná otázka se týkala propočtů energetické potřeby a množství sacharidů u pacientů s diabetem, což je znázorněno ve výsledkové části kvalitativního výzkumu.

## 6 ZÁVĚR

Z výzkumného šetření vyplývá, že dodržování stravovacích zvyklostí není závislé na prostředí, ve kterém respondenti žijí. Výsledky byly víceméně srovnatelné, v obou skupinách se objevili více či méně svědomití respondenti. Obecně by respondenti měli dbát na zkvalitnění přijímané stravy a dodržovat pravidelnou kounzumaci zhruba v 5-6 jídlech za den. Také by se měli zaměřit na příjem kvalitních tuků a omezit celkový příjem volných cukrů.

Je nutné zdůraznit, že výzkumného šetření se nezúčastnilo příliš mnoho respondentů, proto mohou být výsledky zkresleny a nemusejí odpovídat reálným stravovacím návykům u všech pacientů s DM 2. typu. Taktéž bych chtěla zdůraznit, že z vlastní zkušenosti s prací u seniorů není zcela možné potvrdit pravdivost zodpovězených odpovědí. Často dochází k záměrnému zapírání či domýšlení a zkreslování vypovídaných informací.

Věřím, že tato práce může mít informativní i edukační charakter, a to jak pro laickou veřejnost, tak i pro zdravotnické pracovníky, kteří se zajímají o onemocnění spojená se stářím.

## 7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. AMBLER, Zdeněk, 2013. Léčba diabetické neuropatie. *Interní medicína pro praxi* [online]. **15**(11-12), 358-362 [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2013/11/08.pdf>
2. ANDĚL, Michal, 2001. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. Praha: Galén. str. 3-4. ISBN 80-726-2047-9. (Anděl, 2001)
3. BAILEY, Clifford J., 2017. Metformin: Historical Overview. *Diabetologia* [online]. **60**(9), 1566-1576 [cit. 2018-07-30]. DOI: 10.1007/s00125-017-4318-z. ISSN 0012-186X. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00125-017-4318-z>
4. BROULÍKOVÁ, Alena, 2013. Syndrom diabetické nohy - diagnostika a léčba. *Interní medicína pro praxi* [online]. **15**(2), 84-86 [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2013/02/10.pdf>
5. DIVIŠOVÁ, Marie, 2007. Diabetická dieta - racionální výživa. *Sestra* 2007 (1), str. 54. [cit. 2018-07-30]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/diabeticka-dieta-racionalni-vyziva-285332>
6. EVERT, A. B. a et al., 2013. Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. *Diabetes Care*[online]. **37**(Supplement\_1), S120-S143 [cit. 2018-07-30]. DOI: 10.2337/dc14-S120. ISSN 0149-5992. Dostupné z: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/doi/10.2337/dc14-S120>
7. GRILLPARZER, Marion, 2009. *Glykemická dieta: Hubnutí s pocitem štěstí*. Praha: Svojtka & Co. ISBN 978-80-256-0190-7.
8. HALUZÍK, Martin, 2013. *Praktická léčba diabetu*. 2. vyd. Praha. ISBN 9788020428806.
9. HALUZÍK, Martin, 2014. Metformin a jeho postavení v léčbě diabetes mellitus 2. typu. *Interní medicína pro praxi* [online]. **16**(2), 67-69 [cit. 2018-08-06]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2014/02/05.pdf>
10. INZUCCHI, S. E., et al., 2012. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach. *Diabetes Care*[online]. **35**(6), 1364-1379 [cit.

2018-07-30]. DOI: 10.2337/dc12-0413. ISSN 0149-5992. Dostupné z:

<http://care.diabetesjournals.org/cgi/doi/10.2337/dc12-0413>

11. JANÍČKOVÁ ŽDÁRSKÁ, Denisa a Milan KVAPIL, 2017. *Moderní diabetologie: teorie v kasuistikách léčby diabetes mellitus 2. typu*. Praha: Current Media. Medicus. ISBN 978-80-88129-19-6.

12. JELIGOVÁ, Hana a František KOŽÍŠEK, 2010. Pitný režim: proč, kolik a co vlastně pít?. *Interní medicína pro praxi* [online]. **12**(7-8), 388-389 [cit. 2018-08-07]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/int/2010/07/13.pdf>

13. JIRKOVSKÁ, Alexandra et al., 2012. Doporučený postup dietní léčby pacientů s diabetem. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa* [online]. **15**(4), 235-243 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z:

[http://www.tigis.cz/images/stories/DMEV/2012/04/03\\_doporuceni\\_dmev\\_4-12.pdf](http://www.tigis.cz/images/stories/DMEV/2012/04/03_doporuceni_dmev_4-12.pdf)

14. KALA GROFOVÁ, Zuzana , 2011. *Dieta pro vyšší věk: Rady lékaře, průvodce dietou*. Praha: Forsapi. str. 14,28. ISBN 978-80-87250-11-2. (Kala Grofová, 2011)

15. KALVACH, Zdeněk et al. 2004. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0548-6.

16. KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA et al. 2014. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2., rozš. vyd. Praha: Axonite CZ. Asclepius. ISBN 978-80-904899-8-1.

17. KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA, 2018. *Diabetes mellitus: Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře* [online]. 2018. Praha: Společnost všeobecného lékařství [cit. 2018-04-12]. ISBN 978-80-86998-99-2. Dostupné z: <https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy/2017/DP-DM-2018.pdf>

18. KOHLÍKOVÁ, Eva, 2004. *Fyziologie člověka: učební texty pro trenérskou školu FTVS UK v Praze*. V Praze: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. ISBN 80-863-1731-5.

19. KOHOUT, Pavel, Zdeněk RUŠAVÝ a Zuzana ŠERCLOVÁ, 2010. *Vybrané kapitoly z klinické výživy*. Praha: Forsapi. Informační servis pro lékaře. str. 32, 41-42. ISBN 978-80-87250-08-2.

20. KUDLOVÁ, Pavla, 2015. *Ošetřovatelská péče v diabetologii* [online]. Praha: Grada Publishing [cit. 2018-04-13]. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5367-6.

Dostupné z:

<https://books.google.cz/books?id=GOzVCgAAQBAJ&pg=PA148&dq=diabetick%C3%A1+ketoacid%C3%B3za&hl=cs&sa=X&ved=0ahUKEwiE5L2r8bbaAhVJY1AKHRvaATMQ6AEINzAD#v=onepage&q=diabetick%C3%A1%20ketoacid%C3%B3za&f=false>

21. LACIGOVÁ, Silvie, Zdeněk RUŠAVÝ, Alexandra JIRKOVSKÁ, Jan ŠKRHA, 2016. Doporučený postup diagnostiky a léčby diabetické neuropatie. *DMEV* [online]. **19**(2), 57-63 [cit. 2018-03-20]. Dostupné z:

[http://www.diab.cz/dokumenty/standardy\\_neuropatie.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/standardy_neuropatie.pdf)

22. LEE, Ryan, Tien Y. WONG a Charumathi SABANAYAGAM, 2015. Epidemiology of Diabetic Retinopathy, Diabetic Macular Edema and Related Vision Loss. *Eye and Vision* [online]. **2**(1), - [cit. 2018-07-20]. DOI: 10.1186/s40662-015-0026-2. ISSN 2326-0254. Dostupné z: <http://www.eandv.org/content/2/1/17>

23. MIKUŠOVÁ, Katarína, 2008. Výživa a stravování diabetiků. *FarmiNews* [online]. **2008**(2), 63-68 [cit. 2018-07-30]. Dostupné z:

<http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/2/063-068-vyziva-OTCvDIA-lecivky.pdf>

24. NUTRISERVIS, © 2017. *Sestavte si svůj zdravý jídelníček s Nutriservisem* [online]. Forsapi s.r.o., [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <http://www.nutriservis.cz/cs/>

25. PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ, 2011. Praktická diabetologie. 5. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 9788073452445.

26. PERUŠIČOVÁ, Jindra, 2012. *Diabetes mellitus v kostce: [přůvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf. Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-303-9.

27. POKRIVČÁK, Tomáš et al., 2013. Diabetická nefropatie. *Interní medicína pro praxi* [online]. **15**(8-9), 277-279 [cit. 2018-03-13]. Dostupné z:

<https://www.internimedcina.cz/pdfs/int/2013/08/11.pdf>

28. PSOTTOVÁ, Jana, 2012. Praktický průvodce cukrovkou: co byste měli vědět o diabetu. Praha: Maxdorf. ISBN 9788073452797.

29. RAČICKÁ, Eva, 2012. Náhradní sladidla, jejich místo v současné diabetologii. *Interní medicína pro praxi* [online]. **14**(8-9), 331-335 [cit. 2018-08-07]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2012/09/09.pdf>
30. RAČICKÁ, Eva, 2016. Léčba diabetika 2. typu s renální insuficiencí. *Interní medicína pro praxi* [online]. **18**(2), 91-94 [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2016/02/09.pdf>
31. RUŠAVÝ, Zdeněk a Veronika FRANTOVÁ, 2007. *Diabetes mellitus, čili, Cukrovka: dieta diabetická*. Praha: Forsapi. Rady lékaře, průvodce dietou. ISBN 978-80-903820-2-2.
32. RYBKA, Jaroslav, 2006. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1612-7.
33. RYBKA, Jaroslav, 2007. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. Praha 7: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1671-8.
34. RYBKA, Jaroslav, 2012. Zvláštnosti terapie diabetu u seniorů. *Interní medicína pro praxi* [online]. **14**(8-9), 303-308 [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2012/09/03.pdf>
35. SLÍVA, Jiří a Martin VOTAVA, 2010. *Farmakologie*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-424-7.
36. SOSNA, Tomáš, 2009. Diabetická retinopatie. *Medicína pro praxi* [online]. **6**(5), 270-275 [cit. 2018-07-20]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/05/11.pdf>
37. STRÁNSKÝ, Miroslav a Lydie RYŠAVÁ, 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2., dopl. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-478-0.
38. SVACHINA, Štěpán et al., 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2256-6.

39. SVAČINA, Štěpán, 2010. Diabetologie. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-348-6.
40. SVAČINA, Štěpán, Igor KAREN a Božena JURAŠKOVÁ, 2014. *Diabetes mellitus: léčba u starších pacientů v ČR : doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Společnost všeobecného lékařství, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-68-8.
41. SVAČINA, Štěpán, 2016. *Antidiabetika: historie, současnost a perspektivy*. Praha: Axonite CZ. Asclepius. ISBN 978-808-8046-097.
42. ŠKRHA, Jan, ©2009. *Diabetologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-607-6. (Škrha, 2009)
43. ŠKRHA, Jan, Terezie PELIKÁNOVÁ a Milan KVAPIL, 2017. Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa* [online]. 2017, **20**(3), 142-150 [cit. 2018-07-17]. Dostupné z: [http://www.tigis.cz/images/stories/DMEV/2017/03/DMEV\\_dop\\_postup\\_DM2.pdf](http://www.tigis.cz/images/stories/DMEV/2017/03/DMEV_dop_postup_DM2.pdf)
44. ŠVARŤÍČEK, R., ŠEĐOVÁ K. a kol., 2014. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. 2. vyd. Praha: Portál. s. 384. ISBN 978-80-262-0644-6.
45. TESAŘ, Vladimír, 2002. Diabetická nefropatie - nové možnosti léčby. *Interní medicína pro praxi* [online]. **4**(2), 50-55 [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2002/02/02.pdf>
46. TONG, Hoang Van, et al., 2017. Adiponectin and Pro-inflammatory Cytokines are Modulated in Vietnamese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Diabetes Investigation* [online]. **8**(3), 295-305 [cit. 2018-07-30]. DOI: 10.1111/jdi.12579. ISSN 20401116. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/jdi.12579>
47. ÚZIS ČR, 2016. Prevalence diabetu mellitu. *Regionální zpravodajství NZIS* [online]. Praha: ÚZIS ČR [cit. 2018-08-10]. Dostupné z: <http://reporting.uzis.cz/cr/index.php?pg=statisticke-vystupy--morbiditya--intervalova-prevalence-dle-diagnoz--prevalence-diabetu-mellitu>

48. VLASÁKOVÁ, Zuzana a Terezie PELIKÁNOVÁ, 2012. Aktuální léčba perorálními antidiabetiky. *Klinická farmakologie a farmacie*[online]. 2012, **26**(1), 43-48 [cit. 2018-07-30]. Dostupné z:

<https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2012/01/08.pdf>



## **8 SEZNAM PŘÍLOH**

**8.1 Příloha 1 – Otázky k polostrukurovaným rozhovorům**

**8.2 Příloha 2 – Edukační materiál - letáček**

**8.3 Příloha 3 – CD s rozhovory s respondenty**

**8.4 Příloha 4 – CD s Jídelníčky**

## 9 SEZNAM ZKRATEK

BMI – Body Mass Index

CEV – celkový energetický výdej

DKA – diabetická ketoacidóza

DM – diabetes mellitus

DR – diabetická retinopatie

eGF – odhadovaná glomerulární filtrace

GF – glomerulární filtrace

GI – glykemický index

HDL – High Density Lipoprotein

LA – laktátová acidóza

LADA – Latent Autoimmunity Diabetes of Adults

NSU – nesulfonylureová sekretagoga

oGTT – orální glukózový toleranční test

PAD – perorální antidiabetika

SDN – syndrom diabetické nohy

SU – sulfonylureová sekretagoga

VJ – výměnná jednotka

ZEV – základní energetický výdej

## **Příloha 1 – Otázky k polostrukturovaným rozhovorům**

### **Otázky společné pro všechny respondenty**

1. Sdělte mi prosím následující informace: vaše pohlaví, výška, váha a váš věk.
2. Kdy vám byla cukrovka zjištěna (jaký typ diabetu máte) a jak se léčíte? (dieta, léky, inzulin, bylinky, homeopatika)?
3. Kde momentálně žijete?
4. Kdo vám připravuje jídlo?
5. Víte, v čem spočívá cukrovka?
6. Kdo vám poskytl informace o cukrovce?
7. Víte, jaké mohou nastat komplikace spojené s cukrovkou?
8. Víte, co znamená hypoglykémie a hyperglykémie? (popište vlastními slovy)
9. Vyskytly se u vás některé z komplikací?
10. Co považujete za nejpodstatnější při léčbě cukrovky?
11. Znáte stravovací omezení spojená s onemocněním diabetes mellitus II. typu?
12. Víte, jak se označují potraviny vhodné pro diabetiky? Kupujete je?
13. Máte nápoj či jídlo, bez kterého se neobejdete?
14. Zařazujete do svého běžného života pohyb? Jaký?

### **Dodatkové otázky pro respondenty žijící v domově pro seniory**

15. Nosí Vám příslušníci rodiny nějaké potraviny?
16. Jakou dietu z výběru máte předepsanou? (Máte možnost změn?)

Edukační materiál pro diabetiky



## ZÁSADY DIABETICKÉ DIETY

- Základem pro léčbu cukrovky každého typu je diabetická dieta a sní spojená režimová opatření.
- Bez důsledného dodržování nelze cukrovku správně léčit.

- Pravidelné stravování 3-6x denně, dle doporučení lékaře
- Nesladit cukrem, ale náhradními sladidly
- Omezit, případně vyloučit konzumaci sladkých potravin obsahující sacharózu
- Celodenní přísun sacharidů rozdělit do několika dávek za den
- Omezit konzumaci jednoduchých cukrů (ovoce, mléko a mléčné výrobky)
- Omezit, případně vyloučit konzumaci živočišných tuků (sádlo, máslo, tučná masa a sýry)
- Jíst dostatečné množství zeleniny
- Přijímat dostatečné množství tekutin (doporučené množství na den 1,5-2 litry)
- Omezit konzumaci alkoholu a alkoholických nápojů (muži 0,7 l piva, či 3 dcl vína na den, ženy poloviční dávku)
- Do běžného života zařadit pohyb (minimálně 30 minut denně)
- U obézním jedinců je doporučeno snížit tělesnou hmotnost