

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1.LÉKAŘSKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Lenka Vlášková

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



Ing. Lenka Vlášková

Výživa pacientů s diabetes mellitus II.typu

Nutritional of patients with diabetes mellitus of the second type

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Martin Matoulek, Ph.D.

Praha, 2017

Prohlášení.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Výživa pacientů s diabetes mellitus II. typu vypracovala pod vedením vedoucího pana MUDr. Martina Matoulka, Ph.D. Samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, 21.4. 2017

.....
podpis

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat vedoucímu své bakalářské práce panu MUDr. Martinu Matoulkovi, Ph.D., za odborné rady a čas, který mi věnoval a dále všem svým blízkým, bez jejichž podpory by tato práce možná nevznikla.

Identifikační záznam:

VLÁŠKOVÁ, Lenka. *Výživa pacientů s diabetes mellitus II.typu* [*Nutritional of patients with diabetes mellitus of the second type*]. Praha, 2017. 155 s., 7 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, 3. interní klinika. Vedoucí práce Matoulek, Martin

ABSTRAKT:

Bakalářská práce je zaměřena na výživu pacientů s diabetes mellitus 2. typu.

Ve své teoretické části definuji diabetes mellitus 2.typu. Výskyt diabetu u nás i ve světě rychle stoupá. Ačkoli je k rozvoji diabetu nutná genetická predispozice, lze tomuto onemocnění předcházet. V prevenci diabetu je velmi důležitá prevence obezity a dalších složek metabolického syndromu, fyzická aktivita, která má výrazný efekt na inzulinovou senzitivitu a dietní vlivy, kterými hlavně se tato práce zabývá.

Praktická část vychází z průzkumu, který obsahuje výsledky z provedeného dotazníkového šetření na 13. ročníku Mezinárodního dne diabetu na Karlově náměstí v Praze. Dotazování byli osoby, kteří trpí onemocněním diabetes mellitus 2. typu. A tato část práce ukazuje, jako jsou jejich stravovací návyky a pohybová aktivita.

Klíčová slova: diabetes mellitus, diabetes mellitus 2. typu, cukrovka, inzulinová rezistence, obezita, metabolický syndrom, dietní prevence

ABSTRACT:

This bachelor thesis is focused on nutritional of patients with diabetes mellitus of the second type.

The theoretical part defines type 2 diabetes mellitus. The incidence of type 2 diabetes mellitus has been increasing in our country and all over the world. Although the genetic predisposition is necessary for the development of diabetes, we can prevent this disease. The obesity as well as the other components of the metabolic syndrome prevention is very important in type 2 diabetes prevention. Physical activity is also very important, as it has a significant effect on insulin sensitivity and the dietary influences, which this bachelor thesis particularly deals with.

The practical part is based on the survey, which contains the results of a questionnaire survey carried out at the 13rd International day of diabetes mellitus on Charles square in Prague. This part of the work shows how are their eating habits and activities.

Keywords: diabetes mellitus, type 2 diabetes mellitus, diabetes, insulin resistance, obesity, metabolic syndrome, dietary prevention

Obsah

Teoretická část	8
1. Úvod	8
2. Historie	9
3. Diabetes mellitus	10
3.1 Definice diabetes mellitus	10
3.2 Diagnostika diabetes mellitus	11
3.2.1 Klinický obraz	11
3.2.2 Diagnostika	12
3.2.3 Patogeneze	13
3.3 Klasifikace diabetes mellitus	14
3.3.1 Diabetes mellitus 1. typu	14
3.3.1.1 Patogeneze	15
3.3.1.2 Klinický obraz	15
3.3.1.3 Terapie	15
3.3.2 Diabetes mellitus 2. typu	16
3.3.2.1 Patogeneze	16
3.3.2.2 Klinický obraz	17
3.3.2.3 Terapie	18
3.3.3 Ostatní specifické typy diabetu	19
3.3.4 Gestační diabetes mellitus	19
3.4 Komplikace diabetu	20
3.4.1 Akutní komplikace	20
3.4.2 Chronické komplikace	21
3.5 Metabolický syndrom a diabetes mellitus	23
3.6 Obezita a diabetes mellitus	25
3.7 Prevence diabetes mellitus	27
3.7.1 Dieta	27
3.7.2 Fyzická aktivita	31
Praktická část	33
Úvod	33
Cíle práce	33

Stanovení hypotéz	34
Metodika a organizace průzkumu	35
Charakteristika a zpracování souboru	35
Výsledky	36
Diskuze	51
Závěr	64
Seznam použité literatury	67
Přílohy	69

Teoretická část

1. Úvod

Tématem této bakalářské práce je výživa pacientů s diabetes mellitus 2. typu.

Množství osob, kteří onemocní diabetem neustále stoupá. V současné době lze diabetes považovat i za celosvětovou epidemii. Většinu případů tvoří diabetes 2. typu. Vyskytuje se především u osob starších 45 let a jeho výskytu předchází dlouhá fáze rozvoje tohoto onemocnění. V jeho incidenci hraje významnou roli hlavně genetika. Je to tedy onemocnění dědičné, ale při jeho vzniku se uplatňují i další rizikové faktory. Mezi nimi najdeme i vlivy dietní. Lze předpokládat, že velkou část projevu diabetu 2. typu lze výživou a životním stylem příznivě ovlivnit, podobně jako kompenzací diabetu.

Z důvodu toho jsem si zvolila toto téma. Jelikož mě přijde zajímavé, že tak vážné onemocnění se dá ovlivnit správným stravováním a pravidelnou pohybovou aktivitou. Zajímalo mě jak se lidé, kteří již tímto onemocněním trpí snaží dodržovat vhodnou stravu a dostatečnou pohybovou aktivitu.

Teoretická část této bakalářské práce se zabývá především samotným onemocněním diabetes mellitus, jeho patofyziologií, diagnostikou, následky i komplikacemi. Dále je část věnována faktorům, které predikují vznik diabetu 2. typu. Další pasáže se zabývají obezitou a prediabetem, které této nemoci ve většině případů předcházejí. Diabetes mellitus 2. typu patří také mezi významné složky metabolického syndromu, a i tomu je věnovaná část této práce.

Další polovina teoretické části zahrnuje kapitoly o prevenci diabetu 2. typu, o vhodném stravování a pitném režimu u lidí, kteří trpí diabetem.

Praktická část této bakalářské práce se zabývá výsledky průzkumu, který probíhal mezi osobami trpícími diabetem 2. typu. Zvolila jsem metodu dotazníkového šetření, které probíhalo na Mezinárodním dnu diabetu v Praze.

Cílem průzkumu, a tedy i praktické části této bakalářské práce je seznámit se stravovacími návyky a zvyklostmi respondentů.

2. Historie

První písemné zmínky o diabetu jsou zachyceny v tzv. Ebersově papyru z roku 1550 před Krystem v Egyptě. Diabetes je zde popsán jako nemoc, při které „*se maso a kosti ztrácejí do moče*“ (Šafránková, Nejedlá, 2006).

Sushruta (staroindický lékař) v 5. století před naším letopočtem podává už dosti podrobný obraz choroby a nazývá ji "madhumeda", tj. medová moč. V této době již byli celkem dobře známi průvodní příznaky nemoci, jako je slabost svalů, velká žízeň, časté močení. Bylo také zaznamenáno, že onemocnění se často vyskytuje u osob s nadváhou, což ukazuje dnešní obraz diabetu II. typu, kdy se nejčastěji vyskytuje ve spojitosti a obezitou.

Přibližně roku 100 n. l. byl po prvně užit termín diabetes z řeckého „*διαβήτης – diabainó*“, což v překladu znamená „*procházím něčím*“. Dále kolem roku 129 n. l. je popsána léčba diabetu především dostatečným tělesným pohybem, střídavého stravování a hydroterapií.

Roku 1787 přidává W. Cullen přívlástek "*mellitus*". Mellitus znamená latinsky med a označovala se tím skutečnost, že moč diabetiků byla sladká. Krátce na to byla vyvinuta chemická metoda, kterou bylo možno detekovat cukr v moči.

V novověku přibližně roku 1869 nastává obrovský rozvoj v oblasti onemocnění diabetu. Paul Langerhans popsal ostrůvky pankreatu, které jsou dodnes po něm nazvané jako Langerhansovy ostrůvky. Roku 1889 byl lékaři O. Minkowski a J. von Mering potvrzen vztah mezi pankreatem a diabetem. (Rybka, 1988)

Lékař M. A. Lane roku 1907 se podrobněji zabýval zkoumáním Langerhansových ostrůvků a rozlišil v nich A buňky a B buňky. Z tohoto zjištění J. de Meyer odvodil, že by některé z těchto buněk mohly tvořit hypotetický hormon, který snižuje glykemii, a pojmenoval ho inzulin (z lat. insula, což v překladu znamená ostrov). Následovaly pokusy léčby diabetu pomocí orálně podávaným pankreatinem, který byl získáván usušením zvířecích pankreatů. Tato léčba byla, ale neúspěšná.

Ještě v prvních desetiletích 20. století patřila cukrovka mezi nevyléčitelné choroby. Příčinu cukrovky se podařilo objasnit teprve Frederiku Bantingovi. Narodil se

v Allistonu v Kanadě dne 14.11.1891. Již od počátku soustředil pozornost na studium činnosti pankreatu.

V roce 1921 objevil spolu se svým přítelem Charlesem Bestem novou látku ve zvířecích břišních slinivkách. Nejprve ji zkusili injekčně aplikovat psům s cukrovkou. Zjistili, že po injekci klesla psům hladina krevního cukru.

Již v roce 1922 byl nově objeveným inzulinem léčen malý chlapec. V roce 1923 byl získáván dokonalý inzulin v tak velkém množství, že jím bylo možno navracet zdraví a prodlužovat život tisícům nemocných cukrovkou. V dalších letech se roční počet zachráněných po celém světě zvýšil na statisíce. Banting byl jmenován profesorem univerzity v Torontu, kde založil slavný fyziologický ústav, pojmenovaný později jeho jménem. (Lebl, 1998)

3. Diabetes mellitus

3.1 Definice diabetes mellitus

Onemocnění diabetes mellitus se skloňuje mnoha způsoby dříve nazývané úplavice cukrová, v dnešní době je používán především jako cukrovka. V odborné literatuře se můžeme setkat z mnoha definicemi. Uvádím zde několik z nich:

Podle Pelikánové (2003) představuje diabetes mellitus *„skupinu chronických metabolických chorob, jejichž základním rysem je hyperglykémie“*.

Lebl (1998) ve své knize definuje diabetes mellitus jako *„poruchu, při které tělo neumí dobře hospodařit s glukózou“*.

Diabetes mellitus nebo také úplavice cukrová je dle Klenera (2006) *„chronické onemocnění, při němž organismus není schopen zpracovávat glukózu v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulinu“*.

Z uvedených definic tedy vyplývá, že se jedná o poruchu metabolismu cukru přesněji glukózy. *Glukóza* je z jedním monosacharidů neboli jednoduchých cukrů. Skládá se pouze z jedné molekuly sacharidů, díky jedno molekulové stavbě má glukóza sladkou chuť. Glukóza je obsažena zejména v ovoci, medu a v některých cibulovinách. Běžně se proto nazývá jako hroznový cukr. Glukóza je však také důležitým a hlavním

cukrem, který je přítomen v krvi člověka. Označován je jako krevní cukr. V těle člověka slouží především jako hlavní zdroj energie pro všechny buňky v těle. Dále pro mozek a červené krvinky je glukóza zcela nezbytná a její výrazný pokles v krvi, může vyvolat jejich poruchu. Glukózu přivádí do všech částí lidského těla krev. Krev obsahuje glukózu a u zdravého člověka je množství glukózy v krvi stálá. Hladina glukózy v krvi se nazývá *glykemie* a je proto udržována v relativně úzkém rozmezí.

Glykemie se udává v jednotkách milimol na 1 litr (mmol/l). U zdravého člověka glykemie neklesne pod 3,3 mmol/l a na lačno nestoupne přes 5,5 mmol/l. Po jídle se hladina glykemie mírně zvyšuje, ale krátce na to zpravidla do jedné hodiny klesá pod 7,1 mmol/l. (Lebl 1998)

3.2 Diagnostika diabetes mellitus

3.2.1 Klinický obraz

Klinický obraz onemocnění diabetes mellitus vychází z patofyziologických změn. Mezi klasické klinické příznaky onemocnění diabetes mellitus patří především žízeň, polyurie. Ztráta vody je způsobena zvýšenou osmotickou diurézou při glykosurii, což vede k dehydrataci organismu. Nemocný pociťuje žízeň, a proto pije větší množství tekutin. Poruchy zrakové ostrosti. Někdy je přítomna snížená chuť k jídlu a postižený hubne. Dále acetonem páchnoucí dech a poruchy vědomí až kóma. (Klener 2006)

Dalšími specifickými komplikacemi mohou být recidivující infekce močových cest či genitálu, paradentóza, infekce postihující kůži, bolest na hrudi, noční bolest či parestezie dolních končetin, průjmy nebo naopak špatné vyprazdňování žaludku. (Pelikánová, Bartoš 2010)

Diabetes mellitus ve většině případů a po dlouhou dobu probíhá bez větších příznaků. Proto bývá často toto onemocnění odhaleno náhodně při preventivních prohlídkách nebo při vyšetření jiného onemocnění.

Podle dat zpracovaných Ústavem zdravotnických informací a statistiky České republiky incidence nových případů s onemocněním diabetes mellitus vykazuje v čase stoupající tendenci, z 56 398 nových případů v roce 2007 na 80 255.v roce 2015, dále se počet nových případů meziročně navyšuje cca o 3 000 pacientů. Meziročně přibývá

průměrně 15 tisíc pacientů s diabetes mellitus. Mezi pacienty převládá diabetes mellitus II. typu (85 % v roce 2015) následovaný poruchou glukózové tolerance (7 %) a diabetes mellitus I. typu (6 %), zbytek případů tvoří sekundární diabetes. (Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, dostupné z: ZDRAVOTNICTVÍ ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007–2015)

3.2.2 Diagnostika

Základem pro diagnostiku diabetu je vyšetření glykemie. Přítomnost typických klinických příznaků a současně náhodně zjištěná hodnota glykemie v průběhu dne vyšší než 11 mmol/l, značí jasnou diagnózu tohoto onemocnění. Jestliže jsou nějaké pochyby o klinickém obrazu nebo náhodná glykemie je vyšší jak 11,0 mmol/l, je nutné provést vyšetření hodnoty glykemie. (Klener 2006)

Podle současných standardů péče i diabetes mellitus České diabetologické společnosti, zkráceně ČDS je při podezření na diabetes mellitus třeba potvrdit diagnózu onemocnění standartním postupem:

- *„přítomnost klinické symptomatologie provázené náhodnou glykemií vyšší než 11,0 mmol/l a následně glykemií v žilní plazmě nalačno rovnou nebo vyšší než 7,0 mmol/l (stačí jedno stanovení)*
- *při nepřítomnosti klinických projevů a nálezu glykemie v žilní plazmě nlačno rovné nebo vyšší než 7,0 mmol/l po osmihodinovém lačnění (ověřit alespoň dvakrát)*
- *nález glykemie v žilní plazmě za 2 hodiny při oGTT vyšší než 11,0 mmol/l v kapilární krvi nebo žilní plazmě, tzv. hraniční glykemie nalačno 5,6 – 6,9 mmol/l^c. (Rybka 1988)*

Během měření lze také naměřit hodnoty, které charakterizují tzv. prediabetes. Jde o hodnoty od 5,6 do 6,9 mmol/l a hodnota od 7,8 do 11,0 mmol/l naměřená během oGTT dvě hodiny po podání glukózy. První zmíněné rozmezí hodnot značí hraniční glykémii nalačno (HGL) a druhé porušenou glukózovou toleranci (PGT). Tento stav ještě nesvědčí o diabetu, ale je to stav, kdy je pacient ve velmi zvýšeném riziku vzniku tohoto onemocnění. Je potřeba oba tyto stavy důkladně odlišovat. V případě diabetu lze

zahájit již farmakologickou léčbu, u prediabetu je kladen důraz spíše na režimová opatření. (Haluzík, 2011)

3.2.3 Patogeneze

Metabolické a klinické projevy diabetu vznikají především nedostatkem inzulinu v těle.

Inzulin je bílkovinný hormon, hrající zásadní roli v udržování glukózové homeostázy, a je tvořen v B – buňkách Langerhansových ostrůvků pankreatu. Skládá se z 51 aminokyselin, které jsou uspořádány do dvou polypeptidových řetězců A a B, spojených disulfidovými můstky. (Dítě et al., 2007)

Inzulin má v těle dvě funkce:

- jednak dává pokyn k ukládání glukózy do zásob v játrech. Tvoří se ho tedy nejvíce v době, když glykémie stoupá a glukózu je třeba uložit a glykémii snížit.
- jeho druhá funkce je „otevírání“ všech buněk v těle, aby do nich mohla vstoupit glukóza, v nich mohla být chemicky spálena a tak buňky mohly z glukózy získat energii. Tuto funkci zastává inzulin stále, ať je glykémie jakákoliv.

Inzulin se tedy v lidském těle tvoří nepřetržitě. Bezprostředně po jídle ho však vzniká nejvíce.

Opačnou funkci než inzulin mají hlavně dva hormony, které dávají pokyn k uvolnění glukózy ze zásob v játrech zpět do krve. Je to *glukagon* a *adrenalin*.

Glukagon je hormon, který se tvoří v alfa-buňkách v ostrůvcích v pankreatu, tedy hned vedle buněk vyrábějících inzulin.

Adrenalin se tvoří v nadledvinách, v drobných žlázách, umístěných na horních okrajích obou ledvin. Souhra inzulinu a hormonů působících opačně než inzulin, hlavně glukagonu a adrenalinu, zajišťuje v těle účelné hospodaření s glukózou. Při diabetu toto hospodaření nefunguje. Diabetes mellitus je porucha, při které stoupá glykémie. Glykémie může stoupat z různých důvodů. Podle toho také rozlišujeme několik typů diabetu.

3.3 Klasifikace diabetes mellitus

Pelikánová (2003) ve své knize uvádí klasifikaci diabetu podle Světové zdravotnické organizace (WHO 1999) a Americké diabetologické asociace (ADA 1997), která je platná v současné době a respektuje nové poznatky v etiopatogenezi choroby, která je uvedena viz níže v tabulce 1.

Tabulka č. 1: Klasifikace diabetes mellitus s glukoregulačních poruch – upraveno podle WHO (1999) a ADA (1997)

<p>Diabetes mellitus</p> <ol style="list-style-type: none">1) Diabetes mellitus 1.typu<ol style="list-style-type: none">a) Imunitně podmíněnýb) Idiopatický2) Diabetes mellitus 2.typu3) Ostatní specifické typy<ol style="list-style-type: none">a) Genetický defekt funkce B buněkb) Genetické defekty účinku inzulinuc) Onemocnění exokrinního pankreatud) Endokrinopatiee) Chemicky a léky indukovaný diabetesf) Infekceg) Neobvyklé formy imunologicky podmíněného diabetuh) Genetické syndromy asociované s diabetem4) Gestační diabetes mellitus

Zdroj: upraveno podle (Pelikánová, 2003)

Klasifikace diabetu se v průběhu let měnila v závislosti na úrovni získaných znalostí o tomto onemocnění. Avšak současné rozdělení lze považovat za konečné.

3.3.1. Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus je autoimunitní onemocnění, které se vyznačuje poruchou syntézy inzulinu v důsledku destrukce B – buněk. Diabetes mellitus 1. typu se objeví náhle většinou u mladších jedinců, obvykle s normální hmotností. (Klener, 2006)

3.3.1.1 Patogeneze

Diabetes mellitus 1. typu se vyznačuje především nedostatkem inzulínu. A to především autoimunitním onemocněním, při kterém dochází k selektivní destrukci B-buněk Langerhansových ostrůvků pankreatu a ke ztrátě schopnosti syntetizovat inzulín. K zahájení autoimunitního destruktivního procesu z velké části přispívá genetická predispozice jedince. Důležitou roli hrají i nutriční vlivy. Zánik inzulínových buněk vede až k absolutnímu nedostatku inzulínu a ke komplexní poruše metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Základním rysem tohoto onemocnění je tak hyperglykemie. (Dítě et al., 2007, Klener, 2006)

3.3.1.2 Klinický obraz

Klinické projevy závisejí na rychlosti zániku B-buněk. Několik týdnů před manifestací se dostávají klasické příznaky jako je zvýšení žížeň, polyurie, hubnutí a velmi často také rozvoj ketoacidózy provázenou s bolestmi břicha. V játrech vystupňovaná ketogeneze vede postupně k prohloubení metabolické acidózy. (Pelikánová, 2003)

3.3.1.3 Terapie

Jelikož dochází k destrukci B-buněk a jejich ztrátě, vede to k absolutnímu nedostatku inzulínu. Základní potřebou je tedy substituce exogenního inzulínu.

Na samotném začátku léčby je možno docílit remise diabetu tzv. honeymoon perioda. Dodávané dávky exogenního inzulínu způsobí obnovu sekreci inzulínu v těle. A potřeba podávaného inzulínu klesne na minimum. V tomto období se docílí nejlepších výsledků kompenzace diabetu s normálními hodnotami glykovaného hemoglobinu. V dalším období potom dojde k destrukci zbývajícím B-buněk a potřeba dávky exogenního inzulínu stoupá. I přes veškeré úsilí se již nedaří udržet kompenzaci diabetu na optimální úrovni. (Klener, 2007)

Mezi další léčebné druhy terapií při onemocnění diabetu mellitus 1. typu patří tzv. nefarmakologická léčba. Tato léčba spočívá v dodržování speciální diety a dostatek fyzické aktivity. Dieta spočívá v konzumaci vhodných potravin, které nemají vysoký podíl cukru a vysoký glykemický index, který ovlivňuje hladinu cukru v krvi. Celkový příjem pak závisí na hmotnosti, denní aktivitě a popř. dalším onemocněním jedince. Fyzická aktivita zvyšuje využití glukózy, a tedy její odsun z krve. Každodenní fyzická aktivita má proto být součástí léčebného plánu každého diabetika. Jako minimum se doporučuje alespoň 30 minut denně jakékoliv pohybové aktivity jako je např. chůze, jízda na kole, plavání. (Klener, 2007)

3.3.2 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes mellitus 2. typu, neboli noninzulindenpendentní diabetes mellitus, je chronické, heterogenní onemocnění, manifestující se především ve středním a vyšším věku a jeho incidence s věkem stoupá. Klasický diabetik 2. typu autoimunitní projevy nemá a jeho onemocnění má spojení s tzv. metabolickým syndromem nebo také syndromem inzulínové rezistence. Jde také o onemocnění s genetickou predispozicí. Jedinec je ohrožen jak v důsledku dědičnosti, ale také vlivem vnějších, exogenních faktorů, kterým sám sobě vystavuje, nebo je jím vystavován. Jedná se především o stres, kouření, snížená fyzická aktivita, nadměrný příjem kalorií, nevhodné složení stravy a narůstající procento obezity. (Pelikánová, Baroš, 2010, Rybka, 2006)

3.3.2.1 Patogeneze

Ke vzniku diabetes mellitus 2. typu přispívají dvě komplikace. Jde o inzulínovou rezistenci a inzulínovou deficienci, které se navzájem kombinují, někdy jedna složka dominuje nad druhou, nebo naopak. Na rozdíl od diabetu 1. typu nedochází k zániku schopnosti B-buněk vytvářet inzulín, ale jde o nerovnováhu mezi účinkem a sekrecí inzulínu. (Škrha et.al., 2009)

1. Inzulínová rezistence

Inzulínová rezistence je stav, kdy cílové tkáně na účinek inzulínu nejsou schopny dostatečně reagovat a v těle tak dochází k mnoha metabolickým změnám.

V důsledku snížené citlivosti neboli senzitivity jednotlivých tkání na inzulin se zvyšuje i nárok na sekreci inzulinu B-buňkami pankreatu a dochází tak i postupnému vzniku poruchy sekrece inzulinu. B-buňky se nedokáží vyrovnat se zvýšeným nárokem tkání na sekreci inzulinu, stav přechází do porušené glukózové homeostázy a následně dochází k manifestaci diabetu 2. typu. (Rybka, 2006)

Mezi projevy inzulinové rezistence patří metabolické změny, k nimž patří nedostatečná jaterní produkce glukózy, snížené vychytávání glukózy v periferních tkáních, snížení syntézy glykogenu a snížený blokuující účinek inzulinu na lipolýzu v tukové tkáni. Svalová tkáň v normálním stavu odpovídá za odsun velkého množství glukózy z krve, proto je inzulinové rezistence ve svalech kvantitativně nejvýznamnější. (Rybka, 2006, Pelikánová, Bartoš, 2010)

2. Inzulinová deficience

Inzulinová deficience neboli nedostatek inzulinu vzniká v důsledku poruchy sekrece inzulinu B-buňkami pankreatu. B-buňky postupně selhávají a porucha je patrná v bazální i stimulované sekreci inzulinu. Stimulovaná sekrece, při níž je sekrece inzulinu stimulovaná glukózou, je narušena v časně fázi, která postupně mizí. Buňka nereaguje na sekreční podnět dostatečně rychle a pružně. S postupem času se hladina stimulovaného inzulinu snižuje, stejně jako u bazální sekrece hladina inzulinu nalačno.

3.3.2.2 Klinický obraz

Podle Klenera (2006) je v rámci klinického obrazu anamnéza. Typický diabetik 2. typu má diabetes 2. typu v rodinné anamnéze. Toto onemocnění probíhá po dlouhou dobu skrytě. A oproti diabetes mellitus 1. typu se projevuje spíše až v pozdním středním věku. Obvykle se uvádí vrchol incidence u mužů ve věku mezi 45 a 65 lety a u žen mezi 50 a 55 lety.

V klinických příznacích může dominovat přítomnost kteréhokoliv příznaku metabolického syndromu – syndrom inzulinové rezistence. Onemocnění většinou probíhá až 18 let latentně, záchyt bývá proto často náhodný. V době záchytu bývají již mnohdy přítomny specifické angiopatické komplikace, neuropatie asi v 54 %,

nefropatie asi v 15 %, retinopatie taktéž asi v 15 %, nebo se zjistí v době záchytu známky makrovaskulárního postižení. (Rybka, 2007)

3.3.2.3 Terapie

Léčba hyperglykemie je u nemocného s diabetem 2. typu komplexní. Léčbu můžeme rozdělit na nefarmakologickou a farmakologickou.

Mezi nefarmakologickou léčbu můžeme zařadit dietu a fyzickou aktivitu. Tyto dva faktory jsou velice důležité a hrají po stanovení diagnózy významnou roli. Pokročilá svalová steatóza se dominantně podílí na celotělově vyjádřené inzulinorezistenci. Proto pravidelná fyzická aktivita vede ke snížení inzulinorezistence, tím se u některých pacientů může sekreční kapacita pankreatu stát znovu dostatečnou. Vhodný je pravidelný pohyb alespoň 30 min denně v jakékoliv formě. Druhou nefarmakologickou léčbou u diabetiků 2. typu je správná životospráva. (Klener, 2007) Více ohledně nutričního doporučení bude probráno v následující kapitole.

Nestačí-li dietní a stravovací omezení přichází na řadu farmakologická léčba. Dle standardů České diabetologické společnosti lze zpočátku použít nefarmakologickou léčbu, jestliže je porucha glykoregulace při stanovení diagnózy mírnějšího stupně. A to glykemie na lačno do 8,0 mmol/l, postprandiální glykemie do 10 mmol/l. Pokud v průběhu 3 měsíců to nevede k dosažení požadovaných cílových hodnot, je třeba přechod na farmakologickou léčbu.

Mezi farmakologickou léčbu patří podávání perorálních antidiabetik zkráceně PAD v monoterapii. Ta se zahajuje ihned při stanovení diagnózy, když porucha glykoregulace překračuje výše uvedená kritéria. Lékem první volby je metformin, nevyžaduje závažnost poruchy glykoregulace nebo klinický stav pacienta použít zpočátku inzulin. Tato skupina léčiv se dnes používá především u obézních diabetiků. Další skupinou antidiabetik jsou deriváty sulfonylmočoviny. Jsou vhodné zejména pro diabetiky s normální hmotností. Mezi méně používané antidiabetika patří glidiny, thiazolidindiony a inhibitory α -glukosidáz. (Rybka, 2007, Klener, 2006)

Podle dat, které zpracoval Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky v průběhu času klesá podíl pacientů léčených pouze dietou (z 22 % v roce

2011 na 16 % v roce 2015), naopak stoupá podíl pacientů léčených perorálními antidiabetiky (metformin z 45 % v roce 2007 na 54 % v roce 2015). (Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, dostupné z: ZDRAVOTNICTVÍ ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007–2015)

Léčba inzulinem u diabetiků 2. typu zlepšuje prognózu a snižuje výskyt komplikací. Zpočátku je nemocnému nasazena večerní dávka inzulinu a v kombinaci s vhodnými antidiabetiky, lze dosáhnout dobré kompenzace diabetu. Jestliže i nadále sekrece inzulinu výrazně klesá a hladina glukózy v krvi je vysoká, je vhodné přistoupit k terapii třemi až čtyřmi dávkami inzulinu. Diabetiky 2. typu je vhodné také léčit krátkodobými dávkami inzulinu, které efektivně nahrazují chybějící časnou fázi sekrece inzulinu. (Klener, 2007)

3.3.3 Ostatní specifické typy diabetu

Mezi ostatní specifické typy diabetu je řazen typ MODY (maturity - onset type diabetes of the young). Jedná se o cukrovku s dominantní autozomální dědičností, která se manifestuje ve věku do 25 let a je více než 5 let kontrolovatelná bez podávání inzulinu. (Karen, 2011)

Dále do této skupiny diabetu řadíme tzv. pankreatogenní diabetes, který je podmíněn buď chronickou pankreatitidou, nebo chirurgickým odstraněním pankreatu. Tento typ diabetu je léčen inzulinem (Pelikánová, 2010)

Mezi ostatní typy diabetu je řazen také diabetes z malnutrice, který je typický pro rozvojové země, bývá provázen kalcifikacemi v pankreatu. (Karen, 2011)

3.3.4 Gestační diabetes mellitus

Gestačním diabetem mellitem (dále GDM) se označuje stav, kdy je porušena tolerance glukózy, která odpovídá kritériím pro diabetes mellitus, hyperglykémie nebo porucha glukózové tolerance objevena poprvé v těhotenství a s odezněním během šestinedělí. (Krejčí, 2012)

Při stanovení diagnózy GDM se uvádí i tzv. přechodné stavy. Prvním přechodným stavem je porucha glykémie nalačno. Do této skupiny spadají všechny

těhotné mající glykémii nalačno mezi 6,1 – 7,0 mmol/l. Druhým přechodným stavem je porucha glukózové tolerance, kdy jsou hodnoty glykemií po 2 hodinách po provedení orálního glukózo-tolerančního testu 7,8 – 11,0 mmol/l. (Roztočil, 2003)

Dále se za GDM označuje jakákoliv abnormalita a minimálně zvýšená hladina glykémie nad fyziologickou hodnotu se považují za gestační diabetes a žádné typy prediabetu se nerozlišují. (Krejčí, 2012)

Po ukončení těhotenství je nutné onemocnění překlasifikovat. Buď pokračuje hyperglykemie a nemoc je dále klasifikována jako DM 2. typu, nebo hyperglykemie vymizí. I v tomto případě, vzhledem k velké pravděpodobnosti rozvoje diabetu v pozdějším věku, je vhodné dodržovat pravidelné kontroly v diabetologické ordinaci alespoň jedenkrát ročně.

3.4 Komplikace diabetu

Komplikace diabetu můžeme rozdělit do dvou skupin, a to akutní a chronické.

3.4.1 Akutní komplikace

Rybka (2007) ve své knize řadí mezi akutní komplikace diabetu následující stavy:

- Hypoglykemie
- Diabetická ketoacidóza
- Hyperglykemická hyperosmolární syndrom
- Laktátová acidóza

Hypoglykemie

Hypoglykemie je patologický stav snížené koncentrace glukózy provázený klinickými, humorálními a dalšími biochemickými projevy, vedoucími k závažným poruchám činnosti mozku, který je na přívodu cukru v krvi závislý. Hypoglykemie nastává tehdy, kdy je koncentrace glukózy v krvi nižší, než je dolní hranice normálního rozpětí tj. 3,3 mmol/l. Mezi hlavní projevy hypoglykemie patří palpitace, pocení, tachykardie bledost kůže a chlad. Terapie spočívá v podání intravenózní glukózy

a následně konzumace potravy nastává ústup klinických příznaků s obnovou plného vědomí. (Pelikánová, 2003, Klener, 2006)

Diabetická ketoacidóza

Diabetická ketoacidóza se objevuje zejména u diabetiků 1.typu. Jedná se především o nedostatek inzulínu a zvýšenou hladinou kontra regulačních hormonů, které vedou ke zvýšené produkci glukózy. Mezi klinické příznaky patří nauzea, zvracení, bolesti břicha až paralytický ileus, hyperventilace a zápach acetonu z úst. Základní péče zahrnuje podávání nitrožilního inzulínu a rehydrataci s úpravou vnitřního prostředí. (Rybka, 2007, Klener, 2006)

Hyperglykemická hyperosmolární syndrom

Jde o akutní komplikace 2.typu diabetu. U jedinců vyššího věku se může rozvinout při dekompenzaci vyvolané např. infekcí, cévní mozkovou příhodou, operací či farmakologickou léčbou např. diuretiky. Mezi nejčastější klinické projevy patří poruchy vědomí, hypovolémie provázená hypertenzí a selháním renálních funkcí. Při léčbě se postupuje podávání inzulínu, aby se snížila hladina glykemie. (Pelikánová, 2003, Klener, 2006)

Laktátová acidóza

Jedná se o nadměrnou tvorbu kyseliny mléčné, která je produktem anaerobního metabolismu glukózy, což vede také ke vzniku acidózy. Laktát vzniká při nedostatku kyslíku, a to vede k rozvoji tkáňové hypoxii. Dále pak při šoku, otravách, sepsích a těžkých onemocněních jater. Léčba laktátové acidózy se neobejde bez podání hydrogenuhličitanové hemodialýzy. (Klener, 2006)

3.4.2 Chronické komplikace

Mezi chronické komplikace diabetu můžeme zařadit:

- Diabetická angiopatie
- Diabetická retinopatie

- Diabetická nefropatie
- Diabetická neuropatie
- Ateroskleróza a diabetes
- Diabetická noha

Diabetická angiopatie

Diabetická angiopatie souvisí s vzrůstajícím oxidačním stresem, který postihuje endotel jako cílový orgán. To má za následek vznik endoteliálních dysfunkcí jako funkčního stadia změn cévní stěny. Schematicky rozlišujeme komplikace vznikající postižení menších tepen tzv. mikroangiopatii a velkých tepen tzv. makroangiopatii. (Pelikánová, 2003)

Diabetická retinopatie

Představuje jednu z nejzávažnějších komplikací diabetu. Její vznik a progresi závisí na délce trvání a kompenzaci cukrovky. Jedná se o postižení kapilárního řečiště očního pozadí. Projevem je zvýšený průtok a permeabilita cév sítnice. Vyšší propustnost kapilár vede k průniku plazmatických proteinů a lipidů do sítnice se vznikem charakteristických exsudátů na očním pozadí. (Rybka, 2007, Pelikánová, 2003)

Diabetická nefropatie

Diabetická nefropatie je chronické onemocnění ledvin. Klinicky je charakteristické zvýšenou proteinurií, hypertenzí a postupným selháváním funkce ledvin. V tomto případě, může být nemocný, bez klinických příznaků až do stádia renální insuficience. (Pelikánová, 2003, Klener, 2006)

Diabetická neuropatie

Postižení nervů je nejčastější komplikací při diabetu, které se vyskytuje u více než 50 % diabetiků. Vyznačuje se poruchou funkce i morfologie nervů. Mezi klinické projevy patří poruchy citlivosti končetin, zejména dolních, často to pak vede k diabetické noze. Mezi další příznaky patří postižení kardiovaskulární, především

poruchy regulace srdečního rytmu s tachykardií a poruchy regulace krevního tlaku. (Pelikánová, 2003, Klener, 2006)

Ateroskleróza a diabetes

Ateroskleróza nebo také diabetická makroangiopatie je označení používané pro aterosklerotické projevy velkých a středních tepen diabetiků. Onemocnění diabetes urychluje postižení cév, které nastupuje dříve a vyskytuje se 2-4 krát častěji než u zdravého jedince. Více se objevuje u diabetiků 2. typu, které jsou důsledkem několika faktorů. Mezi tyto faktory patří zejména obezita a s tím většinou spojená inzulínová rezistence. Infekce může být rovněž významným stimulem pro zánět, který bude příčinou aterosklerózy. Dyslipidémie především LDL (low-density lipoproteins) a VLDL (very low density lipoproteins). Tyto lipoproteinové částice mohou vyvolat zánětlivé funkce v endotelu. Můžeme zde také zařadit tzv. neovlivnitelné rizikové faktory vzniku aterosklerózy. Patří mezi ně věk, pohlaví, genetické faktory a rodinná anamnéza. S rostoucím věkem stoupá riziko vzniku aterosklerózy. (Pelikánová, 2003, Klener, 2006, Rybka, 2007)

Diabetická noha

Pojem diabetická noha definujeme jako postižení dolní končetiny diabetika distálně od kotníku infekcí, ulcerací nebo destrukcí hlubokých tkání spojenou s neurologickými abnormalitami a různým stupněm ischemie. Klinický obraz podle příčiny se rozlišuje na diabetickou nohu neuropatickou, angiopatickou a neuroischemickou. V léčbě se potom klade důraz na dobrou kompenzaci diabetu, odlehčení nohy spolu s odstraněním tlaku v místě ulcerace, systematickou lokální terapii a účinnou léčbu infekce. (Klener, 2006)

3.5 Metabolický syndrom a diabetes mellitus

Diabetes mellitus patří mezi typické součásti metabolického syndromu. Metabolický syndrom, nazýván též jako Reavenův syndrom, Syndrom X, syndrom inzulínové rezistence nebo také Kaplanův „smrtící kvartet“, je soubor rizikových

faktorů, vyskytujících se často společně a vedoucích k řadě zdravotních komplikací, (Perušičová, 2012)

V prvních výkladech a definicích metabolického syndromu bylo použito šest patologických odchylek. V roce 1988 je uvedl americký profesor Gerald M. Reaven uvedených níže v tabulce.

Tabulka č. 2 Metabolický syndrom podle G. M. Reavena

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inzulinorezistence vyjádřená zejména ve svalech ➤ Porucha glukózové homeostázy resp. diabetes ➤ Hyperinzulinismus ➤ Zvýšená hladina VLDL (very low density lipoproteins) neboli lipoproteiny o velmi nízké hustotě ➤ Snížená hladina HDL (high density lipoproteins) ➤ Hypertenze primární esenciální
--

Zdroj: upraveno podle (Klener, 2006))

V roce 1999 WHO uvedla definici metabolického syndromu jako „*dysmetabolický syndrom*“. Tato definice se, ale příliš neujala. Více užívanější je však definice ATP III (Adult treatment panel), podle které by měl pacient splnit tři z pěti kritérií uvedených v tabulce.

Tabulka č. 3: Metabolický syndrom

Obvod pasu	Muži > 102 cm Ženy > 88 cm
Krevní tlak	>130/80 mm Hg
Glykémie	>6 mmol/l
Triacylglyceroly	>1,7 mmol/l
HDL cholesterol	Muži < 1,0 mmol/l Ženy < 1,25 mmol/l

Zdroj: upraveno podle (Karen et al., 2007)

Dnes se u tzv. metabolického syndromu pokládá za primární poruchu inzulinová rezistence a ostatní složky k nim mají více či méně pevnou vazbu. Metabolický syndrom je závažné onemocnění, jemuž bez spolupráce pacienta nelze účinně předcházet. Po provedení všech preventivních opatření je nutná časná detekce nemocných s metabolickým syndromem a zahájení případné terapie.

3.6 Obezita a diabetes mellitus

Obezitu definujeme jako zmnožení tuku v organismu a jehož komplikace výrazně zkracují délku života pacientů s diabetes mellitus. Prevalence obézních diabetiků v posledních desetiletích stoupá. Klíčovým faktorem pro rozvoj obezity se jeví nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie, přičemž podíl genetických faktorů se uplatňuje především na různých úrovních regulačních a metabolických procesů. (Pelikánová, 2003)

Normální podíl tuku v lidském těle je u žen kolem 25-30 %, zatímco u mužů je množství tuku nižší přibližně 20-25 %. Je několik způsobů, jak lze změřit podíl tuku v těle, nejčastěji používanou metodou je měření kožní řasy pomocí kalipometru. Další využívanou metodou je měření vodivosti těla tzv. impedance, dále pak pomocí sonografie. (Svačina, 2000)

Jako ukazatel tělesné hmotnosti se dále používá výpočtu BMI neboli Body Mass Index. Díky tomuto měření lze určit i míru rizika většiny komplikace obezity a životní prognózu jedince. Jeho hodnota se vypočítá jednoduchým vzorcem: (Svačina, 2000)

$$\text{BMI} = \text{tělesná váha (kg)} / \text{tělesná výška}^2 \text{ (m)}$$

Následující tabulka znázorňuje kategorii BMI a klasifikace hmotnosti (podle WHO International Obesity Task Force 1997)

Tabulka č. 4 Klasifikace BMI

Kategorie	BMI
Podváha	< 18,5
Norma	20-24,9

Nadváha	25-29,9
Obezita I. stupně	30-34,9
Obezita II. stupně	35-39,9
Obezita III. stupně	≥ 40

Zdroj: upraveno podle (Pelikánová, 2003)

Mezi další ukazatele obezity se užívá i poměr obvodu pasu a boků. Index pro poměr pas/boky se označován jako WHR neboli Waist Hip Ratio. Zdravotní riziko je u muže při hodnotě nad 1 a u žen nad 0,8. Obezita se také rozděluje dle typu. A to gynoidní ty, který se vyznačuje koncentrací tuku především v oblasti boků a stehen a je typický spíše pro ženy. Druhým typem je tzv. androidní a tuk se v tomto případě shromažďuje v centrální části a tvarem připomíná jablko. Tímto typem obezity trpí spíše muži. (Svačina, 2000)

V tabulce je rozdělení metabolických rizik podle obvodu pasu u žen a mužů.

Tabulka č. 5 Metabolická rizika podle obvodu pasu

	Mírné riziko	Vysoké riziko
MUŽI	nad 94 cm	nad 102 cm
ŽENY	nad 80 cm	nad 88 cm

Zdroj: upraveno podle (Svačina, 2006)

Klinický význam obezity souvisí se zvýšením rizika zdravotních komplikací. Tradičně se mezi ně řadí metabolické projevy, kardiovaskulární komplikace, kloubními chorobami a nádory. Dále mohou být přítomny respirační komplikace. Častými potížemi spojenými s obezitou jsou ortopedické, kožní, gynekologické a narušení endokrinních funkcí. (Hainer, 2011)

Je proto nutné odhalit včas jedince, který má sklony k obezitě. Bohužel pacienti přicházejí většinou pozdě, až když mají nějaké komplikace. Preventivní opatření obezity je tedy velmi důležitá už v dětském věku. Výchova dětí v rámci správného stravování a pozitivní vztah ke sportu. U dospělých je základem pravidelný pohyb a omezení nezdravých stravovacích návyků. (Svačina, 2006)

3.7 Prevence diabetes mellitus

U všech typů diabetu se v léčbě využívají režimová, neboli nefarmakologická opatření. Podle typu diabetu se dále přistupuje k farmakologické léčbě, kterou představují perorální antidiabetika nebo aplikace injekčního inzulínu. Mezi režimová opatření řadíme diabetickou dietu, fyzickou aktivitu a v neposlední řadě také edukaci pacientů. (Svačina, 2006)

3.7.1 Dieta

Každý živý organismus potřebuje ke svému životu potřebnou energii, která je nutná k fungování těla to především k bazálnímu metabolismu na psychickou zátěž a fyzickou aktivitu.

Člověk přijímá energii výhradně potravou, která se skládá ze základních a vedlejších živin. Mezi základní živiny řadíme sacharidy, bílkoviny a tuky. Jako vedlejší označujeme vitamíny, vlákninu a minerální látky.

Sacharidy

Sacharidy se někdy též nazývají cukry, nebo glycidy (dříve též uhlovodany, uhlohydráty či karbohydráty). Jsou jedinou součástí naší stravy, která glykemií přímo ovlivňuje. Sacharidům ve stravě musí proto každý člověk s diabetem věnovat při plánování jídla největší pozornost. Sacharidy obvykle tvoří 50 až 60 % energetického obsahu naší stravy. Pro výpočet energetické hodnoty musíme vědět, že 1 gram sacharidů má energetickou hodnotu 17 kJ (4 kcal). Sacharidy slouží v naší stravě především jako okamžitý zdroj energie. Sacharidy dělíme podle chemické struktury na monosacharidy, disacharidy a polysacharidy. Monosacharidy a disacharidy patří mezi tzv. okamžité zdroje energie. Nejznámějším monosacharidem je glukóza a fruktóza, která je obsažena zejména v ovoci. Disacharidy jsou tvořeny dvěma molekulami monosacharidů, na které musí být po požití ve střevě nejprve rozštěpeny a poté až vstřebány. Nejznámějším zástupcem disacharidů je sacharóza, neboli řepný cukr. Mezi polysacharidy řadíme škrob a glykogen. Polysacharidy se skládají z mnoha molekul

glukózy. Po jejich požití nastává ve střevě složitý proces, kdy jsou rozštěpeny na jednoduché cukry. Z tohoto důvodu patří mezi zásobní zdroje energie.

Diabetická dieta se dělí podle omezení sacharidů do čtyř skupin:

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

(Lebl, 1998, Svačina, 2006)

Glykemický index

Každá potravina, která obsahuje sacharidy, má svůj glykemický index, zkráceně GI. Glykemický index udává rychlost vstřebání cukru a rychlost vzestupu hladiny glykémie po jídle. Vysoký glykemický index potraviny znamená, že glykémie po jídle bude rychle a strmě stoupat a stejně bude i klesat a nastoupí dříve hlad. Potraviny mohou mít index vysoký nad 70, střední 56-69 a nízký menší než 55. Užívání glykemického indexu v praxi je však poměrně složité. Ovlivňuje ho množství sacharidů nebo například i technologická příprava pokrmů nebo obsah vlákniny, která zpomaluje vstřebávání. V prevenci diabetu je doporučován příjem potravin s glykemickým indexem nízkým. Velmi vysoký GI mají například sušené datle, hranolky, bagety, instantní vařená rýže, popcorn, croissanty atd. Nízký GI najdeme u nízkotučného jogurtu, čočky, třešní, grapefruitu, vařených fazolí atd. (Svačina, 2006; Daňková, 2014)

Tuky

Z hlediska výživy jsou tuky nejkonzentrovanejším zdrojem energie. Podle původu tuky dělíme na živočišné a rostlinné. V dietě by měly lipidy tvořit asi 30 procent celkové přijaté energie. Jeden gram tuku má energetickou hodnotu 39 kJ (9 kcal). Protože jsou diabetici, zvláště 2. typu, většinou obézní, měli by snížit příjem živočišných tuků v potravě, které jsou z hlediska diety nevhodné. Tuků v potravě jsou také zdrojem esenciálních mastných kyselin, nutných pro řízení některých tělesných funkcí, a pomáhají lidskému tělu získávat vitamíny A, D, E a K, která jsou v tucích rozpustná. Nadměrné množství nesprávných tuků tzv. nasycených v potravě vede

k nárůstu hmotnosti a ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Tuky jsou ale pro tělo také důležité, protože napomáhají zdravému stavu kůže a vlasů a přenášejí vitamíny rozpustné v tucích. (Lebl, 1998, Svačinu, 2006)

Tuky v potravě dělíme na nenasycené a nasycené. Nenasycené se dále rozlišují na mono a polynenasycené. Nasycené kyseliny zvyšují LDL cholesterol a hlavními zdroji jsou potraviny živočišného původu (maso, mléko, mléčné výrobky), dále jsou součástí kokosového nebo palmojádrového oleje, které se často používají při výrobě mražených krémů, náhražek šlehaček a smetany. Dále trans mastné kyseliny, které snižují HDL cholesterol a LDL zvyšují, se ve velkém vyskytují v nekvalitně ztužených tucích a nacházejí se především v sušenkách, oplatkách, čokoládách apod. Nenasycené mastné kyseliny se nejčastěji vyskytují v ořechích, olejích a semenech. Nejvyšší výskyt je v oleji řepkovém a olivovém. Polynenasycené mastné kyseliny omega 3 a 6 najdeme v mořských rybách, slunečnicovém a sójovém oleji. (Hlavatý, 2011)

Bílkoviny

Bílkoviny jsou základními stavebními látkami lidského organismu. Z bílkovin z potravy získává člověk součásti pro vytváření bílkovin vlastních, které potřebujeme pro růst a vývoj, v dospělosti pak k udržování dobrého stavu všech částí vlastního těla. Doporučená denní dávka bílkovin by měla tvořit asi 15 až 18 % veškeré energie přijímané ve stravě. Jeden gram bílkovin má energetickou hodnotu 17 kJ (4 kcal).

Bílkoviny lze rozdělit na živočišné (plnohodnotné) a rostlinné (neplnohodnotné). Živočišné bílkoviny jsou obsaženy převážně v mase, uzeninách, mléku, mléčných výrobcích a vejcích. Jejich přísun je důležitý pro zastoupení všech nezbytných stavebních kamenů (aminokyselin), které naše tělo potřebuje. Rostlinné bílkoviny jsou obsaženy v luštěninách, obilninách, ořechích, pečivu a bramborách. Neobsahují všechny potřebné stavební kameny. Bílkoviny, ale neovlivňují glykemii. (Lebl, 1998)

Vláknina

Vláknina je v podstatě sacharid, ale nemá žádnou kalorickou hodnotu. Dělíme ji na rozpustnou a nerozpustnou a oba typy působí především ve střevě a regulují jeho práci. Hlavními zdroji vlákniny jsou ovoce, zelenina, luštěniny, ořechy, pečivo,

celozrnné obiloviny nebo i celozrnná mouka. Potravina nerafinovaná, tedy potravina, která vlákniny zbavena nebyla, vyžaduje další zpracování naším organismem. Vláknina působí jako čistič střev, prevence zácpy a onemocnění střev (především nádorů). Vláknina dále absorbuje vodu a vytváří objem stolice a udržuje tak pohyblivost střev. Zpomaluje také vstřebávání jednoduchých sacharidů a v důsledku toho dochází k pomalejšímu vyplavování inzulínu. Vláknina tak může regulovat rychlost vzestupu cukru v krvi. Toho můžou dobře využít lidé s diabetem nebo lidé obézní. (Svačina, 2006)

Ovoce a zelenina

Potraviny této skupiny jsou biologicky vysoce ceněny pro minerální látky, vitamíny a vlákninu, které dodávají. Ovoce i zelenina jsou zdrojem velkého množství člověku prospěšných látek. Podle výživových doporučení Společnosti pro výživu v ČR by měl denní příjem ovoce a zeleniny dosahovat 600 gramů, přičemž zelenina a ovoce by měly být v poměru 2:1. (Společnost pro výživu, 2012) Příjem ovoce a zeleniny je asociován s redukcí incidence mnoha onemocnění, především kardiovaskulárním onemocněním a nádorů. Studie věnovaná prevenci výskytu kardiovaskulárního onemocnění a nádorů se zaměřila na konzumaci ovoce a zeleniny a na její pozitivní účinky v prevenci. Bylo dokázáno, že ovoce i zelenina mají protektivní vliv v rozvoji kardiovaskulárního onemocnění a nádorů. (Svačina, 2006)

Pitný režim

Základem pitného režimu diabetiků by měli být nekalorické nápoje, hlavně voda s vyváženým poměrem minerálů. Vhodný je také neslazený čaj. Často diskutovanou tekutinou mezi diabetiky je pivo. Pití piva se vzhledem k jeho kalorické hodnotě nedoporučuje. Základem dodržování pitného režimu je dostatečné množství tekutin, udává se alespoň 2,5 litru v zimních měsících, v letních měsících více. (Málková, 2011)

Dodržování pitného režimu diabetika nevyléčí, ale významně mu pomůže při udržování optimálních hodnot kyseliny močové, tělesné hmotnosti, glykovaného hemoglobinu a glykemie. Mezi diabetiky je velmi málo rozšířen hypoglykemizující

účinek alkoholu. Alkohol brzdí glukoneogenezu v játrech a může u diabetiků léčených inzulinem často vyvolat hypoglykémii. Čím je množství alkoholu větší, tím déle trvá útlum glukoneogenezy. Doporučuje se alkohol nekonzumovat. V případě konzumace alkoholu by měl diabetik léčený inzulinem snížit jídlo s obsahem sacharidů nebo dle situace snížit dávku aplikovaného inzulinu. Hypoglykémie v tomto případě je o to závažnější, protože alkoholem mohou být zastřeny pocity, kterými hypoglykémii poznáváme. V případě požití většího množství alkoholických nápojů se doporučuje několikrát za večer, ale i v noci kontrola glykémie. (Brož, 2012)

Zásady stravy u diabetiků

Zásady diabetické diety jsou totožné s pravidly racionální výživy. Patří k nim především malé porce jídla pět až šestkrát denně, kdy pětkrát denně mají jíst diabetici, kteří se neléčí injekčním inzulinem, a šestkrát denně pak diabetici léčení inzulinem. U těchto nemocných představuje šesté jídlo druhá večeře. Mezi další zásady patří: omezený, ale pravidelný přísun sacharidů, omezení tuků, dostatečné množství zeleniny, konzumace ovoce v omezeném množství, a především v dopoledních hodinách, omezení uzenin, vynechat bílé pečivo a nahradit ho celozrnným, omezit přílohy a nahradit je zeleninou. Diabetici by se měli naučit pracovat s energetickým množstvím potravin a jejich složením. Alespoň ze začátku léčby by si měli potraviny odvažovat, aby získali přehled o množství potravin, které mohou sníst. (Wagner, 2003)

3.7.2 Fyzická aktivita

Fyzická aktivita a pohyb jsou důležitou součástí léčby. Významně snižují kardiovaskulární komplikace, rizika některých nádorových onemocnění častých u diabetiků, ale především snižují denní potřebnou dávku inzulinu. Pohyb je velmi důležitý při redukci váhy u obézních diabetiků. Má také pozitivní protistresový účinek. Cílem léčby diabetika mírnou pohybovou aktivitou by měla být 20-30 minutová fyzická aktivita alespoň třikrát týdně. Mírná pohybová aktivita je definována jako 40-60% maximální aerobní kapacity, resp. jako aktivita při níž se dosáhne 50-70% maximální tepové frekvence. Bylo prokázáno, že větší intenzita zátěže přináší větší zlepšení v hodnotách glykovaného hemoglobinu v kardiorespirační zdatnosti. Nicméně intenzitu

i druh doporučené zátěže je třeba individuálně přizpůsobit jak stavu kardiovaskulárního, respiračního a pohybového aparátu daného pacienta, tak i jeho osobnímu přístupu k pohybu. Ne každý člověk má kladný vztah ke sportování, a proto u těchto nemocných je třeba zvolit takový druh pohybu, který jej bude bavit a při němž si často ani nevědomí, že vlastně sportuje. Podle expertů lze charakterizovat mírnou pohybovou aktivitu jako ostrou chůzi. Ekvivalentem však může být pomalejší běh, jízda na kole, plavání, práce na zahradě, hraní tenisu nebo golfu, aerobní tanec nebo běžecké lyžování. Experti doporučují jako důležitou součást pohybového režimu diabetika také rezistenční cvičení, tj. cvičení proti odporu neboli posilování všech velkých svalových skupin. (Málková, 2011, Lebl, 1998)

Praktická část

Úvod

Diabetes mellitus v posledních letech narůstá. A stává se problém jak ve vyspělých, tak i v rozvojových zemích světa. Onemocnění diabetes mellitus sebou nese i řadu pozdních komplikací, a to zejména zvýšenou morbiditu a mortalitu diabetické populace. Je proto nutné zajistit u pacientů časnou diagnostiku, zahájit účinnou léčbu a prevencí snížit výskyt akutních a chronických komplikací.

Léčebný plán u diabetes mellitus 2. typu obsahuje vždy individuálně zvolená nefarmakologická opatření, která jsou vždy základem léčebného plánu. U pacientů s nadváhou a obezitou je třeba nastavit takový dietní režim a vhodnou fyzickou aktivitu, které povedou k redukci tělesné hmotnosti. A budou součástí prevence výskytu řady komplikací s tím spojených. Jestliže se nastavením vhodné životosprávy nepodaří dosáhnout uspokojivé hladiny hodnot glykémie, je třeba zahájit farmakologickou léčbu perorálními antidiabetiky (PAD). Pokud se nepodaří všemi nefarmakologickými i farmakologickými opatřeními dosáhnout kompenzace je vhodné následně nasadit léčbu podávání inzulínu.

Praktická část této bakalářské práce obsahuje zpracování a vyhodnocení výsledky průzkumu. Průzkum byl zaměřen na stravovací návyky, pohybovou aktivitu a celkový životní styl pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu.

Cíle práce

Hlavním cílem průzkumu bylo zmapování výživy pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu a jejich pohybové aktivity.

Bylo stanoveno šest dílčích cílů bakalářské práce.

Cíl 1:

Porovnat četnost výskytu obou pohlaví ke vztahu v účasti na preventivních programech.

Cíl 2:

Zjistit, zda diabetici trpí nadváhou.

Cíl 3:

Zjistit, zda se v rodině diabetika již vyskytuje onemocnění diabetes mellitus.

Cíl 4:

Ověřit, zda dotazovaní chodí na pravidelné kontroly hladiny glykémie.

Cíl 5:

Zjistit, zda mají diabetici správné stravovací návyky spojené s dostatečným příjmem ovoce a zeleniny.

Cíl 6:

Zjistit, zda mají diabetici dostatečnou pohybovou aktivitu.

Stanovení hypotéz

K bakalářské práci jsem si stanovila šest hypotéz

Hypotéza 1:

Předpokládám, že se ženy daleko častěji zajímají o preventivní programy.

Hypotéza 2:

Domnívám se, že více jak polovina dotazovaných je edukována a snaží se udržet svoji hmotnost.

Hypotéza 3:

Předpokládám, že více než polovina dotazovaných má pozitivní rodinou anamnézu diabetu.

Hypotéza 4:

Předpokládám, že alespoň 80 % dotazovaných chodí na pravidelné kontroly hladiny glykémie.

Hypotéza 5:

Předpokládám, že dotazovaní nekonzumují dostatek ovoce a zeleniny.

Hypotéza 6:

Domnívám se, že více jak polovina dotazovaných nevykonává dostatečnou pohybovou aktivitu

Metodika a organizace průzkumu

V bakalářské práci jsem si jako metodu průzkumného šetření zvolila metodu z oblasti kvantitativního výzkumu. Data byla získána pomocí dotazníkového šetření. Dotazník byl sestaven na základě cílů a hypotéz. Obsahoval 21 otázek.

V první část dotazníku byly zaměřené na získání základních identifikačních údajů. V další části jsem se zaměřila na životní styl respondentů, který obsahoval otázky týkající se kouření a četnost konzumace alkoholu. Dále na výskyt dalších onemocnění dotazovaných a genetická predispozice v rodině s onemocněním diabetes. Druhá část dotazníku byla namířena na stravovací návyky respondentů. Byli zde podrobně rozebrány jednotlivá složení snídaní, obědů, svačin a večeří. To vše bylo doplněno pod otázkami, aby byli upřesněny jednotlivé odpovědi. Třetí a poslední část se týkala pohybové aktivity osob, kteří se zúčastnili dotazníkové šetření a její vyhodnocení.

Průzkum byl proveden formou anonymního a dobrovolného dotazníkového šetření. Průzkumné šetření probíhalo dne 14.11.2016 na 13. ročníku Mezinárodního dne diabetu na Karlově náměstí v Praze. Dotazovaní byli řádně seznámeny s pravidly vyplňování dotazníku a byla jsem jim vždy nápomocna.

Charakteristika a zpracování souboru

Dotazníkové šetření bylo zaměřeno na diabetiky 2. typu. Celkem bylo rozdáno a řádně vyplněno 52 dotazníků. Soubor a jednotlivé odpovědi jsem nadále zpracovala v programu Microsoft Excel 2010, kde byly součástí výstupu tabulky a sloupcové grafy, zpracované dle jednotlivých otázek. Při zpracování dotazníku jsem jednotlivé odpovědi rozdělila na ženy a muže. Chtěla jsem porovnat odlišnost pohlaví ke vztahu stravování, pohybu a celkovému životnímu stylu.

Výsledky

1. část – Anamnéza

Tabulka č. 6 – Pohlaví

Pohlaví	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ženy	31	60
Muži	21	40
celkový součet	52	100

Zdroj: vlastní

Dotazníkové šetření se zúčastnilo celkem 52 respondentů. Z nichž 60 % tvořili ženy v počtu 31 osob. A 40 % mužů a to 21 dotazovaných z celkového počtu.

Tabulka č. 7 – Jaký je Váš věk?

Věk	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
18 - 30 let	3	10	0	0
31 - 40 let	5	16	4	19
41 - 50 let	8	26	5	24
51 - 60 let	9	29	6	29
61 a více let	6	19	6	29

Zdroj: vlastní

Otázku týkající se věku jsem rozdělila do pěti věkových skupin. Nejvíce zastoupenou kategorií byl věk mezi 51 až 60 let v počtu 15 osob (ženy i muži stejné procenta a to 29 %) a 61 a více let- 12 osob. Nejméně patřilo žen do kategorie 18 až 30 let počtu 3 dotazovaných.

Tabulka č. 8 – Jaké je Vaše dosažené vzdělání?

Vzdělání	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
základní	1	3	1	5
vyučen/a	4	13	3	14
střední s maturitou	5	16	10	48
vyšší odborné	7	23	2	10
vysokoškolské	14	45	5	24

Zdroj: vlastní

Otázka na dosažené vzdělání patří mezi identifikační. Nejpočetnější skupinu tvořily osoby s vysokoškolským vzděláním- 19 osob a tedy 38 %. Z toho tvořilo 14 žen a 5 mužů. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou bylo vzdělání střední zakončené maturitní zkouškou celkem 15 osob. A zde to bylo naopak, kde větší zastoupení měli muži v počtu 10, žen bylo 5. Dotazování, které mají základní vzdělání byli pouze dva.

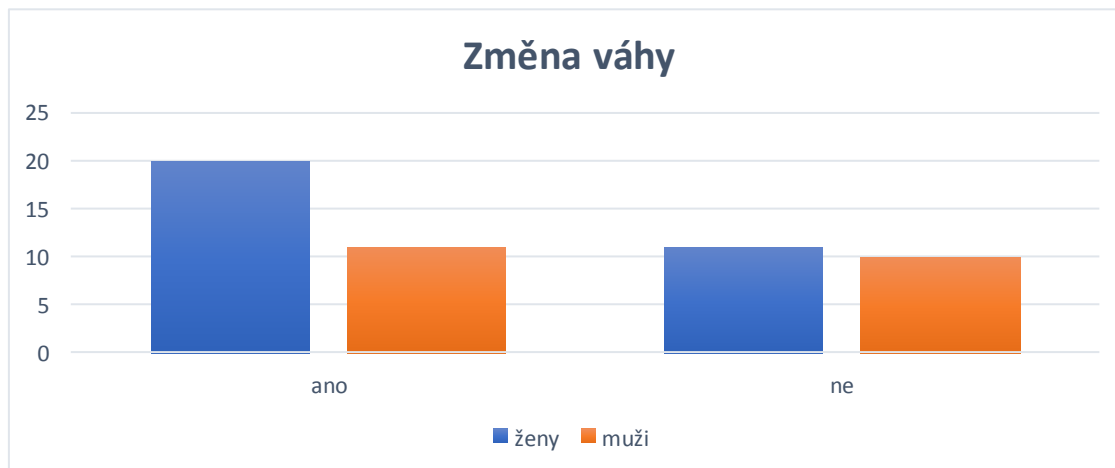
Tabulka č. 9 – Rozdělení do kategorií podle BMI

Kategorie tělesné hmotnosti dle BMI	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
podváha (BMI <18,5)	0	0	0	0
normální váha (BMI 18,5 - 24,9)	4	13	2	10
nadváha (BMI 25 - 29,9)	15	48	6	28
obezita I. stupně (BMI 30,0 - 34,9)	9	30	8	39
obezita II. stupně (BMI 35,0 - 39,9)	2	6	3	13
obezita III. stupně (BMI ≥ 40)	1	3	2	10

Zdroj: vlastní

Otázku č.4 současnou hmotnost a otázku č.5 současnou výšku respondentů jsem spojila a použila k výpočtu BMI. Nadále jsem výsledky rozdělila do jednotlivých kategorií tělesné hmotnosti. Nejvíce žen i mužů se pohybovalo v rozmezí nadváhy (48 % žen a 28 % mužů). Druhou nejpočetnější kategorií byla u obou pohlaví kategorie obezity I. stupně, do které spadalo 30 % žen a 39 % mužů. V pásmu normální váhy se pohybovalo pouze 13 % žen, celkem 4. A 10 % mužů, pouze 2 dotazování. Podváhou netrpí žádný z respondentů. Naopak obezitou II. a III. stupně je postiženo celkem 9 % žen a 23 % mužů. Z výsledků dotazníkového šetření jsem zjistila, že průměrný BMI u žen činil 29,7 a u mužů 30,9.

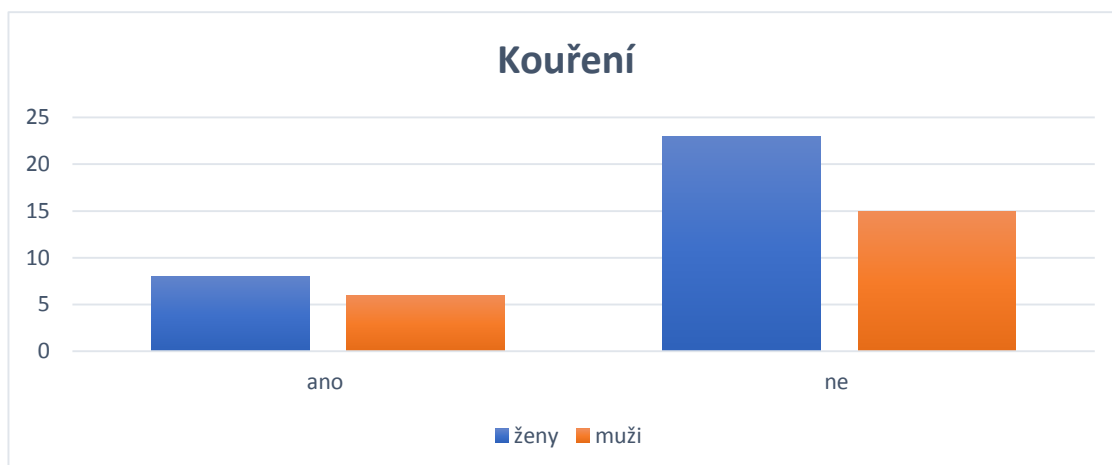
Graf č. 1 – Výrazné změny váhy za poslední půl rok? Pokud, ano kolik kilogramů (úbytek nebo nárůst na váze)



Zdroj: vlastní

Další otázka v dotazníku se týkala změny váhy za poslední půl rok. Dotazovaní zaznamenávali nárůst i úbytek hmotnosti. Nárůst hmotnosti se pohyboval mezi 2 a 8 kilogramy v počtu 31 osob z toho bylo 20 žen a 11 mužů. Zvýšení hmotnosti u žen bylo v průměru o 2,5 kilogramu u mužů byl výsledek podobný a to 2,6 kg. Úbytek hmotnosti od 2 do 4 kilogramů opět zaznamenalo více žen než mužů v poměru 2:1. Žádné změny v hmotnosti za poslední půl rok zapsalo pouze 21 osob.

Graf č. 2 – Kouříte?



Zdroj: vlastní

Dotazníkové šetření bylo zaměřené také na životní styl a ke správnému životnímu stylu určitě nepatří kouření. Odpovědi dopadli celkem dobře, protože celkem

71 % respondentů nekouří. Pouze necelá třetina ano celkem 14 osob. Z toho tvoří 8 žen a 6 mužů.

Tabulka č. 10 – Konzumujete alkohol? Pokud ano, jak často alkohol konzumujete? Doplňte následně i přibližné množství a den jaký druh alkoholu (např. pivo, víno, tvrdý alkohol, ...) nejčastěji pijete.

Konzumace alkoholu	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano, denně	2	6	3	14
ano, 4x až 5x v týdnu	3	10	1	4
ano, 2x až 3x v týdnu	2	6	2	10
ano, 1x v týdnu	5	16	4	19
ano, příležitostně	12	39	8	39
ne	7	23	3	14

Zdroj: vlastní

Alkohol vůbec nepije 37 % respondentů. Z toho tvoří 7 žen a 3 muži. Dotazovaní, kteří konzumují alkohol denně je pouze 20 % - 5 osob. Nejvíce zastoupenou skupinou bylo příležitostné pití alkoholu 12 žen a 8 mužů.

Respondenti, kteří požívají alkohol denně a 4x až 5x v týdnu uvedli druh alkoholu nejčastěji pivo v množství jednoho litru u mužů a u žen v průměru 0,4 l vína.

Tabulka č. 11 – Máte příbuzného v rodině, u kterého byla diagnostikována cukrovka jakéhokoliv typu?

Výskyt diabetu v rodině	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1 příbuzný	18	58	12	57
2 příbuzný	9	29	7	33
3 příbuzný	4	13	2	10

Zdroj: vlastní

Následující část otázek v dotazníku byla zaměřena na výskyt diabetu v rodině. Všichni dotazovaní měli v rodinné anamnéze diabetes mellitus. Je tedy 100 % zastoupení osob v tomto šetření, kteří mají příbuzného v rodině, u kterého byl diagnostikován diabetes jakéhokoliv typu. Více jak polovina osob uvedla, že má

alespoň jednoho příbuzného v rodině s onemocněním diabetes. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou jsou dva příbuzní v rodině - 16 osob. Dalších 13 % tvořili tři příbuzní v rodině.

Graf č. 3 – Chodíte pravidelně na vyšetření hodnot glykémie (hladina cukru v krvi)?

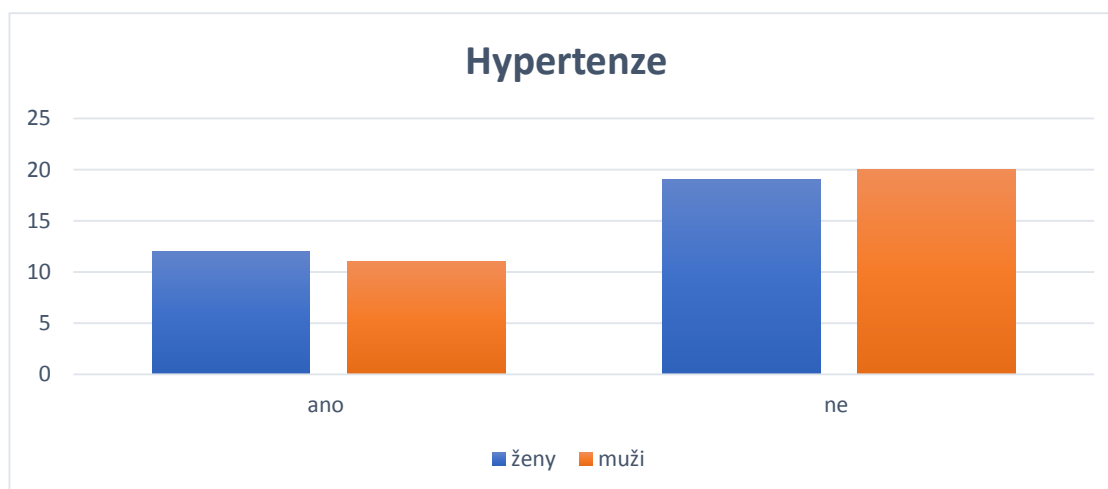


Zdroj: vlastní

Výsledky grafu ukazují, že více jak polovina dotazovaných dochází na pravidelné kontroly hladiny cukru v krvi. U žen je to 58 % a u mužů 57 %.

Graf č. 4 – Léčíte se s některým z níže uvedených onemocnění?

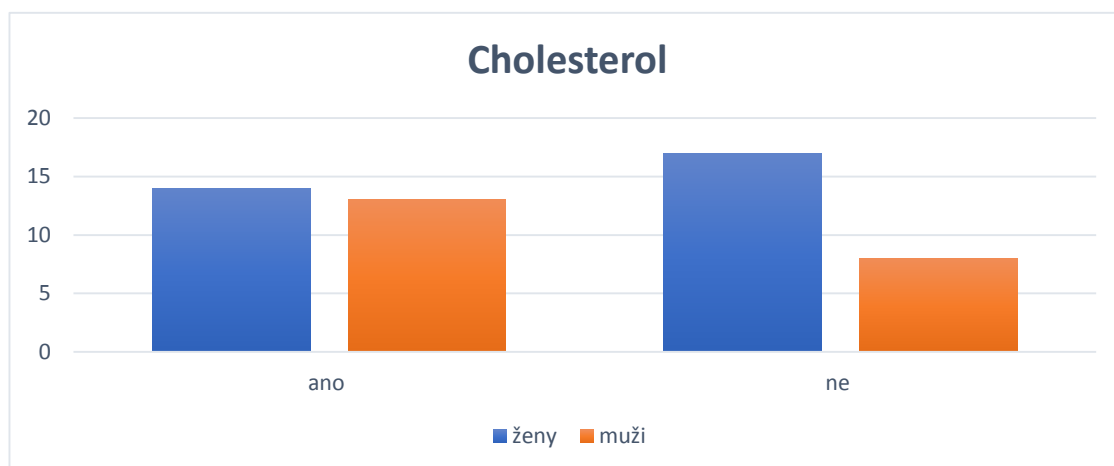
Vysoký krevní tlak



Zdroj: vlastní

Otázku týkající se hypertenze u respondentů jsem do dotazníkového šetření zvolila z důvodu toho, že obě tato onemocnění se řadí k metabolickému syndromu a jsou rizikovým faktorem vzniku diabetu 2. typu. Z grafu je patrné, že hypertenzí trpí téměř polovina dotazovaných. Z toho tvoří 12 žen a 11 mužů.

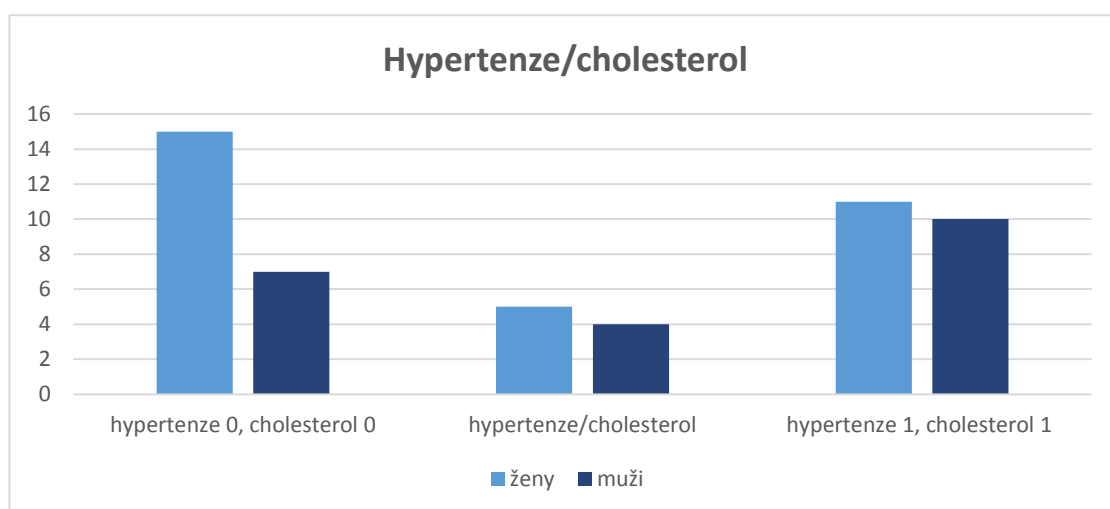
Graf č. 5 - Cholesterol



Zdroj: vlastní

Stejně je tomu tak i u zvýšeného cholesterolu, který se opět řadí k dalším rizikovým faktorům. Zvýšený cholesterol má 14 žen a 13 mužů. Pro srovnání osob trpících jak zvýšeným cholesterolem, tak hypertenzí jsem vytvořila následující graf.

Graf č. 6 – Hypertenze/zvýšený cholesterol.

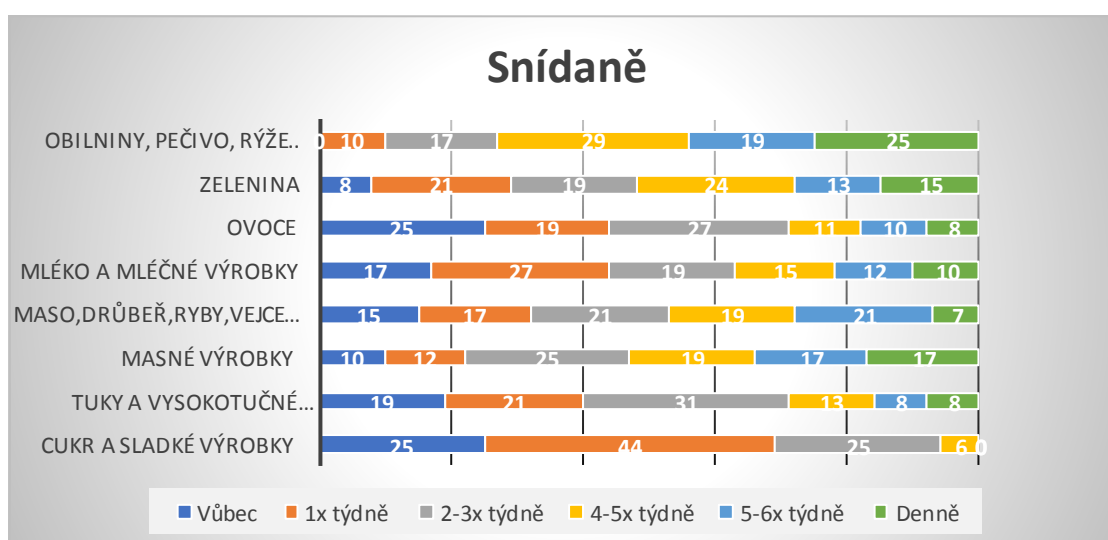


Zdroj: vlastní

Graf zobrazuje množství žen a mužů, kteří trpí hypertenzí nebo zvýšeným cholesterolem těch je celkem 19 %. Hypertenzí a zároveň zvýšeným cholesterolem trpí 11 žen a 10 mužů. A skupina, která nemá zvýšený krevní tlak ani zvýšený cholesterol je 42 % z toho 15 žen a 7 mužů.

2. část – Stravovací návyky

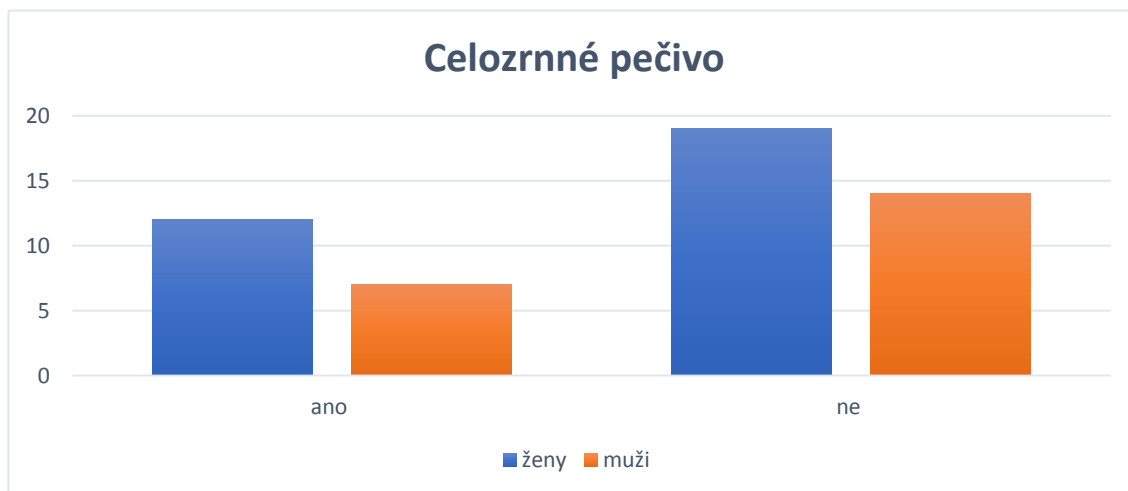
Graf č. 7 – Snídaně



Zdroj: vlastní

Skupinu potravin obsahující obilniny, pečivo, rýže, těstoviny apod. konzumují dotazovaní nejčastěji 4-5x v týdnu v poměru 29 %, denně potom dalších 25%. Respondenti, kteří jedí tyto potraviny pouze 1x v týdnu je 10 %. Jelikož bývá nejrozšířenější součástí snídaně pečivo. Zajímalo mě, zda dotazovaní konzumují celozrnné výrobky. Z tohoto důvodu pro upřesnění a přehlednosti jsem položila pod otázku, týkající se celozrnného pečiva. Viz následující graf.

Graf č. 8 – Dáváte přednost celozrnnému pečivu?



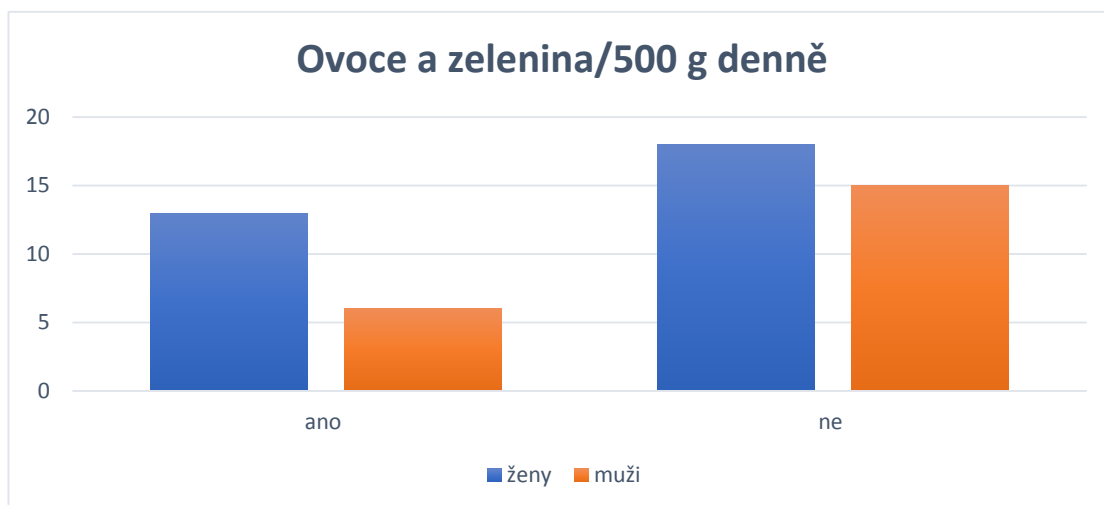
Zdroj: vlastní

Téměř 2/3 dotazovaných nedává přednost celozrnným výrobkům. Pouze 12 žen a 7 mužů konzumuje celozrnné pečivo.

Další součástí komplexního dotazníku, který se týkal snídaně byla zelenina. Nejvíce zastoupenou odpovědí byla konzumace zeleniny 4-5x v týdnu a to 24 %. Denně pak je zelenina součástí snídaně u 15 % dotazovaných.

Ovoce zařazuje denně do snídaně celkem 8 % a 5-6x v týdnu, 10 % respondentů. A 19 % dotazovaných konzumuje ovoce k snídani pouze 1x v týdnu. Doporučovaná denní dávka ovoce a zeleniny je 500 g. Doplnila jsem tedy podotázkou.

Graf č. 9– Konzumujete alespoň 500 g ovoce a zeleniny denně?



Zdroj: vlastní

Z grafu je patrné, že více jak 2/3 dotazovaných nedodrhuje doporučené denní množství ovoce a zeleniny. Celkem 18 žen a 15 mužů nekonzumuje dostatečné množství zeleniny a ovoce. Z celkového grafu ohledně četnosti konzumace je nejvíce zastoupenou skupinou 4-5x v týdnu celkem 35 %. Poměrně i vysoké zastoupení měla denní konzumace zeleniny a to 10 osob.

Další skupinou potravin u snídaně bylo mléko a mléčné výrobky. Tuto skupinu komodit zahrnuje do snídaně denně pouze 10 % dotazovaných a 5-6x v týdnu 12 %.

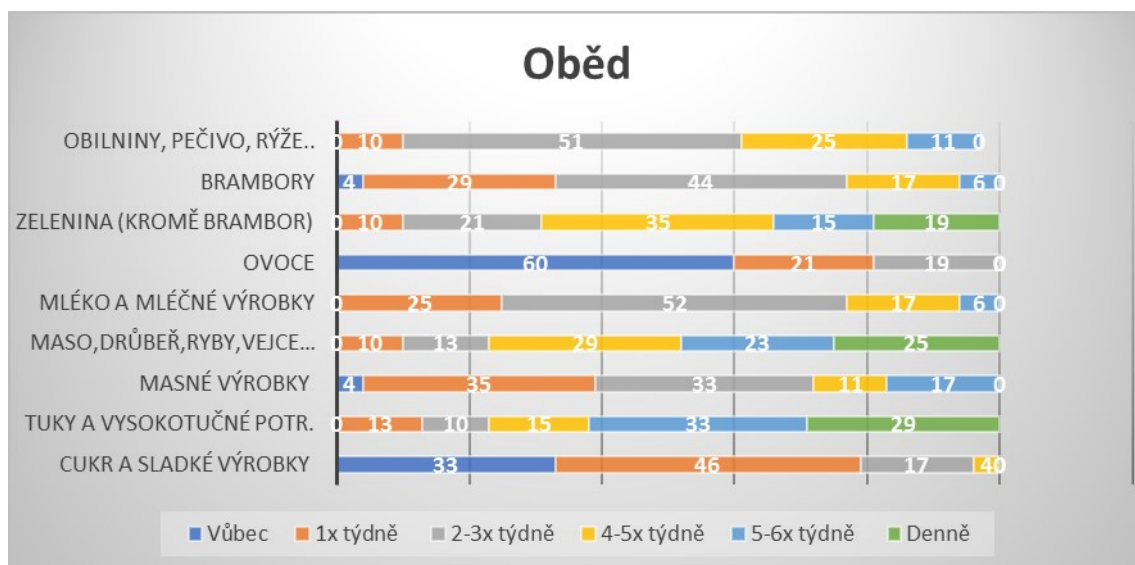
Další součástí otázky u snídaně byla skupina potravin obsahující maso, vejce, ryby apod. Tato skupina potravin se nejčastěji objevila v jídelníčku 2-3x v týdnu ve 21 % a ve stejném poměru i 5-6x v týdnu. Vůbec tyto potraviny nesnídá 8 dotazovaných.

Masné výrobky jako uzeniny, paštiky apod. konzumuje 17 % respondentů celkem často 5-6x v týdnu. U četnosti 4-5x v týdnu snídá necelých 20 % osob.

Tuky a vysokotučné potraviny jako je smetana, sádlo, máslo, margaríny atd. nejsou příliš v oblibě. Nejvíce zastoupenou skupinou byla frekvence 2-3x v týdnu u 30 % dotazovaných. Potraviny s vysokým obsahem tuku nekonzumuje 19 % dotazovaných a 1x v týdnu dalších 21 %.

Poslední částí snídaně obsahovaly sladké výrobky a cukr. Téměř polovina dotazovaných má jako součást snídaně sladkosti pouze 1x v týdnu.

Graf č. 10 – Oběd



Zdroj: vlastní

Další část dotazníku se týkala rozboru oběda dotazovaných. V případě první skupiny potravin, která obsahuje především přílohy jako je rýže, těstoviny bylo nejvíce zastoupenou četností 2-3x v týdnu-51%. Podobně tomu je i u brambor kdy téměř polovina dotazovaných je konzumuje k obědu 2-3x v týdnu. Aby byla lepší vypovídající hodnota na tuto otázku doplnila jsem pod otázku týkající se upřednostňování příloh s nižším glykemickým indexem. Odpovědi jsou znázorněny v následujícím grafu.

Graf č. 11 – Dáváte přednost přílohám s nižším glykemickým indexem jako (rýže Natural, bulgur, cizrna, ...)?



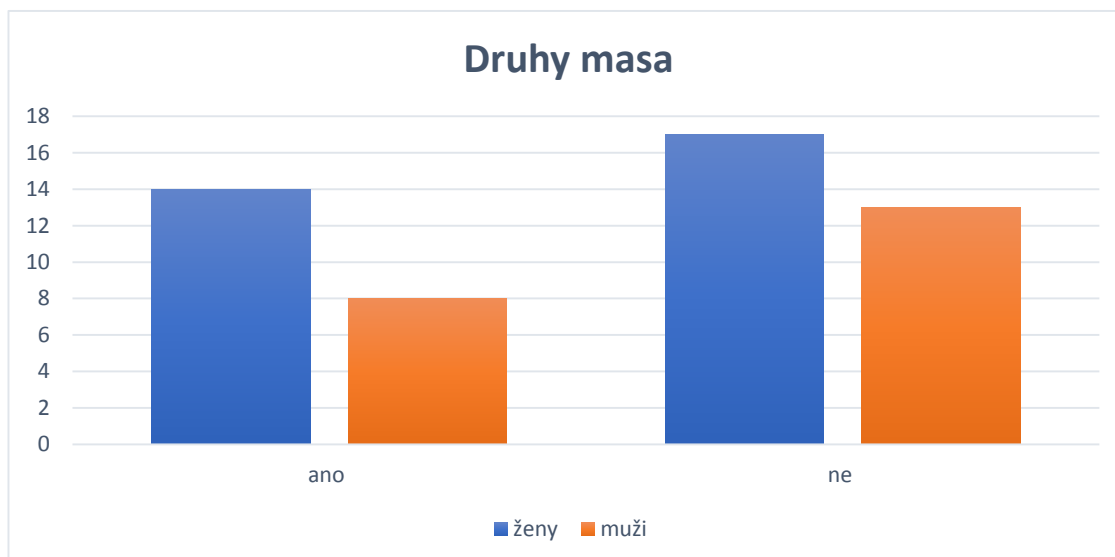
Zdroj: vlastní

U mužů téměř 80 % nedává přednost přílohám s nízkým glykemickým indexem. Ženy jsou na tom o něco lépe, a to v počtu 21 osob. Pouze 10 žen a 5 mužů upřednostňuje přílohy s nižším glykemickým indexem.

V případě mléčných výrobků a mléka více jak 50 % dotazovaných zaškrtnulo odpověď c, kde je konzumace 2-3x týdně. Žádný respondent nezaškrtnul denní příjem a žádný příjem mléka a mléčných výrobků.

Skupinu otázek obsahující maso, drůbež, ryby, vejce a luštěniny. Jsem doplnila opět pod otázkou, kterou jsem zjišťovala, jakému masu dávají dotazovaní přednost. Viz následující graf.

Graf č. 12 – Dáváte přednost bílému masu (drůbež, ryby), před masem červeným a tmavým (vepřové, hovězí, zvěřina)?

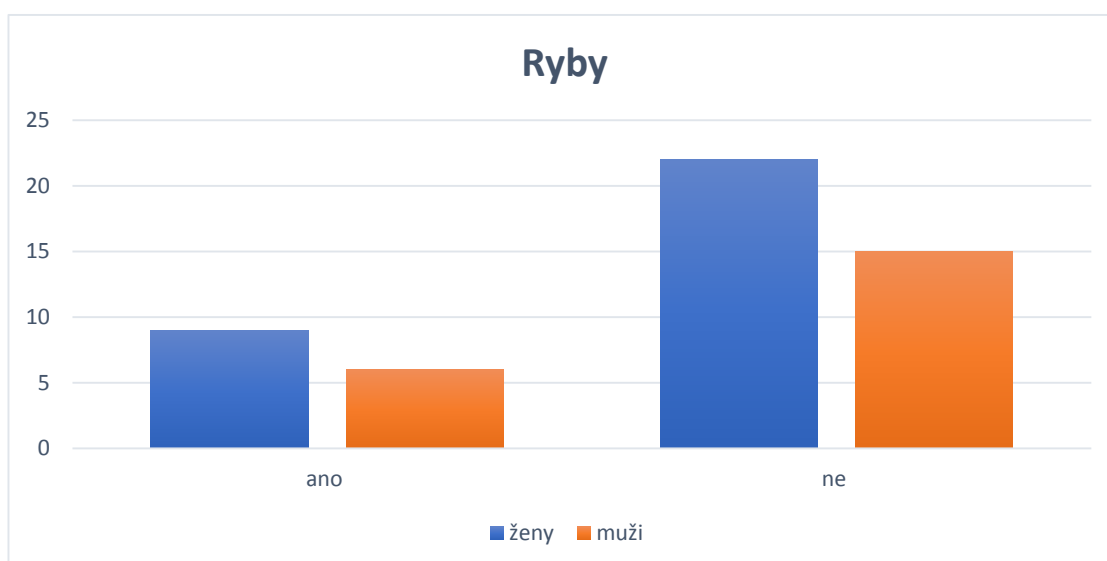


Zdroj: vlastní

Přednost bílému masu dávají více ženy, a to bezmála polovina. Mužů je naopak pouze 8 tedy 38 %. Stále je více zastoupenou skupinou u obou pohlaví konzumace červeného a tmavého druhu masa.

Důležitost v jídelníčku hrají také ryby. Protože byla ryba součástí jedné otázky doplnila jsem opět pod otázkou, zda dotazování konzumují rybu alespoň 2x v týdnu.

Graf č. 13 – Konzumujete ryby alespoň 2x v týdnu?



Zdroj: vlastní

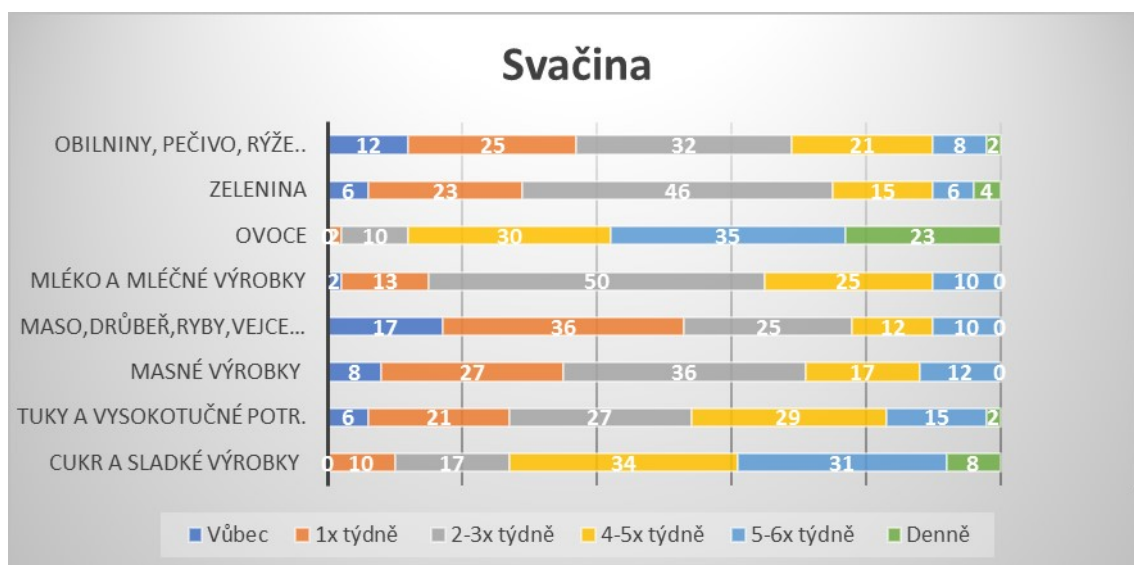
Téměř $\frac{3}{4}$ respondentů uvedlo, že nekonzumují ryby alespoň 2x v týdnu. V případě odpovědi ano, ženy i muži dopadli téměř stejně. Žen, které konzumují pravidelně ryby je 9 a mužů 6.

Další otázka v dotazníkovém šetření se týkala konzumace masných výrobků. Nejčastější odpovědí bylo 1x v týdnu, celkem 18 respondentů. Dalších 17 dotazovaných uvedlo 2-3x v týdnu- 33%. Žádný z dotazovaných nekonzumuje masné výrobky každý den.

Součástí oběda se tuky a vysokotučné potraviny objevily nejvíce 5-6x v týdnu., celkem u 30 % dotazovaných. Další téměř 30 % respondentů je používá denně.

Poslední částí týkající se oběda obsahoval čestnost konzumace cukru a sladkých výrobků. Zde to dopadlo velmi uspokojivě. Téměř polovina dotazovaných konzumuje sladké pouze 1x v týdnu a dalších 33 % vůbec.

Graf č. 14– Svačina



Zdroj: vlastní

Obilniny konzumuje ke svačině nejvíce osob 2-3x v týdnu v počtu 32 %. Dalších 25 % 1x v týdnu a 21 % dokonce 4-5 x v týdnu. Pouze jeden člověk svačí potraviny ze skupiny cereálií denně.

Zeleninu v četnosti 2-3 x v týdnu konzumuje necelá polovina dotazovaných. Jen dva lidé zaškrtnuli možnost konzumace zeleniny každý den. To opět vypovídá, že respondenti nejsou schopni splnit dané doporučení jíst až 500 g zeleniny a ovoce.

U ovoce tomu bylo trochu lépe. Každý den svačí kus ovoce 23 % respondentů.

Mléko a mléčné výrobky se vyskytovaly nejvíce 2-3x v týdnu celkem u poloviny dotazovaných. Čtvrtina dotazovaných svačí mléčné výrobky i 4-5x v týdnu a dalších 10% dokonce 5-6x v týdnu.

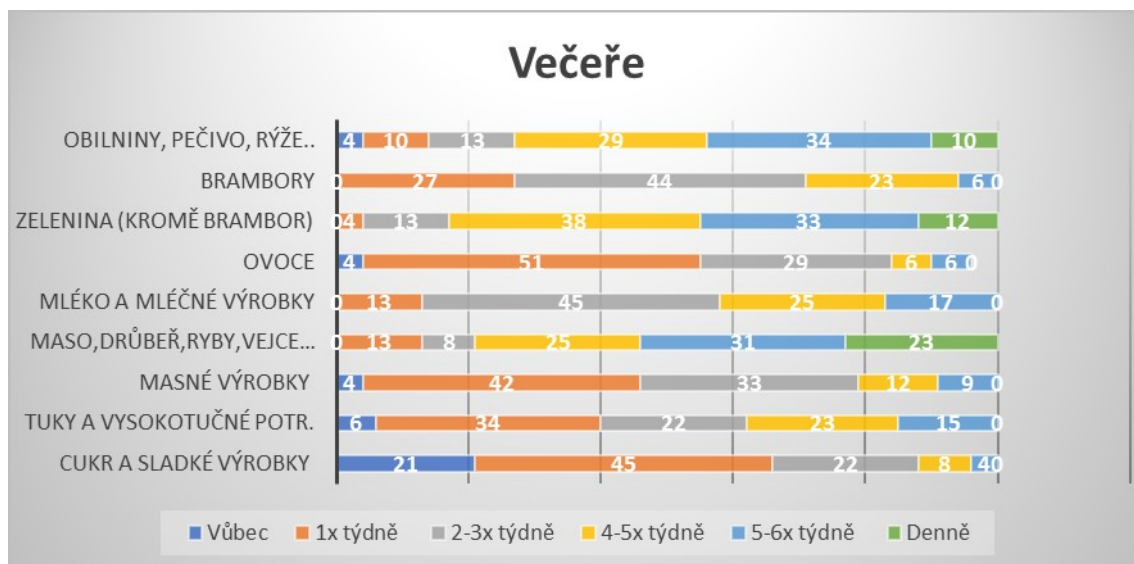
U skupiny potravin jako je maso, drůbež, vejce a ryby byla nejčtenější skupinou konzumace 1 x v týdnu, celkem 36.

Konzumaci masných výrobků dotazovaní uvedli nejčastěji 2-3 x v týdnu. Dalších téměř 30 % je konzumuje 4-5x až 5-6x v týdnu.

Tuky a vysokotučné potraviny konzumuje nejčastěji 4-5 x v týdnu necelá třetina dotazovaných. Další nejčastější odpovědi u svačiny obsahující vysokotučné potraviny bylo 2-3x v týdnu se objevila u 14 osob.

Cukry a sladké výrobky nedopadli v množství konzumace dobře. Nejvíce bylo 4-5x v týdnu a to více jako u třetiny dotazovaných. Dalších třetina odpovědí patřila konzumaci 5-6x do týdne. A 4 respondenti svačí sladké potraviny každý den.

Graf č. 15 – Večeře



Zdroj: vlastní

Skupinu obsahující obilniny, pečivo, rýži apod. večeří denně 10 % dotazovaných a 5-6x v týdnu až 34 %.

Konzumace brambor byla nejčastější 2-3x do týdne téměř polovina dotazovaných. Další nejvíce zastoupenou odpovědí bylo 1x do týdne tu vyplnilo 14 osob.

Zeleninu nejčastěji respondenti konzumují 4-5x v týdnu. Dalších 33 % dokonce 5-6x v týdnu. A 6 dotazovaných si zeleninu dopřává jako součást večeře každý den.

Více jak polovina dotazovaných má jako součást večeře ovoce pouze 1x v týdnu. Necelá třetina osob pak 2-3x v týdnu.

Mléko a mléčné výrobky nejčastěji respondenti konzumují 2-3x týdně necelá polovina. Další nejvíce zastoupenou skupinou odpovědí byla četnost konzumace 5-6 x v týdnu, celkem 9 osob. Denně mléčné výrobky nekonzumuje žádný z dotazovaných.

Maso, drůbež, ryby, vejce a luštěniny večeří nejvíce 16 osob s frekvencí 5-6x do týdne. Dále pak 4-5x v týdnu čtvrtina respondentů.

Masné výrobky se nejvíce vyskytovaly u konzumace 1x v týdnu celkem u 42 % osob. Třetina dotazovaných večeří masné výrobky typu uzeniny, paštiky apod. 2-3x v týdnu. Pouze 9 % respondentů večeří tyto výrobky 5-6x do týdne.

Tuky a vysokotučné potraviny se objevovaly celkem často. Dotazovaní, kteří užívají k večeři tyto potraviny 4-5x v týdnu až 5-6x v týdnu bylo celkem 38 % v počtu 20 osob.

Téměř polovina dotazovaných si cukry a sladké výrobky nejčastěji dopřávají 1x v týdnu. Dokonce 11 osob nemá součástí večeře sladké potraviny.

Tabulka č. 12 – Kolikrát denně jíte?

Denní porce jídla	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1-2x	1	3	1	5
2-3x	7	23	8	38
3-4x	13	42	6	29
4-5x	6	19	4	19
5x a více	4	13	2	9

Zdroj: vlastní

Denní frekvence jídel u mužů a žen je odlišné. Zatímco ženy se stravují nejčastěji 3-4x denně celkem 13. Muži zase 2-3x denně celkem 8. Skupina s četností 4-

5x denně byla zastoupena ve stejném poměru a to 19 %. To samé i stravování pouze 1-2 denně u obou pohlaví pouze jeden dotazovaný.

Tabulka č. 13 – Kolik tekutin denně vypijete?

Tekutiny	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
do 1 litru	6	19	4	20
1-2 litry	16	52	11	51
2-3 litry	8	26	5	24
3-4 litry	1	3	1	5
4 a více litrů	0	0	0	0

Zdroj: vlastní

U této otázky jsem čekala více rozdílu. Jelikož ženy obecně vypijí méně tekutin než muži. Výsledky dotazníku dopadly, ale překvapivě stejně. Nejvíce zastoupenou skupinou u obou pohlaví byla denní porce tekutin 1-2 litry, a to polovina dotazovaných. Dále 2-3 litry tekutin vypije 8 žen a 5 mužů. Naopak nikdo z dotazovaných nevypije 4 a více litrů tekutin.

Tabulka č. 14 – Pijete slazené limonády (ochucené minerálky, colové nápoje...)?

Slazené nápoje	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
vůbec	6	19	4	20
občas	19	62	9	43
denně	6	19	8	37

Zdroj: vlastní

Slazené nápoje jako součást pitného režimu je denně u 6 žen a 8 mužů. Občas pije sladké limonády 62 % žen a 43 % mužů. Pouze 6 žen a 4 muži vůbec nepije slazené nápoje a ochucené minerálky.

3. Část – Pohybová aktivita

Tabulka č. 15 – Jak často se věnujete pohybovým aktivitám (cvičení, běh, chůze) a dalším sportům trvajícím alespoň po dobu 30 minut?

Pohybová aktivita	Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
vůbec	2	6	3	14
1x týdně	11	35	7	32
2-3x týdně	9	29	6	29
4-5x týdně	4	13	1	5
5-6x týdně	2	6	2	10
denně	3	11	2	10

Zdroj: vlastní

Pouze 21 % z toho 3 ženy a 2 muži vykonávají pravidelnou pohybovou aktivitu každý den. Dalších pouze 16 % provozuje fyzickou aktivitu 5-6x v týdnu ve stejném poměru u obou pohlaví. Naopak více jak 60 % se pohybuje v délce 30 minut pouze 1x do týdne z toho 11 žen a 7 mužů.

Diskuze

Hlavním cílem praktické části bylo zdokumentování výživy pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu a jejich pohybové aktivity. Stravovací návyky a zvyklosti respondentů jsem porovnávala s doporučeným postupem dietní léčby pacientů s diabetem, který byl v roce 2012 vydán Českou diabetologickou společností. Česká diabetologická společnost (angl. Czech Diabetes Society), ČDS, je odbornou společností České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně se sídlem v Praze. Cílem je přehled a doporučený postup správného stravování při onemocnění diabetem. Dále jsem výstupy dotazníků srovnávala s přehledem výživových doporučení pro širokou veřejnost, které vydává Společnost pro výživu tzv. „Zdravou třináctkou“ (dále jako „Zdravá třináctka“/ „Zdravá 13“) (Dostálová et al.,2006) (viz. příloha č. 2).

Dotazníkové šetření se zúčastnilo a řádně vyplnil 52 osob, z čehož bylo 31 žen a 21 mužů. Tyto výsledky tedy potvrdily moji hypotézu, že se ženy daleko častěji zajímají o preventivní programy jako je právě příklad Mezinárodní den diabetu, kde jsem dotazníky rozdávala.

Věkově bylo dotazování rozděleno do několika kategorií. Ve věku 18-30 let bylo nejméně dotazovaných, a to pouze 3 ženy a žádný muž. Věková kategorie 31-40 let se týkala 5 žen a 4 mužů a ve věku 41-50 let tvořilo 8 žen a 5 mužů. Největší skupinu tvořily osoby starší 51 let u obou pohlaví v zastoupení téměř 30 %. Nejstarší skupinu od 61 let a více tvořilo 6 žen a 6 mužů.

Otázkou č. 3 jsem zjišťovala dosažené vzdělání respondentů. Nejvíce osob – 69 % - byli vysokoškoláci. Celkem 5 žen a 10 mužů. Další skupinou, kterou tvořilo 5 žen a 10 mužů, byli dotazovaní se středoškolským vzděláním dokončené maturitní zkouškou. Vyšší odborné vzdělání má 9 respondentů z toho 7 žen a 2 muži. Naopak dotazovaní, kteří mají základní vzdělání byli jen 2. Z výše uvedeného vyplývá, že ženy mají vyšší dosažené vzdělání.

Průměrný BMI činil u žen 29,7 a u mužů 30,9. Výživová doporučení pro pacienty s diabetem i „Zdravá 13“ uvádí, že je potřeba udržet si přiměřenou stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (18,5-25,0) kg/m². Nejvíce respondentů se pohybovalo v pásmu nadváhy, do kterého hodnotou svého BMI spadalo 15 žen a 6 mužů. Druhou nejpočetnější kategorií byla u obou pohlaví obezita I. stupně, do které spadalo 30 % žen a 39 % mužů. V pásmu normální váhy se pohybovaly 4 ženy a 2 muži. Obezitou II. a III. stupně je postiženo celkem 9 % žen a 23 % mužů. U této otázky lze částečně odpovědět na stanovený cíl, zda diabetici trpí obezitou. Trpí, jelikož nejvíce zastoupenou kategorií dle BMI je nadváha, a to u obou pohlaví.

Další část odpovědi na stanovenou hypotézu, lze najít v dotazníku týkající se výrazné změny váhy za poslední půl rok. Domnívala jsem se, že více jak polovina dotazovaných je edukována a snaží se udržet svoji hmotnost. Tato hypotéza se nepotvrdila, jelikož 60 % dotazovaných zaznamenala změnu hmotnosti. Pouze tedy 40 % si udržuje svoji hmotnost. U žen šlo v průměru o 2,5 kg nárůstu hmotnosti a u mužů 2,6 kg. Z toho tvořilo 20 žen a 11 mužů.

Z výsledků mého průzkumu vyplývá, že téměř ¾ respondentů nekouří (72 % žen a 71 % mužů), tímto výsledkem jsem byla mile překvapena.

Ve své práci jsem se u respondentů zabývala i frekvencí příjmu alkoholu, protože, jak je známo, mírná a pravidelná konzumace alkoholu snižuje výskyt diabetu

2. typu. Doporučení „Zdravé 13“ je nepřekračovat denní příjem alkoholu 20 g (200 ml vína, 0,5l piva, 50 ml lihoviny. Výživová doporučení vydané Českou diabetologickou společností je, aby denní příjem alkoholu u žen nepřevyšoval 10 g (přibližně 0,3 l piva nebo 40 ml lihoviny nebo 125 ml vína) a u mužů 20 g, týdenní příjem pak nepřevyšoval přibližně 60 g alkoholu u žen a dvojnásobek u mužů. Nejvíce respondentů konzumuje alkohol příležitostně, a to ve stejném poměru 39 % žen a 39 % mužů, což jsem očekávala. Překvapil mě, podle mého názoru, častý výskyt odpovědi „ne“, kterou zvolilo 23 % žen a 14 % mužů. Výsledky se nejvíce lišily v četnosti odpovědi „ano, denně“, kterou zaškrtnulo 6 % žen a 14 % mužů. Myslím si, že muži spíše přiznají skutečnou spotřebu alkoholu než ženy. Respondenti, kteří požívají alkohol denně, a 4x až 5x v týdnu uvedli druh alkohol nejčastěji pivo v množství jednoho litru u mužů a u žen v průměru 0,4 l vína. Otázkou je, zda odpovědi na tuto otázku jsou pravdivé, protože konzumace alkoholu je poněkud citlivé téma a věřím tomu, že mnozí se snaží působit „normálněji a zdravěji“ a mají tendenci skutečnou spotřebu alkoholu zkruslovat tím, že uvedou nižší výskyt frekvence příjmu.

Další hypotézu, kterou jsem si v práci stanovila byla o mém předpokladu, že více než polovina dotazovaných má pozitivní rodinou anamnézu diabetu. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že ve svém příbuzenstvu mají všichni dotazovaní osobu, která má diagnostikovaný diabetes. Hypotéza se tedy potvrdila. Alespoň jednoho člověka s diabetem v rodině má 58 % žen a 57 % mužů a nejčastěji se jedná o matku diabetičku. Dotazovaných, kteří mají v rodině dva příbuzné s diabetem je 29 % žen a 33 % mužů a jedná se především o rodiče. A skupina respondentů, kteří mají v rodině dokonce tři příbuzné je 13 % žen a 10 % mužů. Podle rozsáhlých studií se zjistilo, že potomek dvou diabetiků 2. typu onemocní diabetem prakticky ve 100 % případů apotomek jednoho diabetika ve více než 50 %. (Svačina, 2008)

Otázka číslo 11 byla zaměřena na další onemocnění diagnostikované u respondentů, a která patří mezi složky metabolického syndromu a rizikové faktory vzniku diabetu 2. typu. Konkrétně šlo o hypertenzi a zvýšený cholesterol. Diagnostikovanou hypertenzi zaškrtnulo 12 žen a 11 mužů, zvýšený cholesterol pak 14 žen a 13 mužů. Další graf, který jsem vytvořila pro větší porovnání ukazuje, že množství žen a mužů, kteří trpí hypertenzí nebo zvýšeným cholesterolem je celkem

19 %. Hypertenzi a zároveň zvýšeným cholesterolem trpí téměř polovina dotazovaných. A skupina osob, kteří nemají hypertenzi ani zvýšený tlak je 42 %.

Z výsledků dotazníkového šetření dále vyplynulo, že screeningová vyšetření jako jen např. hodnocení glykémie jsou pravidelně prováděna u 18 žen a 12 mužů. Stanovená hypotéza, že předpokládám alespoň 80 % dotazovaných chodí na pravidelné kontroly hladiny glykémie se nepotvrdila. Na pravidelné kontroly chodí celkem 58 % respondentů. Pravidelná kontrola hodnoty glykémie je velmi důležitá. A to především v rámci prevence a kontroly správné kompenzace diabetu. Dle doporučeného postupu péče o diabetes mellitus 2. typu je osobám nad 40 let podstoupit vyšetření jednou za dva roky. Osobám, kteří mají výskyt dvou a více rizikových faktorů jako je např. výskyt diabetu v rodinné anamnéze, hypertenze, zvýšený cholesterol a obezita je vyšetření doporučováno jednou za rok.

Další část mého dotazníků byla zaměřená na stravování a pitný režim. Otázky byly zaměřeny na podrobný průzkum jednotlivých jídel, které dotazovaní konzumují během dne. A dále doplněno dalšími otázkami pro upřesnění a vypovídající hodnotu výstupu mého šetření. Veškeré výsledky budou porovnány s doporučeným postupem dietní léčby pacientů s diabetem, který vydala Česká diabetologická společnost. A dále s přehledem výživových doporučení pro širokou veřejnost, které vydává Společnost pro výživu tzv. „Zdravou třináctkou“.

Základem stravy by měly být produkty z obilnin. Patří sem pečivo, těstoviny, rýže, ovesné vločky, pohanka, knedlíky apod. Tato potravinová skupina je bohatá na minerální látky, polysacharidy tzv. složené cukry hlavně škrob, který je velmi důležitý zdroj energie, vitamíny a vlákninu. Méně významnou složkou obilnin jsou bílkoviny, jedna bílkovina však stojí za zmínku. A tou je lepek. Jsou totiž lidé, kteří trpí nesnášenlivostí lepku a musejí proto ze stravy vyloučit potraviny, které lepek obsahují (pšenice, ječmen, oves, žito).

První část se týkala snídaně a její skladby. Snídaně je jedno z nejdůležitějších jídel dne. Snídaně dodá potřebnou energii, je ale důležité zvolit správné složení. Z dotazníků vyplývá, že skupinu potravin obsahující již zmíněné obilniny, pečivo, rýži apod. konzumují respondenti nejčastěji 4-5x v týdnu celkem 29 %. Další nejvíce

zastoupenou skupinou 25 % jedí tyto potraviny denně. Předpokládám, že dotazovaní zaškrtovali tyto potraviny především z důvodu uvedeného pečiva. Jelikož pečivo bývá nejrozšířenější součástí snídaně. Položila jsem doplňující otázku, která se týkala konzumace celozrnného pečiva. Téměř 70 % dotazovaných nedává přednost celozrnným výrobkům. Pouze 12 žen a 7 mužů konzumuje celozrnné pečivo. Přitom celozrnné pečivo je pro diabetiky více než vhodné, patří podle studií mezi dietní opatření v prevenci diabetu 2. typu. Jelikož obsahuje složené cukry, které se uvolňují pomalu a nezvyšují tolik hladinu krevního cukru. Celozrnné výrobky obsahují více obalových vrstev zrna, více bílkovin, tuku, vitamínů, minerálních látek a vlákniny. Bílé mouky jsou energeticky bohaté, ale chudé na vitamíny a minerální látky. Studie věnované celozrnným výrobkům prokázaly, že v dietní prevenci hrají tyto potraviny také důležitou roli. U celozrnných výrobků byl však pozitivní vliv přisuzován také vláknině, kterou obsahují.

Vláknina a potraviny, které ji obsahují, jsou doporučovány zařazovat ke konzumaci každý den. Doporučené denní množství vlákniny je 20 g/1000 kcal celkové denní energetické spotřeby, z toho 50 % rozpustné. Velké množství vlákniny můžeme nalézt v zelenině a také v ovoci. Podle výživových doporučení „Zdravé 13“ je důležité denně konzumovat alespoň 500 g ovoce a zeleniny. Česká diabetologická společnost ve svém dietním doporučení pro diabetiky uvádí dokonce 600 g denního příjmu zeleniny a ovoce v poměru 2:1.

Z tohoto důvodu byla do dotazníku zařazena následující otázka. Zda dotazovaní konzumují denně alespoň 500 g ovoce a zeleniny A dále jsem si stanovila další hypotézu, ve které předpokládám, že dotazovaní nekonzumují dostatek ovoce a zeleniny. Hypotéza se potvrdila, protože více jak 60 % nedodrhuje doporučené denní množství. Ženy jsou o trochu lépe než muži. Žen, které nekonzumují dostatek zeleniny a ovoce je 58 % a mužů dokonce 72 %.

Ovoce je také často diskutovaným tématem u diabetiků. Jelikož ovoce obsahuje velké množství jednoduchých sacharidů. Především je zdrojem fruktózy. Na rozdíl od glukózy a sacharózy nezvyšuje tolik hladinu cukru v krvi, ale na druhou stranu při jejím metabolismu v organismu dochází ke zvýšení hladiny krevních tuků. A tuk samozřejmě diabetikům také nic dobrého nepřináší. Určitě by, ale ovoce lidé s diabetem neměli ze

svého jídelníčku vynechávat. Obsahuje velké množství vitamínu C, některé ovoce je kvalitním zdrojem vitamínů skupiny B. Skořápkové ovoce je bohaté na vitamin E. Dále obsahuje minerální látky a jiné ochranné látky zejména pak tzv. antioxidanty, které tělo chrání před účinkem volných radikálů. Ovoce je bohaté i na již zmíněnou vlákninu, zejména na její jeden druh, který nazýváme pektin, která podílí se na snižování hladiny cholesterolu v krvi. Je také doporučováno u diabetiků mírně zvýšit podíl zeleniny na úkor ovoce. Vše, ale s mírou. V jídelníčku diabetika by se ovoce mělo objevit každý den. Spíše je potřeba vybírat vhodnější druh ovoce jako lépe si dát jahody a maliny než banán či vyzrálé meruňky nebo hroznové víno. Co se týká otázky týkající se ovoce jako součást snídaně. Ovoce zařazuje denně do snídaně celkem 8 % a 5-6x v týdnu 10 % dotazovaných. A naopak 19 % dotazovaných konzumuje ovoce k snídání pouze 1x v týdnu.

Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny patří dle výživové pyramidy do třetího patra ještě spolu s mlékem a mléčnými výrobky. Dle doporučení „Zdravá 13“ je vhodné zařazovat mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané každý den. Mléko a mléčné výrobky mají, stejně jako ostatní potraviny živočišného původu, vysokou výživovou hodnotu. Mléko je zdrojem velmi kvalitních bílkovin. Tuky v mléčných výrobcích jsou nasycené, tzn. že se zde nachází i cholesterol. Ze sacharidů obsahuje mléko téměř výlučně laktózu. Mléko je zdrojem vitamínu A, D, vitamínů skupiny B a minerálních látek, zejména pak vápníku. Konzumace mléka mléčných výrobků je důležitá zejména kvůli této minerální látce. Hraje nezbytně důležitou roli při stavbě kostí a zubů, při srážení krve i činnosti svalstva. Jeho nedostatečným příjmem vzniká onemocnění – osteoporóza. Vápníku je více ve tvrdých sýrech než v mléce, jogurtech a tvarohu. Mléko a mléčné výrobky zahrnuje do snídaně denně pouze 10 % dotazovaných a 5-6x v týdnu 12 %. Respondenti, kteří nekonzumují k snídání mléko a mléčné výrobky vůbec nebo pouze 1x v týdnu je celkem 44 %. Naopak určitou nevýhodou u mléčných výrobků je poměrně vysoký obsah nasycených mastných kyselin z těchto důvodů se doporučuje dávat ve výběru přednost polotučným nebo nízkotučným mléčným výrobkům. Je vhodné omezovat příjem smetanových výrobků a tučných sýrů z výživového hlediska jsou ideální zakysané mléčné výrobky, které díky bakteriím mléčného kvašení získávají

nové nutriční vlastnosti. Jsou lépe stravitelné a kyselé prostředí umožňuje lepší vstřebávání vápníku a železa.

Další částí otázky bylo maso. V maso je rovněž obsažen tuk, jehož množství značně kolísá. Maso je bohaté na minerální látky, zejména železo a zinek. V maso najdeme i vitaminy skupiny B a dále vitamin A a D. V maso, jako ve všech živočišných potravinách, je přítomen cholesterol. Jeho množství záleží na množství tuku v maso. Nejvíce doporučeným druhem masa je drůbeží a ryby. Vhodné je zařadit do jídelníčku také libové hovězí. Má vysoký obsah železa a obsahuje kyselinu linolenovou, která je prevencí proti obezitě. Nejlepší je zvolit svíčkovou. Je ze všech částí hovězího masa nejméně tučná, obsahuje hodně vitamínu A a D, vitamíny ze skupiny B a minerály. Velmi dobré složení má pro dietu i hovězí roštěná, občas je možné si dát i zadní hovězí. Naopak vepřové je tučné, a proto by do jídelníčku nemělo být moc zařazováno. Vejce a výrobky z nich Vejce jsou velice výživná. Bílek je v podstatě čistá a plnohodnotná bílkovina (obsahuje všechny nepostradatelné aminokyseliny ve vhodném množství a poměru). Žloutek je bohatý na tuky a to obzvláště tzv. fosfolipidy. Ve vejcích najdeme vitaminy A, D, E, K, skupinu B, karoteny) a minerální látky, z nichž je velmi dobře využitelné železo. Vejce by ve stravě chybět nemělo. Doporučená spotřeba vajec se pohybuje okolo 4-6 kusů na osobu a týden. Tato skupina potravin se nejčastěji objevila v jídelníčku u snídaně 2-3x v týdnu ve 21 % a ve stejném poměru i 5-6x v týdnu. Vůbec tyto potraviny nesnídá 15 % dotazovaných.

Mezi další doporučení „Zdravé 13“ patří sledování příjmu tuku. Především omezit množství tuku ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, chipsy, čokoládové výrobky). Pokud je to možné nahrazovat tuky živočišné rostlinnými oleji a tuky. Masné výrobky (tepelně opracované, tepelně neopracované, trvanlivé – uzené, vařené, fermentované, polotovary, konzervy) nejsou z výživového hlediska příliš vhodné, protože obsahují vysoké množství soli, tuku a u uzených výrobků i karcinogenů vzniklých právě při procesu uzení. Zde to bylo celkem rovnoměrně rozdělené. Stejně procentuální zastoupení celkem ve vysoké míře 17 %, měla denní konzumace a 5-6x v týdnu. Masné výrobky 4-5x v týdnu se na talíři vyskytují u téměř 20 % dotazovaných. Potraviny, které mají vysoký podíl tuku přispívají ke vzniku zvýšení hladiny cholesterolu. Doporučený postup dietní péče o pacienty s diabetem uvádí příjem

cholesterolu z potravy < 300 mg/den. Také vznik hypertenze většinou z důvodu vysokého podílu soli v těchto potravinách. Je proto nutné omezovat jejich příjem.

Tuky a vysokotučné potraviny jako je smetana, sádlo, máslo, margaríny atd. nejsou také příliš v oblibě. Nejvíce zastoupenou skupinou byla frekvence 2-3x v týdnu až u jedné třetiny osob. Potraviny s vysokým obsahem tuku nekonzumuje 19 % dotazovaných a 1x v týdnu dalších 21 %. Tuky se denně v jídelníčku u snídaně objeví pouze u 4 respondentů. Tuky – jsou velmi důležitou složkou potravy, rozpouští se v něm vitaminy rozpustné v tucích A, D, E, K, z cholesterolu se tvoří žlučové kyseliny, vitamin D a pohlavní hormony. Navíc tuk chrání orgány před nárazy a podílí se na regulaci teploty. Jsou zdrojem nepostradatelných mastných kyselin, ze kterých si tělo tvoří jiné nezbytné látky. Zlepšují chuť potravin. Jenže potřebné množství je mnohem menší, než člověk obvykle přijímá. Také je důležité rozeznávat tuky na rostlinné (tekuté při pokojové teplotě, kromě margarínů) a živočišné, které jsou při pokojové teplotě tuhé, a navíc jsou doprovázeny velkým množstvím cholesterolu.

Poslední částí skupin potravin u snídaně, ze kterých si mohli respondenti vybrat byli sladkosti s cukr. Výsledky zde dopadly velmi uspokojivě 25 % dotazovaných nemá vůbec k snídani sladké potraviny. A dalších 44 % je zařazuje pouze 1 x v týdnu.

Další částí dotazníků obsahovala podrobný rozbor četností jednotlivých skupin potravin, které dotazovaní zařazují k obědu. Oběd by měl dle doporučení tvořit 30-35% c celkového denního příjmu. Měl by tvořit přílohu v podobě sacharidů, bílkoviny a zeleninu.

Zde mě nejvíce zajímaly přílohy. Jelikož přílohy tvoří větší část oběda. A především u diabetika je důležitý správný výběr. Přílohy lze rozdělit do několika kategorií. Za jedny z nejvíce nevhodných příloh u diabetika je bílá rýže. Jedná se především o její vysoký glykemický index (90). Pokud tedy vybíráme rýže je nutné volit mezi rýží Natural (GI 50), Basmati (GI 50), případě rýži indiánskou (GI 35), která sice není rýží v pravém slova smyslu, ale jedná se o travinu, její sytící hodnota je však výborná. Další přílohou je klasicky vařený oloupaných brambor, jejichž GI dosahuje hodnoty 75, je proto nutné chystat brambory ve slupce, kdy hodnota GI klesá. Pečeným bramborům či bramborové kaši sice nutné se vyhnout, protože hladina krevního cukru

po nich velmi rychle stoupá, glykemický index je roven 90. Vhodnou přílohou jsou také batáty, které lze upravit na mnoho způsobů. Batáty také pomáhají regenerovat slinivku břišní, která je při onemocnění diabetu zatěžovaná. Klasické pšeničné těstoviny jsou další nevhodnou přílohou. Lépe je zvolit těstoviny špaldové, žitné, pohankové, či kvalitní amarantové. Další přílohou je kuskus, který se řadí mezi těstoviny se středním glykemickým indexem okolo 64. Bulgur je na tom o poznání lépe, jeho GI index je 45 a řadí se mezi potraviny s nízkým glykemickým indexem. Mezi nejvíce kvalitní přílohy lze pokládat pohanku, ječné kroupy, jáhly, quinou, amarant, oves, dále pak luštěniny jako je červená čočka, cizrna, fazole mungo, adzuki a hrách. Jejich glykemický index je pod 55.

V doporučeném dietním postupu pro diabetiky je použití glykemického indexu a glykemické zátěže dalším přínos při hodnocení potravin doporučovaných diabetikům ve srovnání s použitím izolovaného obsahu sacharidů. Nízký glykemický index může být významný zejména u potravin bohatých na sacharidy, spolu s dalšími charakteristikami, jako je celkový obsah sacharidů a obsah vlákniny. Podle současných výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky se preferuje příjem potravin s nižším glykemickým indexem méně než 70. Proto jsem dotazník doplnila otázkou, zda dotazovaní upřednostňují přílohy s nižším glykemickým indexem. Bohužel téměř 80 % mužů nedává přednost přílohám s nízkým glykemickým indexem. A celkem 67 % žen také nevyhledává tyto přílohy.

V případě mléčných výrobků a mléka u oběda více jak polovina dotazovaných uvedla konzumaci 2 až 3x týdně. Každý den mléčné výrobky nekonzumuje nikdo z dotazovaných.

Další skupinou potravin bylo maso, drůbež, ryby, vejce a luštěniny. Již výše jsem zmínila správný výběr masa. A pro lepší vypovídající hodnotu z dotazníku. Jsem doplnila otázkou týkající se jakému druhu masa dávají dotazovaní přednost. Z výsledku vyplývá, že ženy upřednostňují spíše drůbež a ryby před hovězím a vepřovým masem. Muži naopak, celkem 62 % preferují maso červené. Červené typu hovězí, jestliže se bude jednat o libové jeho občasné zařazení do jídelníčku je vhodné. Samozřejmě záleží na kusu a stáří zvířete ze kterého maso pochází. U jalovic a volů dochází k brzkému ukládání všech typů tuku, kterým maso výrazně prorůstá. Proto se pak maso stává

tučným, a proto ne příliš vhodným ke konzumaci. Tmavé maso jako je zvěřina má vyšší obsah bílkovin, obsahuje vitamíny skupiny B a minerální látky sodík, draslík, železo a fosfor. Vzhledem k nízkému obsahu tuku je lehce stravitelné. U vepřového masa je svalovina prorostlá tukem, a proto má oproti hovězímu nebo zvěřině vyšší obsah tuku a vyšší energetickou hodnotu. Vepřové maso je také hůře stravitelné. V jídelníčku by se proto nemělo objevovat.

Ryby a drůbež jsou velmi doporučovány v prevenci proti diabetu 2. typu. Drůbeží maso je všeobecně doporučováno kvůli vysokému podílu bílkovin a malému obsahu tuku. Maso je lehce stravitelné a obsahuje minerální látky, vitamíny a malé sacharidy. Celkem 41 % dotazovaných nedává přednost bílému masu. Ryby a ostatní vodní živočichové a výrobky z nich jsou z výživového hlediska velmi cenné. Vedle plnohodnotných bílkovin je i zdrojem minerálních látek fosforu, jódu a vitaminů D a A. Vysokou biologickou hodnotu má rybí tuk, protože obsahuje mnoho nenasycených mastných kyselin, které hrají důležitou roli v prevenci srdečně cévních onemocnění. V doporučení pro diabetiky i celou populaci a podle „Zdravé 13“ by se ryba měla objevit v jídelníčku optimálně 2x týdně. Jelikož byla ryba součástí jedné otázky doplnila jsem opět pod otázkou. Bohužel téměř 80 % dotazovaných nekonzumuje ryby alespoň 2x v týdnu.

Další otázka v dotazníkovém šetření byla na konzumaci masných výrobků k obědu. Nejčastější odpovědi bylo 1x v týdnu v počtu 18 osob. Dalších 17 respondentů uvedlo 2-3x v týdnu celkem 33 %. Žádný z dotazovaných nekonzumuje masné výrobky každý den.

Tuky a vysokotučné potraviny má jako součást obědu v četnosti 5-6x v týdnu celkem 30 % dotazovaných. Další téměř 30 % respondentů je konzumuje denně. Pravděpodobně je to dáno tím, že používají tuky k přípravě pokrmů. Na smažení je dle doporučení nejvhodnější olej řepkový a také rafinovaný olivový olej. Tyto oleje jsou tepelně stabilní a jejich složení je výhodné z hlediska výživového. Panenský olivový olej se pro úpravu při vysokých teplotách nemá používat, protože vznikají pro naše zdraví nevhodné látky a svou specifickou chutí a vůní ovlivní typickou chuť a vůni pokrmu. Používáme ho výhradně ve studené kuchyni. Na oleji nesmíme smažit příliš dlouho, vyměníme ho, když začne pění a nikdy nesmažíme při teplotách, kdy se nad

olejem objevuje i nepatrné množství kouře. Smažit se může také na pokrmových tucích, tekutém emulgovaném tuku, kokosovém tuku i sádle, které jsou tepelně stabilní, ale jejich složení je z hlediska výživového méně vhodné než výše jmenovaných olejů.

Poslední částí dotazníku týkající se oběda obsahoval cukr a sladké výrobky. Zde to dopadlo velmi uspokojivě. Téměř polovina dotazovaných konzumuje sladké pouze 1x v týdnu a dalších 33 % vůbec.

Dalším jídlem ve správném jídelníčku by měla být svačina. Svačina by měla tvořit 10% z celkového denního příjmu. Svačiny by měly být za den dvě. Jedna dopoledne a druhá odpoledne. Nejlepší volbou je pečivo, sýry, šunka, ovoce, zelenina, přesnídávka, mléčné výrobky apod.

Z následujících výsledků vyplývá, že obilniny konzumuje nejvíce osob 2-3x v týdnu v počtu 32 %. Dalších 25 % 1x v týdnu a 21 % dokonce 4-5 x v týdnu. Pouze jeden člověk svačí potraviny ze skupiny cereálií denně.

Zelenina se nejčastěji objevila v četnosti 2-3x v týdnu, a to u necelých 50 % dotazovaných. Jen dva lidé zaškrtili konzumaci zeleniny každý den.

U ovoce tomu bylo trochu lépe. Nejvíce zastoupenou skupinou odpovědí byla svačina obsahující 5-6x v týdnu ovoce. Každý den svačí ovoce dokonce 12 respondentů. Na jednu stranu je to dobrá zpráva. Bohužel z předešlé otázky, která se týkala množství snědeného ovoce a zeleniny za den, tedy alespoň 500 g. Dotazovaní nesplnili.

Mléko a mléčné výrobky se vyskytovaly nejvíce 2-3x v týdnu celkem u poloviny osob. Čtvrtina dotazovaných svačí mléko a mléčné výrobky i 4-5x v týdnu a 10% až 5-6x v týdnu. Denně tyto výrobky nekonzumuje žádný z dotazovaných.

Maso, drůbež, ryby, vejce a luštěniny se pochopitelně zas tak často nesvačí. Jak je patrné z grafu. Nejčetnější skupinou, která konzumuje tyto výrobky je pouze 1x v týdnu celkem 36 %. Pouze 5 osob svačí tyto komodity 5-6x v týdnu.

Celkem mě překvapila četnost odpovědí u otázky masných výrobků. 36 % dotazovaných svačí 2-3x týdně uzeniny, paštiky, tučné salámy apod. Dokonce dohromady dalších téměř 30 % je konzumuje 4-5x až 5-6x v týdnu. Dle mého názoru je

to dáno množstvím konzumované skupiny obsahující pečivo. Svačina typu pečivo s paštikou nebo s nějakou uzeninou je naprosto nevhodná.

To poukazuje i na vyhodnocení další otázky týkající se tuků a vysokotučných potravin. Zde byla velice zastoupena odpověď konzumace 4-5x do týdne celkem 29 %. Další nejčastější dopovědi u svačiny obsahující vysokotučné potraviny bylo 2-3x v týdnu, objevila se u 14 osob.

Cukry a sladké výrobky dopadli v množství konzumace taky celkem špatně. Nejvíce bylo sladkých výrobků 4-5x v týdnu, a to více jako u třetiny dotazovaných. Dalších 31 % odpovědí patřilo konzumaci 5-6x do týdne. A 4 respondenti svačí sladké potraviny každý den. Příjem jednoduchých cukrů u diabetiků je velice nevhodný a rizikový. Osoby s tímto onemocněním by si měli velice striktně hlídat příjem sladkých výrobků. Protože potraviny s vysokým podílem jednoduchých cukrů výrazně ovlivňují hladinu krevního cukru.

Poslední částí dotazníků týkající se podrobného rozboru jednotlivých potravin byla večeře. U diabetiků 2. typu se doporučují večeře dvě. Rozdíl je pouze v tom, že druhá večeře není nutná u pacientů, kteří užívají perorální antidiabetika. Naopak druhá večeře je vždy nutná u pacientů, kteří si píchají inzulin. Večeře by měla obsahovat polysacharidy, aby docházelo k postupnému uvolňování, dále kvalitní bílkoviny a dostatek zeleniny.

Obilniny večeří denně 10 % dotazovaných a 5-6x v týdnu až 34 %. Sacharidy by měly být nezbytně součástí večeře. Jelikož, ale u pod otázky týkající se konzumace příloh s nízkým glykemickým indexem vyšlo, že téměř 2/3 dotazovaných je neupřednostňují. Bude asi volba příloh nevhodná.

Konzumace brambor byla nejčastější 2-3x do týdne celkem u 44 % respondentů. Další nejvíce zastoupenou odpovědí bylo 1x do týdne tu vyplnilo 14 osob. Každý den brambory nejí k večeři žádný respondent.

Zelenina byla k mému překvapení přidávána k večeři velmi často. U 38 % respondentů konzumace zeleniny byla 4-5x týdně. Dalších 33 % dokonce 5-6x v týdnu. A 6 dotazovaných si zeleninu dopřává jako součást večeře každý den.

Ovoce k večeři není příliš oblíbené a je tomu dobře. Protože jak už jsem zmínila výše, tak ovoce je sice zdraví prospěšné, ale také plné jednoduchých cukrů, které už by se večer konzumovat neměly. Více jak polovina dotazovaných má jako součást večeře ovoce pouze 1x v týdnu. A necelých 30 % osob pak 2-3x v týdnu.

Mléko a mléčné výrobky jako součást večeře určitě nevadí. Je, ale nutné vybírat ty správné. Některé mléčné výrobky obsahují příliš mnoho tuku, a tak bychom je neměli konzumovat v příliš velkém množství. Mléko a mléčné výrobky nejčastěji respondenti konzumují 2-3x v týdnu, celkem 45 %. Hojně zastoupenou odpovědí bylo 5-6x v týdnu ,a to v počtu 9 dotazovaných. Denně mléčné výrobky nekonzumuje žádný z dotazovaných.

Skupinu obsahující maso, drůbež, ryby, vejce a luštěniny večeří nejvíce 16 osob s frekvencí 5-6x do týdne. Dále pak 4-5x v týdnu celkem 25 % respondentů.

Masné výrobky se nejvíce vyskytovaly u konzumace 1x v týdnu celkem u 42 % osob. U 33 % dotazovaných se masné výrobky objevují k večeři 2-3x v týdnu. Pouze 9 % respondentů večeří tyto výrobky 5-6x do týdne.

Tuky a vysokotučné potraviny se objevovaly celkem často. Dotazovaní, kteří užívají k večeři tyto potraviny 4-5x v týdnu až 5-6x v týdnu bylo celkem 38 % v počtu 20 osob.

Na otázku, kolikrát denně se respondenti stravují byla nejčastěji odpověď 3-4x. Žen bylo 13 a mužů 6. Druhou nejčastější odpovědí byla četnost jídel 2-3x denně a to 23 % žen a 38 % mužů. Podle doporučení „Zdravé 13“ by měla být strava rozdělena do 4 až 5 ti denních jídel. Podle zásad správné výživy se stravuje pouze 6 žen a 4 muži.

„Zdravá 13“ doporučuje dodržovat pitný režim. Uvádí, vypít denně alespoň 1,5 l tekutin. Především vodu, minerální vody, slabé čaje, ovocné šťávy neslazené. Proto mě zajímalo, jak dotazovaní dodržují pitný režim. U obou pohlaví více jak polovina respondentů vypije 1-2 litry tekutin za den. Samozřejmě pitný režim je dost individuální, záleží na mnoha faktorech jako je věk, váha, pohlaví atd. spíše záleží na druhu tekutin, porto jsem položila následující otázku, týkající se slazených nápojů.

Další otázkou jsem zjišťovala oblíbenost slazených nápojů u respondentů. Podle výživových doporučení „Zdravá 13“ je potřeba příjem cukrů spíše omezovat, a to

hlavně ve formě sladkých nápojů. Sladké nápoje právě obsahují jednoduché sacharidy, které zvyšují hladinu cukru v krvi. A pro diabetiky je to více než nevhodné. Podle průzkumu 62 % žen a 43 % mužů konzumuje sladké nápoje jen občas. Dalších 19 % žen a 8 % mužů si dopřeje sladké limonády každý den. Ve společnosti je i často rozšířeným tvrzením, že cukrovku přece musí způsobovat vysoká spotřeba sladkého tedy cukru. Konzumace sladkého však spíše zvyšuje energetický příjem, který vede k obezitě a ta následně způsobuje i jednodušší přechod k diabetu 2. typu.

Úplně poslední část dotazníkového šetření se týkala pohybové aktivity. Podle doporučení „Zdravá 13“ by měla pohybová aktivita trvat alespoň 30 minut každý den. Pravidelný pohyb přispívá k prevenci obezity a dalších zdravotních rizik jako je hypertenze, zvýšené hodnoty krevních tuků a kardiovaskulárních onemocnění. Pohybovou aktivitu jsem v otázce definovala jako vykonávání aktivity denně alespoň 30 minut v kuse. Před vyhodnocením dotazníků jsem si stanovila hypotézu, že se domnívám, že více jak polovina dotazovaných nevykonává dostatečnou pohybovou aktivitu. Tuto hypotézu jsem potvrdila. Pouze 21 % z toho 3 ženy a 2 muži vykonávají denní pohybovou aktivitu trvající alespoň 30 minut. Dalších pouze 16 % provozuje fyzickou aktivitu 5-6x v týdnu ve stejném poměru u obou pohlaví. Naopak více jak 60 % se pohybuje v délce 30 minut pouze 1x do týdne z toho 11 žen a 7 mužů. Tyto výsledky jsou alarmující. A zároveň dále potvrzují, proč je tolik osob trpících hypertenzí, zvýšeným cholesterolem a obezitou.

Závěr

Přestože se onemocnění diabetes mellitus obecně říká cukrovka. Z 90-95 % není příčinou nemoci nadměrná konzumace cukru. Vzniká až během života a ve většině případů je vyvolán špatným životním stylem, nedostatkem pohybu a přemírou nezdravého, zejména tučného jídla. Je pravda, že diabetes je geneticky podmíněn, ale je také prokázáno, že pokud se potomek diabetiků stravuje zdravě, dostatečně se hýbe, dbá na zdravý životní styl, onemocnět nikdy nemusí. Na druhou stranu, pokud má člověk k diabetu jen mírné dispozice, životním stylem její propuknutí může výrazně urychlit.

Tato bakalářská práce se zabývala výživou osob trpících onemocněním diabetu 2. typu. Diabetes mellitus 2. typu má v rámci diabetického syndromu největší

zastoupení a jeho výskyt, tedy především časnost jeho vzniku u jedince v riziku, lze ovlivnit správnou a vyváženou stravou a pohybovou aktivitou.

Cílem teoretické části této bakalářské práce bylo především získat teoretické poznatky z oblasti diabetologie. Seznámila jsem se do hloubky s onemocněním diabetes mellitus 2. typu a jako budoucí nutriční terapeut jsem získala důležitý přehled v oblasti dietní prevence tohoto onemocnění. Myslím tedy, že jsem tento stanovený cíl splnila.

Cílem praktické části této bakalářské práce bylo seznámit se se stravovacími návyky respondentů a jejich pohybové aktivity. Výsledky jsem porovnávala nejen se zmíněnými studii v teoretické části, ale i s tzv. „Zdravou 13“ – stručným přehledem výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky a s doporučeným postupem dietní léčby pro pacienty s diabetem, který vydala Česká diabetologická společnost.

Jedním z dílčích cílů této práce bylo porovnat četnost výskytu obou pohlaví ke vztahu v účasti na preventivních programech. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 31 žen a 21 mužů. Je tedy zřejmé, že se ženy více zajímají a účastní preventivních programů jako je např. Mezinárodní den diabetu, kde průzkum probíhal.

Dalším cílem práce bylo zjistit, zda diabetici trpí nadváhou. Proto, abych mohla odpovědět jsem si u každého z dotazovaných stanovila BMI. Průměrný BMI činil u žen 29,7 a u mužů 30,9. Nejvíce respondentů se pohybovalo v pásmu nadváhy, do kterého hodnotou svého BMI spadalo 15 žen a 6 mužů. Druhou nejpočetnější kategorií byla u obou pohlaví obezita I. stupně, do které spadalo 30 % žen a 39 % mužů. V pásmu normální váhy se pohybovaly 4 ženy a 2 muži. Obezitou II. a III. stupně je postiženo celkem 9 % žen a 23 % mužů. Z výše uvedeného vyplývá, že diabetici ve většině případů trpí nadváhou.

Následující cíl se týkal anamnézy respondentů, a to výskytu diabetu v rodině. Zde se potvrdila i stanovená hypotéza, že více jak polovina dotazovaných bude mít pozitivní rodinnou anamnézu. Jelikož, zde bylo 100 % zastoupení. Alespoň jednoho člověka s diabetem v rodině má 58 % žen a 57 % mužů a nejčastěji se jedná o matku diabetičku. Dotazovaných, kteří mají v rodině dva příbuzné s diabetem je 29 % žen a 33 % mužů a jedná se především o rodiče. A skupina respondentů, kteří mají v rodině dokonce tři příbuzné je 13 % žen a 10 % mužů.

Dále mne zajímalo, zda dotazovaní chodí na pravidelné kontroly hladiny glykémie. Stanovená hypotéza, že předpokládám alespoň 80 % dotazovaných chodí na pravidelné kontroly hladiny glykémie se nepotvrdila. Na pravidelné kontroly chodí celkem 58 % respondentů.

Jedním z dalších cílů této práce bylo zjistit, zda mají diabetici správné stravovací návyky spojené s dostatečným příjmem ovoce a zeleniny. Bohužel stanovená hypotéza se potvrdila a to, že dotazovaní nekonzumují dostatek ovoce a zeleniny. Více jak 60 % nedodrжуje doporučené denní množství. Ženy jsou a tom o trochu lépe než muži. Žen, které konzumují dostatek zeleniny a ovoce je 42 % a mužů dokonce pouze 28 %.

Posledním cílem byl průzkum dostatečné pohybové aktivity. Pouze 21 % z toho 3 ženy a 2 muži vykonávají denní pohybovou aktivitu trvající alespoň 30 minut. Dalších pouze 16 % provozuje fyzickou aktivitu 5-6x v týdnu ve stejném poměru u obou pohlaví. Naopak více jak 60 % se pohybuje v délce 30 minut pouze 1x do týdne z toho 11 žen a 7 mužů.

Ve stravovacích návycích a zvyklostech respondentů jsem našla rezervy. Především je to problém nízké konzumace ovoce a zeleniny a celozrnných výrobků. Naopak jsem zvýšenou konzumaci zaznamenala u tuků živočišných, tmavého a červeného masa, sladkých nápojů a alkoholu. Pravidelnost ve stravování jsem označila za uspokojující.

Diabetes mellitus 2. typu je jednou z hlavních komplikací obezity a společně patří mezi významné složky metabolického syndromu. Cílem průzkumu bylo také zjistit pravidelnost pohybové aktivity dotazovaných. Jako příklad jsem uvedla svižnou chůzi po dobu 30 minut. Bohužel velké procento respondentů se nevěnovalo pohybové aktivitě vůbec a další větší část pouze 1x týdně.

Stanovila jsem si také několik hypotéz, některé se mi potvrdily jiné zase ne.

Podářilo se mi naplnit hlavní cíl mé práce, a to zmapovat výživu pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu. Jaké jsou jejich stravovací návyky, míra jejich pohybové aktivity. A vypracovat tak vypovídající výstupy z dotazníkového šetření. A tyto výsledky srovnat s výživovým doporučením pro pacienty s diabetem.

Seznam použité literatury

- BALAJKA, Petr. *Cvičení s diabetem*. Dia život a styl, 2012, únor-březen 2012, 2223. ISSN 1805-2290.
- BROŽ, Jan. *Nebezpečí diabetu*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Wiesnerová, 2012. ISBN 978-80-87630-00-6.
- DAŇKOVÁ, Martina. *Potraviny a glykemický index*. Obesity News: Noviny pro prevenci a léčbu obezity [online]. 2014, č. 3 [cit. 2016-11-28]. Dostupné z: <http://www.obesity-news.cz/index.php?pg=clanek&id=593>.
- DÍTĚ, Petr. *Vnitřní lékařství*. 2., dopl. a přepr. vd. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-496-6.
- Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu: aktualizace 2012. In: Česká diabetologická společnost [online]. © 2017, [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: http://www.diab.cz/dokumenty/dm2_12.pdf.
- DOSTÁLOVÁ, Jana, Marie KUNEŠOVÁ, Pavel OTOUPAL a Tamara STARNOVSKÁ. *Zdravá třináctka - stručná výživová doporučení pro širokou veřejnost*. Výživa a potraviny [online]. 2006, roč. 2006, č. 1 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/zdrava-trinactkastrucna-vyzivova-doporuceni.html>.
- HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7.
- HALUZÍK, Martin. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. Praha: Mladá fronta, 2011. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2405-1.
- HLAVATÝ, Petr. *Vliv tuků na naše zdraví*. Obesity News: Noviny pro prevenci a léčbu obezity [online]. 2011, č. 3 [cit. 2016-11-28]. Dostupné z: <http://www.obesity-news.cz/index.php?pg=clanek&id=297>.
- KAREN, Igor a Miroslav SOUČEK. *Metabolický syndrom - diagnostika a léčba: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře : 2007*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2007. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-11-4.
- KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. *Diabetes mellitus v primární péči*. Praha: Axonite CZ, 2011. Asclepius. ISBN 978-80-904899-0-5.
- KLENER, Pavel. *Vnitřní lékařství*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Karolinum, c2006. ISBN 80-246-1252-6.
- KREJČÍ, Hana. *Gestační diabetes mellitus*. Postgraduální medicína, 2012, roč. 14, příloha 3. Aktuality v diabetologie. ISSN 1212-4184.
- LEBL, Jan. *Abeceda diabetu: příručka pro děti, mladé dospělé a jejich rodiče*. Praha: Maxdorf, 1998. Medica. ISBN 80-85800-86-1.

- MÁLKOVÁ, Iva a Jaroslava ŠTOCHLOVÁ. *Hubneme s rozumem v praxi: glykemická kuchařka: jídelníček a tipy na celý den*. 3. vyd. Praha: Smart Press, 2011. ISBN 978-80-87049-39-6.
- PELIKÁNOVÁ, Terezie. *Diabetologie a vybrané kapitoly z metabolismu*. Praha: TRITON, 2003. Vnitřní lékařství, sv. 4. ISBN 80-7254-358-X.
- PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 4., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2010. Jessenius. ISBN 978-80-7345-216-2.
- PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom*. Praha: Maxdorf, c2012. ISBN 978-80-7345-272-8.
- RYBKA, Jaroslav. *Život s cukrovkou*. Praha: Avicenum, 1988.
- SVAČINA, Štěpán. *Obezita a diabetes*. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2000. ISBN 80-85800-43-8.
- SVAČINA, Štěpán. *Metabolický syndrom*. 3., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-782-8.
- ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, NEJEDLÁ, Marie. *Interní ošetřovatelství*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80247-114-85.
- ŠMAHELOVÁ, Alena a Martina LÁŠTICOVÁ. *Diabetologie pro farmaceuty*. Praha: Mladá fronta, 2011. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2519-5.
- ŠKRHA, Jan. *Diabetologie*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-607-6.
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Výběrová šetření o zdraví. Praha: [online]. 2010-2016, [cit. 2016-12-02]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/ehis/hlavni-vysledky>.
- WAGNER, Petr, PATLEJCHOVÁ, Eva. *Dieta při cukrovce*. 2. vydání. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-408-X.

Přílohy

Příloha č. 1 – Dotazník

DOTAZNÍK

Vážení,

jsm studentkou 1.lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, oboru Nutriční terapeut. Ráda bych Vás požádala o zodpovězení následujících několika otázek, které budou sloužit jak podklad pro zpracování mé bakalářské práce. Výzkum je zaměřen na stravovací návyky pacientů s onemocněním Diabetes mellitus 2. typu. Dotazník je anonymní a zabere pouze pár minut. U otázek zvolte vždy jednu odpověď.

*Děkuji za Váš čas.
Ing. Vlášková Lenka*

1. část – Anamnéza

1. Pohlaví

žena

muž

2. Jaký je Váš věk?

.....

3. Jaké je Vaše dosažené vzdělání?

základní

vyšší odborné

úplné střední s maturitou

vysokoškolské

vyučen/a

4. Jaká je Vaše současná hmotnost:

.....

5. Jaká je Vaše současná výška:

.....

6. Výrazné změny váhy za poslední půl rok? Pokud ano, kolik kilogramů (úbytek nebo nárůst na váze)

Ano,(nárůst/ úbytek v kg)

Ne

7. Kouříte?

Ano

Ne

8. Konzumujete alkohol?

Pokud ANO, jak často alkohol konzumujete? Doplňte prosím následně i přibližné množství na den a jaký druh alkoholu (např. pivo, víno, tvrdý alkohol,...) nejčastěji pijete.

A) Ano, denně

B) Ano, 4x až 5x týdně

C) Ano, 2x až 3x týdně

D) Ano, 1x týdně

E) Ano, příležitostně

Druh alkoholu a množství:

.....

Ne, alkohol nepiji

9. Máte příbuzného v rodině, u kterého byla diagnostikována cukrovka jakéhokoliv typu?

Pokud ANO, uveďte příbuzenský vztah. (např. rodiče, sourozenci)

.....

Ne

10.Chodíte pravidelně na vyšetření hodnoty glykémie (hladina cukru v krvi)?

Ano

Ne

11. Léčíte se s některým z níže uvedených onemocnění?

Vysoký krevní tlak

Ano

Ne

Cholesterol

Ano

Ne

2.část - Stravovací návyky

U některých potravinových skupin může být poněkud složitější uvědomit si, kde všude jsou zastoupeny. Jestliže například snídáte pečivo (rohlík, chléb) namazané máslem a marmeládou, je třeba u snídaně tuto konzumaci správně zaškrtnout pro skupiny: 1. Obiloviny (= pečivo) 2. Tuky (= máslo) 3. Cukry (= marmeláda). Jestliže navíc ke snídani vypijete hrnek mléka nebo sníte jogurt, je třeba toto zahrnout i do skupiny mléčných výrobků.

Co patří do jednotlivých skupin jídel:

Cereálie: pekařské výrobky (chleba, rohlíky, koláče), rýže, sladké pečivo, knedlíky

Brambory: jako hlavní chod (bramborák, francouzské brambory) nebo přílohy (vařené brambory, bramborová kaše)

Zelenina: mixovaná zelenina, dušená zelenina, mražená zelenina, jednotlivé druhy zeleniny (rajčata, paprika, okurka, mrkev, zeli) jako hlavní chody, přílohy a oblohy k hlavnímu jídlu, zeleninové saláty

Ovoce: jablka, pomeranče, banány, kiwi, jahody, rybíz, angrešt, borůvky, vodní meloun, atd. Zahrnuje také kompotované a konzervované ovoce, ale ne džemy a marmelády. Ty patří do skupiny cukr a sladkosti.

Mléko a mléčné výrobky: mléko a mléčné nápoje, sýry, jogurt, tvaroh. Dejte pozor na vysoce tučné mléčné produkty jako je smetana, šlehačka, která patří do skupiny tuk a velmi tučná jídla. V případě konzumace vysoce tučného smetanového jogurtu doporučujeme zaškrtnout obě skupiny – mléčné výrobky i tučná jídla.

Maso: červené maso (hovězí, vepřové, skopové, zvěřina), drůbež, ryby, vejce (pokud je v jídlu vidět), luštěniny (hrách, čočka, fazole, sója)

Masné produkty: všechny uzeniny (salámy, klobásy, párky), také paštiky apod.

Tuk a velmi tučná jídla: tučné pomazánky na chleba (rostlinné margaríny a pomazánky, vysoce tučné mlékárenské výrobky-šlehačka, smetana, smetanové zákusky atd., tučné maso a živočišný tuk – sádlo, máslo)

Cukr a sladkosti: sladké koláče, lívance, čokoládové tyčinky, sušenky, cukroví, džem, med, cukr přidávaný do nápojů (sladké limonády), bonbóny.

12. Jak často zařazujete do jednotlivých denních jídel následující potravinové skupiny?

(Z čeho se obvykle skládá vaše snídaně, oběd, večeře, svačina-v.)

I. Snídaně	<i>Vůbec</i>	<i>1x týdně</i>	<i>2-3x týdně</i>	<i>4-5x týdně</i>	<i>5-6x týdně</i>	<i>Denně</i>
Obilniny, pečivo, rýže, těstoviny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zelenina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovoce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mléko a mléčné výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masné výrobky (uzeniny, paštiky, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuky a vysokotučné potraviny	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cukr a sladké výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Dáváte přednost celozrnnému pečivu?

Ano

Ne

14. Konzumujete alespoň 500 g ovoce a zeleniny denně?

Ano

Ne

II. Oběd	<i>Vůbec</i>	<i>1x týdně</i>	<i>2-3x týdně</i>	<i>4-5x týdně</i>	<i>5-6x týdně</i>	<i>Denně</i>
Obilniny, pečivo, rýže, těstoviny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brambory	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zelenina (kromě brambor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovoce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mléko a mléčné výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masné výrobky (uzeniny, paštiky, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuky a vysokotučné potraviny	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cukr a sladké výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Dáváte přednost přílohám s nižším glykemickým indexem jako (rýže Natural, bulgur, cizrna,...)?

Ano

Ne

16. Dáváte přednost bílému masu (drůbež, ryby) před masem červeným a tmavým (vepřové, hovězí, zvěřina)?

Ano

Ne

17. Konzumujete ryby alespoň 2x v týdnu?

Ano

Ne

III. Svačina	<i>Vůbec</i>	<i>1x týdně</i>	<i>2-3x týdně</i>	<i>4-5x týdně</i>	<i>5-6x týdně</i>	<i>Denně</i>
Obilniny, pečivo, rýže, těstoviny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brambory	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zelenina (kromě brambor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovoce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mléko a mléčné výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masné výrobky (uzeniny, paštiky, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuky a vysokotučné potraviny	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cukr a sladké výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV. Večeře	<i>Vůbec</i>	<i>1x týdně</i>	<i>2-3x týdně</i>	<i>4-5x týdně</i>	<i>5-6x týdně</i>	<i>Denně</i>
Obilniny, pečivo, rýže, těstoviny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brambory	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zelenina (kromě brambor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovoce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mléko a mléčné výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masné výrobky (uzeniny, paštiky, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuky a vysokotučné potraviny	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cukr a sladké výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Kolikrát denně jíte?

- A) 1-2x
- B) 2-3x
- C) 3-4x
- D) 4-5x
- E) 5x a více

19. Kolik tekutin denně vypijete?

- A) do 1 litru
- B) 1-2 litry
- C) 2-3 litry
- D) 3-4 litry
- E) 4 a více litrů

20. Pijete slazené limonády? (ochucené minerálky, colové nápoje...)

- A) vůbec
- B) občas
- C) denně

3.část – Pohybová aktivita

21. Jak často se věnujete pohybovým aktivitám (cvičení, běh, chůze) a dalším sportům trvající alespoň po dobu 30 minut?

- A) vůbec
- B) 1x týdně
- C) 2-3x týdně
- D) 4-5x týdně
- E) 5-6x týdně
- F) denně

Příloha č. 2 - Zdravá 13

1. Udržujte si přiměřenou stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (18,5-25,0) kg/m² a obvodem pasu pod 94 cm u mužů a pod 80 cm u žen.
2. Denně se pohybujte alespoň 30 minut např. rychlou chůzí nebo cvičením.
3. Jezte pestrou stravu, rozdělenou do 4-5 denních jídel, nevynechávejte snídani.
4. Konzumujte dostatečné množství zeleniny (syrové i vařené) a ovoce, denně alespoň 500 g (zeleniny 2x více než ovoce), rozdělené do více porcí; občas konzumujte menší množství ořechů.
5. Jezte výrobky z obilovin (tmavý chléb a pečivo, nejlépe celozrnné, těstoviny, rýži) nebo brambory nejvýše 4x denně, nezapomínejte na luštěniny (alespoň 1 x týdně).
6. Jezte ryby a rybí výrobky alespoň 2x týdně.
7. Denně zařazujte mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané; vybírejte si přednostně polotučné a nízkotučné.
8. Sledujte příjem tuku, omezte množství tuku jak ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky), tak jako pomazánky na chléb a pečivo a při přípravě pokrmů. Pokud je to možné nahrazujte tuky živočišné rostlinnými oleji a tuky.
9. Snižujte příjem cukru, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, kompotů a zmrzliny.
10. Omezujte příjem kuchyňské soli a potravin s vyšším obsahem soli (chipsy, solené tyčinky a ořechy, slané uzeniny a sýry), nepřisolujte hotové pokrmy.
11. Předcházejte nákazám a otravám z potravin správným zacházením s potravinami při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů; při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování.
12. Nezapomínejte na pitný režim, denně vypijte minimálně 1,5 l tekutin (voda, minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené).
13. Pokud pijete alkoholické nápoje, nepřekračujte denní příjem alkoholu 20 g (200 ml vína, 0,5l piva, 50 ml lihoviny).

Příloha č. 3 – Seznam grafů

Graf č. 1 – Výrazné změny váhy za poslední půl rok? Pokud, ano kolik kilogramů (úbytek nebo nárůst na váze).....	38
Graf č. 2 – Kouříte?.....	38
Graf č. 3 – Chodíte pravidelně na vyšetření hodnot glykémie (hladina cukru v krvi)?..	40
Graf č. 4 – Léčíte se s některým z níže uvedených onemocnění?.....	40
Graf č. 5 – Cholesterol.....	41
Graf č. 6 – Hypertenze/zvýšený cholesterol.....	41
Graf č. 7 – Snídaně.....	42
Graf č. 8 – Dáváte přednost celozrnnému pečivu?.....	43
Graf č. 9 – Konzumujete alespoň 500 g ovoce a zeleniny denně?.....	43
Graf č. 10 – Oběd.....	44
Graf č. 11 – Dáváte přednost přílohám s nižším glykemickým indexem jako (rýže Natural, bulgur, cizrna, ...)?.....	45
Graf č. 12 – Dáváte přednost bílému masu (drůbež, ryby), před masem červeným a tmavým (vepřové, hovězí, zvěřina)?.....	46
Graf č. 13 – Konzumujete ryby alespoň 2x v týdnu?.....	46
Graf č. 14 – Svačina.....	47
Graf č. 15 – Večeře.....	48

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Klasifikace diabetes mellitus s glukoregulačních poruch – upraveno podle WHO (1999) a ADA (1997).....	14
Tabulka č. 2 Metabolický syndrom podle G. M. Reavena.....	24
Tabulka č. 3: Metabolický syndrom.....	24
Tabulka č. 4 Klasifikace BMI.....	26
Tabulka č. 5 Metabolická rizika podle obvodu pasu.....	26
Tabulka č. 6 – Pohlaví.....	36
Tabulka č. 7 – Jaký je Váš věk?.....	36
Tabulka č. 8 – Jaké je Vaše dosažené vzdělání?.....	36
Tabulka č. 9 – Rozdělení do kategorií podle BMI.....	37
Tabulka č.10 – Konzumujete alkohol? Pokud ano, jak často alkohol konzumujete? Doplňte následně i přibližné množství a den jaký druh alkoholu (např. pivo, víno, tvrdý alkohol, ...) nejčastěji pijete.....	39
Tabulka č. 11 – Máte příbuzného v rodině, u kterého byla diagnostikována cukrovka jakéhokoliv typu?.....	39
Tabulka č. 12 – Kolikrát denně jíte?.....	49
Tabulka č. 13 – Kolik tekutin denně vypijete?.....	50
Tabulka č. 14 – Pijete slazené limonády (ochucené minerálky, colové nápoje...)?.....	50
Tabulka č. 15 – Jak často se věnujete pohybovým aktivitám (cvičení, běh, chůze) a dalším sportům trvající alespoň po dobu 30 minut?.....	51

