

**Mendelova univerzita v Brně**  
**Agronomická fakulta**  
**Ústav Chemie a technologie potravin**

---



**Vliv výživy na vznik obezity a souvisejících  
onemocnění u žen**

Bakalářská práce

*Vedoucí práce:*

Ing. Gabriela Zorníková, Ph.D.

*Vypracovala:*

Pavla Husáková

---

Brno 2015

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci "Vliv výživy na vznik obezity a souvisejících onemocnění u žen „ vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnici o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne: 29. 4. 2015

.....  
podpis

## **Poděkování**

Ve své práci bych chtěla poděkovat Ing. Gabriele Zorníkové, Ph.D. za odborné vedení a rady. Děkuji za ochotu a čas, který nad prací strávila.

## **Abstrakt**

Práce s názvem Vliv výživy na vznik obezity a souvisejících onemocnění u žen, se ve své první části zabývá problematikou racionální výživy. Popisuje základní živiny, vitaminy a minerální látky ve stravě. V potravinové pyramidě shrnuje zásady zdravé výživy a doporučené množství. Druhá část práce se věnuje obezitě a souvisejících onemocnění u žen. Obecně je definována obezita a faktory, které mají vliv na její vznik. Práce je zaměřena na ženy ve středním věku, u kterých je riziko nárůstu hmotnosti větší. Dále je obsažena část popisující klimakterium a nejčastější nemoci u žen. Praktická část obsahuje statistické vyhodnocení dotazníku týkající se výživy a výpočet indexu tělesné hmotnosti, podle kterého je zařazeno množství žen do jednotlivých skupin.

**Klíčová slova:** výživa, živiny, obezita, nemoc, ženy

## **Abstract**

Thesis titled The influence of nutrition on the emergence of obesity and related diseases in women deals with the issue of rational nutrition in the first part. It describes the essentials nutrients, vitamins and minerals in the diet. The food pyramid summarizes the principles of healthy eating and the recommended amount. The second part is devoted to obesity and related diseases in women. Generally, it defines obesity and factors which influence their formation. The work focuses on women in middle age that are at risk for a greater increase in weight. Furthermore, the section is describing menopause and the most frequent diseases in women. The practical part includes statistical evaluation questionnaire on nutrition and calculates body mass index, according to which the number of women in each group is included.

**Key words :** nutrition, nutrients, obesity, illness, women

## OBSAH

<b>1 ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>2 LITERÁRNÍ PŘEHLED .....</b>	<b>8</b>
2.1 RACIONÁLNÍ VÝŽIVA .....	8
2.1.1 <i>Potravinová pyramida</i> .....	9
2.1.2 <i>Bílkoviny</i> .....	10
2.1.3 <i>Lipidy</i> .....	10
2.1.3.1 Cholesterol .....	11
2.1.3.2 Mastné kyseliny .....	11
2.1.4 <i>Sacharidy</i> .....	12
2.1.4.1 Monosacharidy .....	12
2.1.4.2 Oligosacharidy .....	12
2.1.5 <i>Polysacharidy</i> .....	13
2.1.6 <i>Vláknina</i> .....	13
2.1.7 <i>Glykemický index</i> .....	14
2.1.8 <i>Vitamíny</i> .....	15
2.1.8.1 Vitamin A(retinol) .....	15
2.1.8.2 Vitamin D (kalciferol) .....	15
2.1.8.3 Vitamin K ( fitochinon) .....	15
2.1.8.4 Vitamin E ( tokoferol).....	16
2.1.9 <i>Minerální látky</i> .....	17
2.1.9.1 Vápník.....	17
1.1.1.1 .....	17
2.1.9.2 Hořčík .....	17
2.1.9.3 Sodík .....	17
2.1.9.4 Draslík.....	18
2.1.9.5 Voda.....	18
2.2 OBEZITA .....	19
2.2.1 <i>Index tělesné hmotnosti (BMI)</i> .....	20
2.2.2 <i>Poměr pas a boky</i> .....	20
2.2.3 <i>Faktory vzniku obezity</i> .....	21
2.2.3.1 Faktory neovlivnitelné .....	21
2.2.3.2 Ovlivnitelné faktory .....	21

2.2.4	<i>Odlišnost žen</i> .....	22
2.2.5	<i>Střední věk žen</i> .....	23
2.2.6	<i>Klimaktérium</i> .....	23
2.2.6.1	<i>Klimaktérium ve fázích</i> .....	23
2.2.7	<i>Prevence nadváhy u žen</i> .....	24
2.2.8	<i>Pohybová aktivita</i> .....	24
2.2.9	<i>Onemocnění související s obezitou</i> .....	25
2.2.9.1	<i>Metabolický syndrom</i> .....	25
2.2.9.2	<i>Deprese</i> .....	26
2.2.9.3	<i>Diabetes mellitus</i> .....	26
2.2.9.4	<i>Ischemická choroba srdeční</i> .....	27
<b>3</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>28</b>
3.1	<i>CHARAKTERISTIKA SOUBORU RESPONDENTEK</i> .....	28
3.2	<i>DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ</i> .....	28
3.3	<i>VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ:</i> .....	30
3.4	<i>CELKOVÉ ZHODNOCENÍ</i> .....	34
<b>4</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>36</b>

## 1 ÚVOD

Nedostatečné informace o výživě a neplnohodnotná strava mohou vyvolat různá onemocnění. Jedním z nich je obezita, která se v dnešní době stala součástí našeho života. Jde o onemocnění chronického charakteru, které v České republice zůstává na přední příčce sledovanosti.

Během posledních let se počet lidí s obezitou stabilizoval na rovnoměrnou hodnotu. Podle průzkumu, který prováděla Všeobecná zdravotní pojišťovna se v ČR se potýká 21 % obyvatelstva s problémem obezity a 34 % má potíže s nadváhou. Je prokázáno, že větší riziko obezity je ve vesnicích, kde je rozdílný životní styl oproti městu. V průzkumu bylo zjištěno, že tohoto rizika dosahuje až 26 % obyvatel.

Dále je důležité říci, že s přibývajícím věkem stoupá počet žen s obezitou vzhledem k jejich nedostatečné pohybové aktivitě, a proto je potřeba o tomto tématu neustále diskutovat.

Cílem mé bakalářské práce „Vliv výživy na vznik obezity a souvisejících onemocnění u žen“ je tedy zjištění stravovacích návyků, životního stylu a jak je důležité předcházet vzniku obezity. Ujednotit si zásady racionální výživy. Stanovit jaký má obezita vliv na život v současné době. Dále popsat riziková onemocnění související s obezitou (cukrovka, ateroskleróza, deprese). Plnohodnotný život je totiž vlivem nemocí omezen. S nárůstem hmotnosti se zvyšuje riziko vzniku srdečních chorob. Rizikovým ukazatelem je zvyšující se procento úmrtnosti jedinců.

Praktická část bude věnována vyhodnocení dotazníků u žen ve věku od 40 – 60 let, kde bude zhodnocen jejich životní styl, stravovací návyky, skladba potravy a BMI.

## 2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1 Racionální výživa

Název racionální výživa vznikl z latinského slova *ratio* – rozum. Výživa splňuje potřeby lidského organismu. Mezi základní živiny patří bílkoviny, tuky a sacharidy. Dalšími nezbytnými látkami pro organismus jsou minerální látky, vitaminy, vláknina a voda (Kastnerová, 2011).

Podstatou racionální výživy je plnění potřeb jedince, dle individuálních faktorů (např. pohlaví, věk, zdravotní stav). Základem výživy je dodržovat střídmost a pestrost ve výběru plnohodnotných potravin. Optimální jídelníček zahrnuje během dne vyvážené množství jídla z kterého získáváme energii. Příjem energie by měl být rozdělen do celého dne. Snídaně 30 %, dopolední svačina 10 %, oběd 30 %, odpolední svačina 10 % a večeře 20% zcelkového denního množství energie. O příjmu a výdeji energie pojednává energetická bilance (Komprda, 2009).

Vhodná racionální výživa je prevencí vzniku civilizačních onemocnění (Keresteš, 2011).

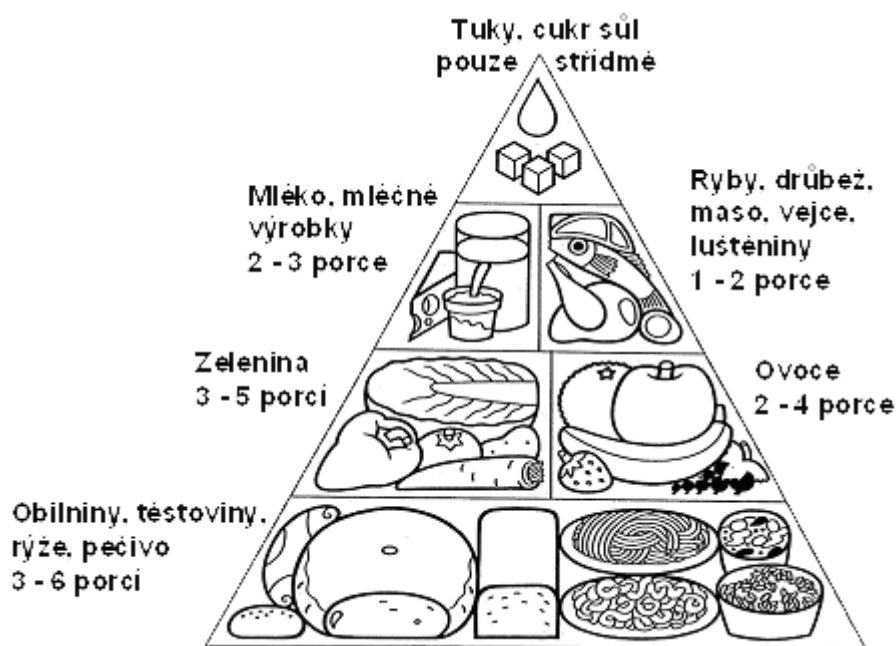
Je několik zásad, které bychom měli dodržovat:

- Vyvážená strava je pestrá.
- Zařazujte do jídelníčku sacharidy, bílkoviny a tuky
- Podstatnou část tvoří ovoce a zelenina
- Ve výběru potravin, bychom měli dávat přednost sezonním potravinám a tuzemským výrobkům
- Jídlo přijímáme pravidelně během dne v menších porcích
- Na konzumaci jídla mít dostatek času
- Večer se snažíme nepřejídat
- Omezujeme živočišné tuky
- Kvalita rozhoduje nad kvantitou
- Průmyslově zpracované potraviny omezíme (Anonym 1, 2015).



### 2.1.1 Potravinová pyramida

Shrnutí poznatků o zdravé výživě se dá graficky vyjádřit formou potravinové pyramidy. Potravinová pyramida shrnuje množství potravin, které jsou rozděleny do jednotlivých skupin s vyznačenou doporučenou denní dávkou (Komprda, 2003; Málková, 2005).



Obrázek č 1 :Potravinová pyramida (Anonym 2, 2015)

První skupina obsahuje produkty z obilovin, (těstoviny, rýže, pečivo) jak je patrné z obrázku. Skupina je bohatá na polysacharidy, minerální látky, vitaminy a vlákninu.

V druhé skupině je zelenina, kterou lze konzumovat jak syrovou tak tepelně upravenou. Dáváme přednost tmavé a oranžové zelenině. Třetí skupinu tvoří ovoce. Obě tyto skupiny jsou dobrým zdrojem vody, sacharidů, vitaminů a antioxidantů. Čtvrtá skupina obsahuje mléko a mléčné výrobky. Výrobky jsou zdrojem vápníku. Pátou skupinu tvoří maso, drůbež, luštěniny, vejce a ryby. Potraviny tohoto typu zajišťují vysokou výživovou hodnotu, jelikož jsou zdrojem bílkovin a tuků. Dále jsou zdrojem mnoha vitaminů např. A, D. Je důležité dodržovat rozmanitost a pestrost ve výběru

potravin. Soli, sladkosti a nevhodné tuky tvoří poslední skupinu, která je zdrojem rychlé energie (Komprda, 2009; Málková, 2005).

### **2.1.2 Bílkoviny**

Bílkoviny označujeme jako polymery aminokyselin, které se skládají z více než 100 aminokyselin spojených peptidovou vazbou. Aminokyseliny jsou sloučeniny, které tvoří stavební jednotky všech bílkovin (Velíšek, 2002).

Pro člověka jsou bílkoviny důležité v mnoha směrech. Podílí se na biochemických reakcích, struktuře orgánů a pohybu. Bílkoviny se podle původu dělí na rostlinné a živočišné. Živočišné bílkoviny nalezneme v mase, vejcích, mléce a rostlinné jsou především obsaženy v obilninách, luštěninách, ovoci a zelenině (Velíšek, 2002).

Z pohledu výživy jsou rozděleny na plnohodnotné, téměř plnohodnotné a neplnohodnotné. Mezi plnohodnotné bílkoviny řadíme ty, které mají všechny esenciální aminokyseliny v dostatečném množství pro člověka. Esenciální aminokyseliny jsou ty, které si člověk nedokáže sám vytvořit a jsou pro něj nezbytné. Obsaženy jsou pouze v mléčné a vaječné bílkovině. Do skupiny téměř plnohodnotných bílkovin jsou řazeny živočišné svalové bílkoviny, u kterých jsou esenciální aminokyseliny v mírném nedostatku. Třetí skupina neplnohodnotných bílkovin se vyznačuje nedostatečností esenciálních aminokyselin. S touto skupinou se setkáváme v rostlinných a živočišných pojivových bílkovinách (Velíšek, 2002).

Doporučená denní dávka bílkovin je 10-15% za den. Jejich energetická hodnota je 17 kJ/g a mají nejlepší sytící schopnost ze všech živin (Hainer, 2004).

Ve spotřebě potravin je nutné vyvažovat správný poměr mezi živočišnými a rostlinnými bílkovinami, který by měl být 1 : 1. (Komprda, 2009).

### **2.1.3 Lipidy**

Lipidy se skládají z alkoholu a esterů mastných kyselin. Dodávají energii a podporují rozvoj organismu. Tuky jsou hlavní zásobárnou energie. Tuky jsou zdrojem energetické hodnoty 38 kJ/g tuku. Dále jsou zdrojem řady významných látek např. steroly, vitaminy. Prostřednictvím tuků organismus využívá lipofilní vitaminy (A, D, E, K), které zajišťují správnou funkci metabolismu (Taufarová a kol., 2013).

Dělíme je na homolipidy, heterolipidy, komplexní lipidy a volné mastné kyseliny. Sloučeniny mastných kyselin a alkoholů tvoří homolipidy. Jejich rozdělení je závislé

na navázaném alkoholu. Heterolipidy obsahují mastné kyseliny, alkohol a kovalentně navázanou sloučeninu (např. kyselina fosforečná, D-galaktosa). Mezi nejdůležitější heterolipidy patří fosfolipidy, které jsou součástí všech buněčných membrán. Strukturu komplexních lipidů tvoří lipidové a nelipidové (protein, polysacharid) složky (Taufarová a kol., 2013).

### **2.1.3.1 Cholesterol**

Ve výživě člověka je cholesterol nejvýznamnějším steroidem. Je součástí buněčných membrán. Cholesterol rozdělujeme na exogenní a endogenní. Exogenní cholesterol je přijímaný potravou a endogenní cholesterol je syntetizován organismem člověka. Velkou část cholesterolu si organismus vytváří sám a částečně ho přijímá ve stravě. Cholesterol se váže na proteiny v těle a dochází ke vzniku lipoproteinů. Mezi hlavní řadíme lipoproteiny s nízkou hustotou (LDL) a vysokou hustotou (HDL). HDL cholesterol je kladně hodnocen, jelikož je uvolňován do jater. Naopak LDL cholesterol je transportován z jater do cév, což má negativní vliv na vznik kardiovaskulárních onemocnění (Velíšek, 2002).

### **2.1.3.2 Mastné kyseliny**

Významnou složkou lipidů jsou mastné kyseliny. Jsou to monokarboxylové kyseliny. Rozdělujeme je na nasycené, mononenasycené a polynenasycené (Velíšek, 2002).

#### **Mastné kyseliny**

Z hlediska výživy mohou mít mastné kyseliny pozitivní účinky na tělo. V těle jsou nejprospěšnější omega – 3 mastné kyseliny (např. kyselina linolenová), které příznivě ovlivňují kardiovaskulární systém. Dle některých vědeckých studií bylo zjištěno, že omega – 3 MK snižují riziko deformace buněčných membrán, krev je tekutější, což zlepšuje její cirkulaci a srdce není tak zatěžováno. Při pravidelném příjmu těchto prospěšných mastných kyselin se průkazně snižuje i LDL cholesterol a je snižována tvorba tukové tkáně v játrech (Brunclík, 2010).

#### **Nasycené mastné kyseliny (SAFA)**

Jsou to kyseliny, které v řetězci neobsahují žádnou dvojnou vazbu. Nejvíce jich obsahují živočišné tuky, které slouží jako energetická rezerva. Do této skupiny patří kyselina laurová, myristová, stearová, palmitová. Vyskytují se zejména

v živočišných (tuk užitkových zvířat) a rostlinných zdrojích (rýžový olej, sojový olej, palma olejná, palma kokosová).

#### **Mononenasyčené mastné kyseliny (MUFA)**

Kyseliny obsahují ve svém řetězci jednu dvojnou vazbu. Nejvýznamnější z nich jsou kyselina olejová, elaidová a palmitoolejová.

#### **Polynenasycené mastné kyseliny (PUFA)**

Kyseliny obsahují dvě a více dvojných vazeb. Polynenasycené mastné kyseliny rozdělujeme na PUFA n-3 a n-6. Označení udává dvojnou vazbu v řetězci. N-3 obsahuje dvojnou vazbu na každém třetím uhlíku a N-6 na každém šestém uhlíku. Kyselina linolová je nejdůležitějším zástupcem. Mastné kyseliny hrají důležitou roli ve výživě člověka. Vyvážený poměr kyselin SFA: MUFA: PUFA je 1: 1,4 :1,6 (Taufarová a kol., 2013).

### **2.1.4 Sacharidy**

Sacharidy tvoří souhrnný název pro polyhydroxyaldehydy a polyhydroxyketony. Jsou energetickým zdrojem pro tělo. Rozdělujeme je do tří skupin: monosacharidy, disacharidy, polysacharidy. (Cambell-Platt, 2009).

#### **2.1.4.1 Monosacharidy**

Glukóza a fruktóza jsou nejznámější monosacharidy, které jsou obsaženy v medu, ovoci a zelenině. Celkový příjem energie mají monosacharidy vliv z 25%. Přijaté monosacharidy se v tenkém střevě vstřebávají. V játrech se objevuje glukóza. Glukóza se oxiduje nebo se uchovává jako glykogen v játrech (Komprda, 2003).

#### **2.1.4.2 Oligosacharidy**

Oligosacharidy obsahují dvě a nejvýše deset monosacharidových jednotek. Mezi nejvýznamnější patří disacharidy, které se skládají ze dvou jednotek. Nejčastěji se vyskytují ve formě hexos. Jedna z možností jejich vzniku je kondenzace, jestliže kondenzují vzájemně dvě poloacetalové hydroxylové skupiny vzniká disacharid, který neobsahuje anomerní hydroxylovou skupinu a je tedy neredukující. Pokud tomu tak není vznikají redukující disacharidy. Ty se vyskytují vždy jako  $\alpha$  - anomer a  $\beta$  - anomer. Mezi zástupce patří maltóza, laktóza, sacharóza, trehalóza (Velíšek, 2002).

Oligosacharidy patří mezi přírodní složky potravin, jež jsou biologicky aktivní. Mezi nejvíce konzumované patří sacharóza, které je ročně spotřebováno až 40 kg na

osobu a rok. Tyto cukry jsou nejčastěji konzumovány jako součást různých potravin např. sladkosti, nealkoholické nápoje, konzervářské výrobky ovoce (Mrázková, 2009).

### **2.1.5 Polysacharidy**

Jsou složeny z více jak deseti monosacharidových jednotek, které jsou spojeny glykosidovou vazbou. Rozdělujeme je na homoglykany a heteroglykany. Polysacharidy se stejnou monosacharidovou jednotkou tvoří homoglykany (škrob). Odlišné monosacharidové jednotky tvoří heteroglykany (heparin).

Ve výživě se uplatňují polysacharidy využitelné a nevyužitelné. Nevyužitelné polysacharidy jsou souhrnně nazývány jako vláknina, kterou člověk není schopen strávit (např. celuloza, hemiceluloza, pektin, lignin). Naopak využitelné jsou škroby (kromě rezistentního škrobu) a živočišný glykogen. Glykogen je zásobní cukr, který se hromadí v játrech a ve svalech. Významným polysacharidem je vláknina, která má mnoho příznivých funkcí v organismu (Velíšek, 2002).

### **2.1.6 Vlákna**

Vláknina je souhrnný název pro skupinu několika látek. Mezi tyto složky zahrnujeme polysacharidy (celulóza, hemicelulóza, pektin, chitin, rostlinné gummy a slizy), oligosacharidy (sacharóza, maltóza, laktóza), látky příbuzné sacharidům (rezistentní škroby, modifikovaná celulóza) a lignin. Vlákna představuje prospěšnou fyziologicky účinnou látku, která má vliv na zkrácení doby průchodu potravy střevy, zvyšuje objem stolice, snižuje hladinu celkového krevního cholesterolu, dále snižuje hladinu LDL cholesterolu a v neposlední řadě způsobuje snížení hladiny krevního inzulínu. Dále ji můžeme rozdělit na rozpustnou a nerozpustnou. Nerozpustná vlákna obsahuje největší podíl hemicelulózy, celulózy a ligninu. Neobsahuje žádný zdroj energie. Zvětšuje objem potravy, urychluje její průchod a tím podporuje čistící schopnost v trávicím ústrojí. Příznivě působí na správnou funkci peristaltiky střev. Zdrojem pro nerozpustnou vlákninu jsou zejména kukuřičné a pšeničné otruby, dále obiloviny a sušené ovoce (Košinová, 2011; Velíšek, 2002)

Rozpustná vlákna zahrnuje z části hemicelulózy, pektiny, rostlinné slizy, polysacharidy mořských řas a modifikované škroby. Jedná se o látku zvyšující viskozitu obsahu žaludku a střev, zpomaluje promíchávání vzájemného obsahu látek v trávicím

traktu a taktéž zamezuje přístupu trávicích enzymů (amylázy, lipázy), což zapříčiňuje sníženou vstřebatelnost živin z přijaté potravy. (Košinová, 2011; Velíšek, 2002).

### 2.1.7 Glykemický index

Glykemický index vyjadřuje množství glykemické odezvy na sacharidy potravy. Slouží k porovnávání řady potravin s ohledem na jejich vliv na hodnoty glykemie po strávení ekvivalentního množství sacharidů v nich obsažených. (Komprda 2003). Jednoduše lze říci, že nás informuje o rychlosti využití glukózy tělem z mnoha potravin. Každá potravina má svůj glykemický index, které v porovnání s glukózou vykazují rozdílný průběh glykemie. Glykemický index je možné vyjádřit jako počet gramů uvolněné glukózy na 100 g potravin. Základem je glukóza, která má glykemický index roven 100 a je nejrychleji využita. U potravin s nižším glykemickým indexem je tedy vzestup glykemie delší a zvyšuje se energetická využitelnost (Komprda, 2003).

Index dělíme do tří skupin: nízký < 55, střední 55 – 69 a vysoký > 70 glykemický index. Potravin s nízkou hodnotou glykemického indexu se vstřebávají pozvolna a zvyšují pocit sytosti (např. chléb, zelenina, luštěniny). Naopak potraviny s vysokým glykemickým indexem jsou zdrojem okamžité energie a poté způsobují brzy pocit hladu (např. cornflakes, sladké pečivo, bílý chléb), (Kouřimská, 2013).

Tabulka č. 1 Glykemický index potravin (Anonym 3, 2015)

Glykemický index		
Vysoký	Střední	Nízký
jasmínová rýže	makovec	grapefruit
bílá houska	zmrzlina	mléko
americká limonáda	tvarohové knedlíky	jablko
meloun	vanilkové sójové mléko	bílý jogurt
amarant	Bebe čokoládové	hrášek
kukuřičné lupínky	dýňová polévka	špenát
čokoládové cereálie	banán	jahody
datle	ovocný jogurt	cottage sýr
bramborová kaše	celozrnné pečivo	ratatouille

### **2.1.8 Vitaminy**

Vitaminy neboli esenciální látky jsou látky, které nejsou součástí základních živin. Člověk je nedokáže sám vytvořit, musí je tedy přijímat jinou formou. Všechny vitaminy jsou nutné pro život. Chrání tělo před nemocemi a podporují růst. Vitaminy jsou přijímány potravou a nebo výživovými doplňky (Mindell a Mundis, 2006).

Vitaminy rozdělujeme na rozpustné ve vodě např. B, C a rozpustné v tucích A, D, E, K (Chrpová, 2010).

#### **2.1.8.1 Vitamin A (retinol)**

Vitamin A (retinol) je skupina látek s obdobnými účinky. V potravinách se nachází ve formě provitaminu karotenů. Retinol má čtyři významné funkce. Mezi ně patří vidění, podpora procesu vyzrávání a rozlišování buněk, schopnost vytvářet imunitní bariéru. Pro těhotné ženy je důležitý k správnému vývoji plodu. Doporučený denní příjem u žen je 800 µg. Jeho nedostatek způsobuje poruchy růstu kostí, reprodukce a šeroslepost (Chrpová, 2010).

#### **2.1.8.2 Vitamin D (kalciferol)**

Vitamin D (kalciferol) neboli sluneční vitamin je ve své podstatě soubor hormonů, které jsou označovány jako kalciferoly. Po celém světě je známý v podobě D2 (ergokalciferol) a D3 (cholecalciferol). Vitamin D patří mezi vitaminy rozpustné v tucích, což znamená, že obsah vitamínu D závisí také na množství tuku v potravě. D3 (cholecalciferol) vzniká působením ultrafialového záření a D2 (ergokalciferol) získáváme pouze z potravin. Základem vitamínu D3 (cholecalciferol) je cholesterol, který najdeme v našich buňkách. Po vstupu ultrafialového záření do kůže následuje jeho rozklad cholesterolu na produkt, který se dostává do jater. Játra jsou důležitá pro aktivaci vitamínu a nebo jeho skladování. Dále se vitamin D3 (cholecalciferol) dostává do ledvin a vzniká účinná forma tohoto vitamínu. Denní spotřeba by měla činit 10 µg. Nedostatkem vitamínu může docházet k osteomalacii, infekcím trávicího traktu a vzniku rakovinotvorných buněk. (Chudá, 2011; Komprda, 2009).

#### **2.1.8.3 Vitamin K (fitochinon)**

Vitamin K (fitochinon) tvoří skupiny sloučenin, které jsou nazývány K1 (fylochinon), K2 (menachinon), K3 (menadion). Podílí se na úpravě bílkovin, které mají vliv na srážlivost krve. Díky vitamínu K jsou bílkoviny schopny vázat vápník,

čímž zabraňují poškození cév a zástavě krvácení. Dále podporuje příjem vstřebávání vápníku v kostech (Chrpová, 2010).

#### **2.1.8.4 Vitamin E (tokoferol)**

Významný lipofilní antioxidant, který zabraňuje poškozování organismu. Nejvíce je obsažen v obilných klíčcích a v rostlinném oleji (Chrpová, 2010).

Existuje ve formě alfa- tokoferol a gama-tokoferol. Další součástí jsou toko- trienoly. Hlavním významem vitamínu E (tokoferol) je ochrana proti rakovinotvornému bujení, kardiovaskulárnímu onemocnění a šedému očnímu zákalu (Mindell a Mundis, 2006).

Tabulka č.2: Doporučená denní dávka vitaminů (Komprda, 2009)

Vitamin	DDD (mg/den)
A	1
D	0,01
E	60
K	0,1



## **2.1.9 Minerální látky**

Minerální látky nejsou součástí základních živin, ale patří mezi nepostradatelné pro funkci organismu. Dle obsahu v těle se dělí na majoritní (Na, K, Cl, Mg, P, S, Ca), minoritní (Fe, Zn, F) a stopové prvky (I, Mn, Ni, Si, Cu). Majoritní se vyskytují v desítkách gramů, minoritní ještě v menším množství gramů a stopové prvky pouze v setinách až tisícinách gramů (Komprda, 2003).

### **2.1.9.1 Vápník**

Jedná se o minerál nepostradatelný pro správnou funkci organismu. Podporuje srážení krve, buněčné dělení a buněčnou transformaci a v těle je nenahraditelný. Vápník je významný při svalové a nervové činnosti. Způsobuje svalové kontrakce a podílí se na uvolnění neurotransmiterů nervových buněk (Theobald, 2005).

Nejvíce vápník obsahují kosti a zuby z 99%. Je přítomný ve dvou formách. První složkou je hydroxyapatit  $\text{CaOH}(\text{PO}_4)_3$  a druhá je flouroapatit  $\text{Ca}_5\text{OH}(\text{PO}_4)_3$ . Malá část vápníku se nachází v krvi (Theobald, 2005).

Vápník se podílí na množství kostní hmoty. Podstatnou roli hraje u žen v období klimakteria, kde může docházet k osteoporóze. Při výskytu onemocnění dochází k úbytku kostní hmoty, protože se vápník nedostatkem estrogenů nedokáže vstřebat (Aluko, 2012; Stoppardová, 2002).

### **2.1.9.2 Hořčík**

Hořčík ovlivňuje stavbu kostí. Je předpokládáno, že hořčík je z 60% v kostech. Dále ho obsahují svaly a tkáně. Důležité je hlídat vyrovnané množství vápníku a hořčíku, které je 2 : 1. Hořčík podporuje tvorbu vitamínu D a množství kostní tkáně. Významně se podílí na transportu vápníku do kostí a ven (Vyskočil, 2009).

### **2.1.9.3 Sodík**

Sodík je závislý na draslíku. Společně s draslíkem zachovávají optimální hodnotu tekutin. V stresových situacích se zvyšuje jeho množství. Projevy nedostatku a přebytku můžeme poznat podle hodnoty krevního tlaku. Ve tkáních udržuje přiměřené množství vody (Hemzalová, Jordán, 2001).

#### 2.1.9.4 Draslík

Je minerální látka, která podporuje funkci buněk a tkání. Patří mezi nenahraditelné prvky. Významně ovlivňuje kosterní, hladké a srdeční svalstvo. Množství draslíku musí být udržováno v optimálním množství. V nedostatku nebo nadbytku je pro tělo ohrožující. Ovoce a zelenina obsahují draslík ve velké množství (Kašpárková, 2014).

Tabulka č. 3 : Doporučená denní dávka (Anonym 4, 2015)

<b>Minerální látka</b>	<b>Doporučená denní dávka pro ženy</b>	<b>Jednotky</b>
Vápník	1000	mg
Hořčík	400	mg
Železo	15	mg
Jod	200	µg
Zinek	10	mg
Fosfor	1200	mg
Selen	55	µg

#### 2.1.9.5 Voda

Voda je základem života a nenahraditelnou složkou organismu. Zajišťuje jeho primární životní funkce. Lidský organismus by měl obsahovat 45 až 75 % vody. Člověk vodu přijímá v pevné stravě, nápojích a také metabolickými procesy. Optimální denní příjem je 2,5 litru vody denně. Hlavním zdrojem by měly být nápoje v množství 1,5 litrů denně. Nedostatkem vody vzniká dehydratace, což způsobují průjemy, zvracení a pocení (Komprda, 2003; Velíšek, 2002; Trojanová a kol., 2013).

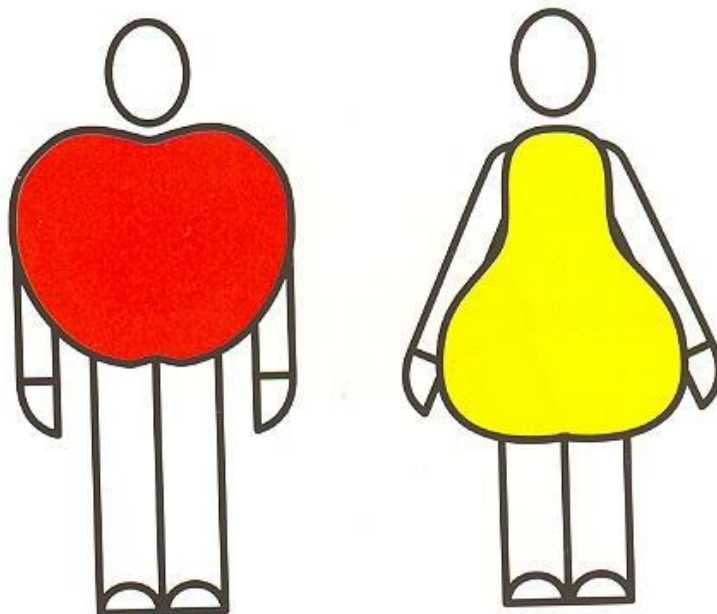
## 2.2 Obezita

Obezita je onemocnění, které vzniká narušením energetické rovnováhy v lidském organismu. V současném světě je považována za nejčastější onemocnění (Komprda, 2009).

V těle se ukládá nadměrný obsah energie v podobě tuku. K posouzení nadváhy a obezity se využívá nejčastěji antropometrický ukazatel, index tělesné hmotnosti (BMI). Nadváha je při BMI 25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup> a obezita s BMI vyšším než 30 kg/ m<sup>2</sup> (Hainerová, 2009; Svačina, Štěpán, 2010).

Uložený tuk v odlišných oblastech těla ovlivňuje zdravotní stav jedince. Rozeznáváme dva typy obezity, které se mohou vyskytovat u žen i mužů.

1. **Gynoidní typ** .- S tímto typem se setkáme nejčastěji u žen. Postava tvoří tvar hrušky. Tuk se ukládá především na hýždích a stehnech, je méně nebezpečný než androidní typ.
2. **Androidní typ** – Tento typ tvoří postavu jablka. Tuk se ukládá hlavně v oblasti břicha. Je zde vyšší nebezpečí kardiovaskulárních onemocnění. U žen je tento typ více rizikovější (Fořt, 2001).



Obrázek č. 2 : Znázornění typu obezit (Anonym 5, 2015)

### 2.2.1 Index tělesné hmotnosti (BMI)

Quetelův index tělesné hmotnosti neboli index tělesné hmotnosti používáme nejčastěji při posouzení obezity. Jedná se o spolehlivé vyjádření míry obezity.

Stanovení BMI indexu se provádí pomocí vzorce:

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

(Adámková, 2009).

BMI neodděluje množství tuku v organismu od dalších složek, spojuje celkovou hmotnost svalové, kostní a tukové tkáně (Kytnarová, 2002).

Tabulka č. 4: Klasifikace hmotnosti a jejich rizik dle BMI

Klasifikace	BMI	Riziko komplikací obezity
Podváha	< 18,5	Nízké
Normální váha	18,5 - 24,9	Průměrné
Nadváha	25,0 - 29,9	Mírně zvýšené
Obezita I. stupně	30,0 - 34,9	Středně zvýšené
Obezita II. stupně	35,0 - 39,9	Velmi zvýšené
Obezita III. stupně	> 40	Vysoké

(Kleinwächterová & Brázdová, 2001)

### 2.2.2 Poměr pas a boky

Jednou z další využívaných metod k měření je poměr tělesných obvodů. Měření obvodu pasů a boků a jejich vzájemného poměru. Abdominální obezita vzniká zvýšeným poměrem obvodu a pasu v oblasti břicha. Výsledné měření vystihuje androidní typ obezity. Rizikové hodnoty v abdominální oblasti jsou u žen nad 80 cm u mužů nad 94 cm. (Svačina, Štěpán, 2008).

### **2.2.3 Faktory vzniku obezity**

Mezi faktory, které mají vliv na vznik obezity patří životní styl, výživa a genetika.

#### **2.2.3.1 Faktory neovlivnitelné**

Genetické faktory ovlivňují tělesnou váhu z 40 %. Vnější faktory mají vliv na váhu z 60 %. Geny rozdělujeme na primární a sekundární. Primární geny jsou ty, které mají na vznik obezity největší vliv a současně mohou nepatrně ovlivňovat jiné znaky dle fenotypu. Sekundární genetické rysy působí jako druhé v pořadí a mohou ovlivnit vznik obezity (Hainer, 2004).

Mezi tyto faktory patří dědičnost, která má vliv na vznik obezity. Obézní lidé tento faktor chápají jako příčinu jejich velké hmotnosti. Geny se však na rozvoji podílí jen jedním procentem. Genetický vliv na obezitu má leptin. Je to hormon, který řídí metabolismus tuků. Věk a pohlaví jsou další faktory, které nemůžeme ovlivnit. S vyšším věkem se zvyšuje množství ukládané tukové tkáně a snižuje se podíl svalové hmoty. Jde především o nárůst viscerálního a podkožního tuku (Vítek, 2008).

#### **2.2.3.2 Ovlivnitelné faktory**

Jsou to faktory, které můžeme ovlivnit. Nejvíce podstatnou část tvoří životní styl, který se v současné době mění. Dnes se setkáme hlavně se sedavým způsobem života a nízkou pohybovou aktivitou. Moderní technologie usnadňují lidem práci, ale jsou příčinou nárůstu hmotnosti. Sedavý způsob života může zapříčinit poruchy metabolismu, kardiovaskulární nemoci a obezitu. V neposlední řadě mají na tělesnou hmotnost vliv stravovací návyky a skladba stravy (Vítek, 2008).

#### **Osobní přesvědčení**

Vlastní přesvědčení je základní faktor spotřebitele při výběrů potravin. U konzumenta se uplatňují tradice, zvyklosti a okolí, ve kterém vyrůstá. Každá žena by měla preferovat konzumaci jakýchkoliv surovin v přiměřeném množství. Dodržení příjmu pestré stravy je nejvhodnější předpokladem vyvážené stravy (Pánek a Pokorný, 1996).

Kvalita se tedy hodnotí podle vědního oboru senzorní analýza. Potrava lépe ochucená může obsahovat více cukrů, solí a kyselin. Dnes je proto důležité kontrolovat příjem chutných živin s malou výživovou hodnotou a vysokým obsahem energie. Na množství přijaté potravy má vliv vnější prostředí, zejména vyvolané stresové faktory tvoří velkou část. Stresová hyperfagie je důvodem, že člověk přijímá větší množství energie ve formě cukrovinek a slaných pochutin, zvyšuje příjem kávy a také spotřebu cigaret. V opačném případě může vyvolat nechutenství k jídlu (Pánek a Pokorný, 1996).

### **Zásady nákupu a výběru potravin**

Výběr potravin by měl odpovídat probíhajícímu ročnímu období a podnebí ve kterém žijeme. Konzumací potravin, dovážených ze zahraničí, mohou být vyvolány alergické reakce, špatné fungování trávicího a imunitního systému. Při delším převozu potravin se hodnotné látky snižují od optimální normy. Při výběru potravin je tedy důležité nakupovat kvalitně a informovat se o jejich původu. (Lojková, 2012).

### **Svět a média**

Příchodem moderních technologií nastalo mnoho změn. Jedna z příčin je změna stravovacích návyků vlivem obklopování virtuální realitou. Mnoho reklam má vliv na celou skladbu potravin v našich domácnostech. Lidé neuvažují a bez jakéhokoliv důvodu nakupují potraviny jako reklamní předměty. Reklama je jednoduchá, krátká a má velký vliv na člověka. (Doleček a kol., 2013).

#### **2.2.4 Odlišnost žen**

Ženy jsou od mužů zcela odlišné, protože má jiné fyziologické funkce. Liší se z 20 - 30 %. Funkce žen řídí odlišné hormony, které mají vliv na rozložení tuku v těle a množství svalové hmoty. Žena prochází různými životními obdobími, kde může dojít ke zvýšení hmotnosti. Jednou z nejkritičtějších fází je klimakterium. Stárnutím a změnou funkcí hormonů se zvýší množství tuku v těle a sníží množství svalové i kostní hmoty. U nás více jak 60% starších žen trpí nadváhou. Vlivem váhy a věku je žena nepřetržitě vystavena rizikovým faktorům, což zapříčiňuje mnohá onemocnění (Fořt, 1999).

## **Nejrizikovější období vzniku obezity**

- změna tělesné hmotnosti vlivem léků
- menopauza
- konec kouření
- těhotenství a doba po porodu
- dospívání (Hainer, 2004).

### **2.2.5 Střední věk žen**

Střední věk není jednoznačně definován. Dané věkové rozmezí neexistuje např. WHO označuje střední věk od 46 – 60 roku života. Jedním z důvodů, kdy se nedá určit přesná hranice je rozdělení kalendářního a biologického věku. Biologický věk nemusí být stejný jako kalendářní věk, jsou totiž ovlivněny genetickými a vnějšími faktory (Hálková, 2001).

### **2.2.6 Klimaktérium**

Je to proces, u kterého dochází k hormonálním změnám. Jsou to změny popisující přechod od premenopauzy k postmenopauze. Klimaktérium nastává nejčastěji kolem 50. roku a trvá zhruba 6 let. U žen dochází ke zvýšení hladin folikulostimulujícího hormonu a k poklesu ovariálních funkcí, snižuje se množství progesteronů a estradiolu. S tímto obdobím je spojováno mnoho dalších obtíží (změna funkce štítné žlázy, metabolismu tuků a krevního cukru), (Citterbart, 2001; Stoppardová, 2002).

#### **2.2.6.1 Klimaktérium ve fázích**

Premenopauza je období, které trvá asi 5 let před menopauzou. Objevují se nedostatky progesteronu a poruchy menstruačního cyklu.

Menopauza je poslední menstruace, která je ovládána ovarii a následuje nejméně 12 měsíců pauzy.

Perimenopauza se objevuje před menopauzou a rok po menopauze. Nízká hladina progesteronu a estradiolu způsobuje nepravidelnou menstruaci.

Postmenopauza je období, které začínám po 12 měsících od poslední menstruace. Ovariální funkce je utlumena (Jeníček, 2001).

### **2.2.7 Prevence nadváhy u žen**

Vzniku nadváhy a obezity můžeme předcházet dodržováním vhodného jídelníčku, který bude obsahovat všechny živiny ve správném zastoupení a potraviny s nižším obsahem kalorií. Vhodné a méně vhodné potraviny znázorňuje potravinová pyramida zdravé výživy. Dále dostatečným pohybem a snahou o zkrácení času stráveném sedavými aktivitami. Je důležité předcházet vzestupu tělesné hmotnosti již v době, kdy se hmotnostní index pohybuje ještě v přiměřených mezích. U žen je důležité sledování hmotnosti v době těhotenství, po porodu a v období klimakteria. Větší pozornost musíme věnovat správnému životnímu stylu hlavně v případech, kdy se obezita vyskytuje u sourozence nebo rodičů. (Hainer, Kunešová, 1997).

Obezitu je možné regulovat zvýšením energetického výdeje a snížení příjmu kalorií, což může být se začátku velmi obtížné. Pro každého je tedy nutné pochopit celý proces obezity a vědět, že léčba obezity může být velmi komplikovaná (Larsson, 1978).

Vždy by mělo platit pravidlo příjem energie = výdej energie fyzickou aktivitou (Komprda, 2009).

Neméně důležitou prevencí neboli ochranou před obezitou je vědomí o své tělesné hmotnosti. Regulace hmotnosti je řízena podle BMI a váhy. Společnost by měla nejvíce dbát na prevenci, které má v závěru vliv na jedince (Kubátová, Machová, 2009).

S velkým nárůstem obezity se můžeme setkat v zemích s větší populací, což lze vyjádřit získanou prevalencí v daném časovém úseku a lokalitě. Množství tuku měříme v obvodu pasu. Abnormální obvod u žen je nad 88 cm (Hainer, 2004).

### **2.2.8 Pohybová aktivita**

Z celkového energetického výdeje má fyzická aktivita podíl z 20-40 %. Nedostatek fyzické aktivity má vliv na vznik obezity. Během několika let došlo ke změně životního stylu a snížení pohybových aktivit (běh, plavání, jízda na kole), proto se výdej energie v průběhu let snížil o 500 kJ. Vyspělá technika napomáhá lidem při práci a pohybu, ale omezuje jejich aktivitu. Energetický výdej může negativně ovlivnit částečný příjem čaje, kávy a kouření (Hainer, 2004).



### **2.2.9 Onemocnění související s obezitou**

Nemoc mění životní styl žen. Nepravidelná, nezdravá strava a neaktivní životní styl stupňují civilizační onemocnění. Velký nárůst hmotnosti způsobuje inzulinovou rezistenci. Nemoci s větším rizikem výskytu jsou diabetes mellitus, arteriální hypertenze, záněty, poruchy srážlivosti krve, aterogenní dyslipidemie. Je tedy patrné, že obezita představuje velké zdravotní riziko a nejedná se pouze o kosmetický problém. Ve světě se s obezitou setkáme u více než poloviny obyvatelstva. Velká část se snaží hmotnost snížit. Poklesem o 5-10 % lze snížit metabolické a kardiovaskulární riziko. Odborníci kladou důraz na omezení tuků a nízkoenergetickou dietu. Doporučuje se změna životního stylu, včetně životosprávy. V další fázi se doporučuje zařadit pravidelné cvičení zejména aerobního charakteru. Redukční diety a drastické diety mohou poškodit organismus, proto by jakákoliv léčba měla probíhat pod dozorem speciálního dietologa. (Mandovec, 2008).

#### **2.2.9.1 Metabolický syndrom**

Riziko vzniku tohoto syndromu je u žen vysoké. Syndrom je spojován s několika příčinami a musí obsahovat nejméně tři aspekty - nadměrná obezita s velmi nadměrným obvodem pasu, krevní tlak, porucha glukózové tolerance, nízký HDL cholesterol a vyšší triglyceridy (Mandovec, 2008).

Prvky metabolického syndromu:

1. Obvod pasu více než 88 cm u žen
2. Sérové koncentrace triglyceridů více než 1,7 mmol/l
3. HDL- cholesterol méně než 1,3 mmol/l u žen
4. Krevní tlak větší než 130/85 mmHg
5. Plazmatická glukóza větší než 6,1 mmol/l (Mandovec, 2008)

Větší riziko je u žen v menopauze, s gestačním diabetem a s polycystickými ováriemi. U žen v období menopauzy dochází k nárůstu tukové tkáně. K největšímu nárůstu dochází v břišní části, což podporuje vznik abdominální obezity. Klesá bazální metabolismus, pohybová aktivita a ženám přibývají nadbytečná kila více než u mužů. Ženy také ztrácí kostní a svalovou hmotu. Předpokladem kardiovaskulárního rizika se více než BMI uvádí poměr mezi pasem a boky. Vzniku metabolického syndromu lze částečně předcházet pravidelnou pohybovou aktivitou (Mandovec, 2008).

### **2.2.9.2 Deprese**

Mezi další onemocnění patří deprese, která vyjadřuje smutek, unavenost a sníženou obranyschopnost. Vlivem těchto změn se žena uzavírá do sebe a ovlivňuje to tak její výkonnost (Češková, Kučerová, Svoboda, 2006).

U žen s příznaky depresí se zvýšilo i množství zánětlivých markerů. Ve studii Wise bylo zjištěno, že deprese má pravděpodobně vliv na vznik kardiovaskulárních onemocnění (Bogner, 2007).

### **2.2.9.3 Diabetes mellitus**

Diabetes mellitus neboli cukrovka je onemocnění, které je charakterizováno zvýšenou koncentrací cukrů v krvi a to vlivem nedostatečného zásobování inzulinem. Mezi projevy značící vznik tohoto onemocnění lze zahrnout únavu, velkou žízeň, nadměrné močení, hubnutí i přes velký příjem stravy.

Mezi nejdůležitější ukazatel tohoto onemocnění patří glykémie, která nám udává hladinu glukózy v krvi. Základním rysem, dle kterého lze poznat, že se jedná o cukrovku je hladina glykémie vyšší než 7, 8 mmol/l, což je již nazýváno jako hyperglykémie (Rušavý a Frantová, 2007).

.

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

Je charakterizován jako porucha látkové výměny všech živin v těle (cukry, tuky, bílkoviny). Příčinou je destrukce  $\beta$  – buněk v Langerhansových ostrůvcích nacházející se ve slinivce břišní. V průběhu nemoci dojde ke zničení  $\beta$  – buněk a neschopností vytvářet inzulin. Tato varianta se projevuje povětšinou náhle a spíše u souboru jedinců mladšího věku (Rušavý a Frantová, 2007).

## **Diabetes Mellitus 2. typu**

Varianta č. 2 se vyskytuje zejména u dospělých lidí s problémovou váhou. Považuje se za geneticky podmíněnou formu, která se může projevovat po celé generace. Zásadním problémem tohoto typu je inzulínová rezistence a snížená schopnost  $\beta$  – buněk vytvářet inzulín. Jde tedy o metabolickou poruchu, která se v prvopočátku projevuje nadměrnou tvorbou inzulínu, ale nedostatečnou vstřebatelností do těla. V určité fázi se produkce hormonu pozastaví vlivem vyčerpanosti  $\beta$  – buněk. V této fázi dochází k propuknutí diabetes mellitus 2. typu skrze hlavní příznaky (žízeň, časté močení), (Rollingerová, 2012).

## **Gestační diabetes Mellitus**

Typ vznikající během těhotenství, který po ukončení gravidity ustupuje. Mezi nejohroženější patří ženy vyššího věku, s obezitou nebo pokud se diabetes mellitus objevil v rodině (Rušavý a Frantová, 2007).

### ***2.2.9.4 Ischemická choroba srdeční***

Jedná se o onemocnění, které je způsobeno nedostatečným zásobováním srdeční tkáněkyslíkem. Mezi faktory, který způsobuje tuto chorobu patří ateroskleróza karotických tepen. Tepny se postupně zužují, až dojde k přerušení přívodu kyslíku a následné nekróze tkáně. Nemoc vzniká vlivem získaného životního stylu. V případě obezity je tedy důležitá včasná prevence a zabránění vzniku případného nebezpečí, jelikož u žen je riziko daleko vyšší (Mandovec, 2008; Špinar, 2003).

### **3 PRAKTICKÁ ČÁST**

#### **3.1 Charakteristika souboru respondentek**

Ve své práci na téma Vliv výživy na vznik obezity a souvisejících onemocnění žen bylo mým cílem zhodnotit, jaké okolnosti mají vliv na jejich hodnotu BMI. Vybranou skupinu pro analýzu dat tvořilo 65 žen ve věku 40 – 60 let.

#### **3.2 Dotazníkové šetření**

Data byla získána pomocí dotazníku, který byl veden písemnou formou. Dotazník byl předán každé ženě individuálně a obsahoval 11 otázek, které zjišťovaly jejich životní styl a předpoklady nadváhy a obezity. V jednotlivých otázkách jsem zjišťovala, jak se ženy stravují, vybírají potraviny a hodnotí jejich kvalitu. Dále se respondentky vyjadřovaly k otázkám týkajících se zaměstnání a volného času. Dotazníky byly rozdány ženám, které vykonávají různorodá zaměstnání (např. sekretářka, uklízečka, kuchařka, učitelka).

Tabulka. č. 5: Dotazník

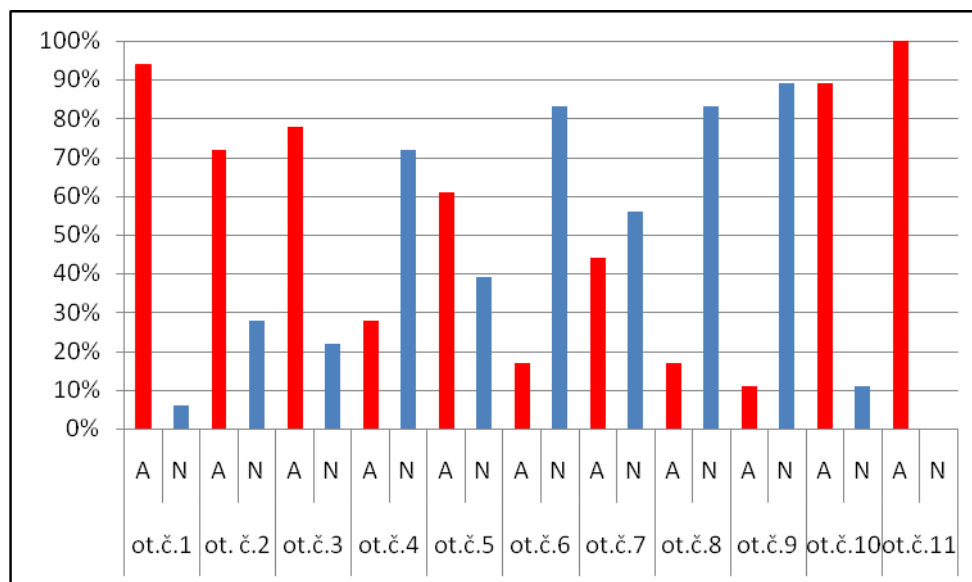
Parametry	Výška:	Hmotnost:
Otázka č. 1:	Stravujete se zdravě?	A/ N
Otázka č. 2:	Dbáte na pravidelný přísun jídla během dne?	A/ N
Otázka č. 3:	Dáváte přednost kvalitě potravin před cenou?	A/ N
Otázka č. 4:	Ovlivňují Vás reklamy ve výběru potravin?	A/ N
Otázka č. 5:	Upřednostňujete tuzemské potraviny před zahraniční nabídkou?	A/ N
Otázka č. 6:	Jsou ve Vaší rodině genetické dispozice k většímu nárustu hmotnosti v pozdějším věku?	A/ N
Otázka č. 7:	Je Vaše zaměstnání sedavého typu?	A/ N
Otázka č. 8:	Trávíte svůj volný čas aktivně?	A/ N
Otázka č. 9:	Vyskytují se ve Vaší rodině genetické dispozice ke vzniku nadváhy?	A/ N
Otázka č. 10:	Dbáte na to, aby jste si udržela svoji tělesnou váhu?	A/ N
Otázka č. 11:	Víte co je to obezita?	A/ N

### 3.3 Vyhodnocení výsledků:

Na základě získaných údajů jsem rozdělila odpovědi respondentek do 4 skupin:

Skupina – 1. Skupina - BMI 18,5 – 24,9; 2. skupina – BMI – 25 – 29,9;

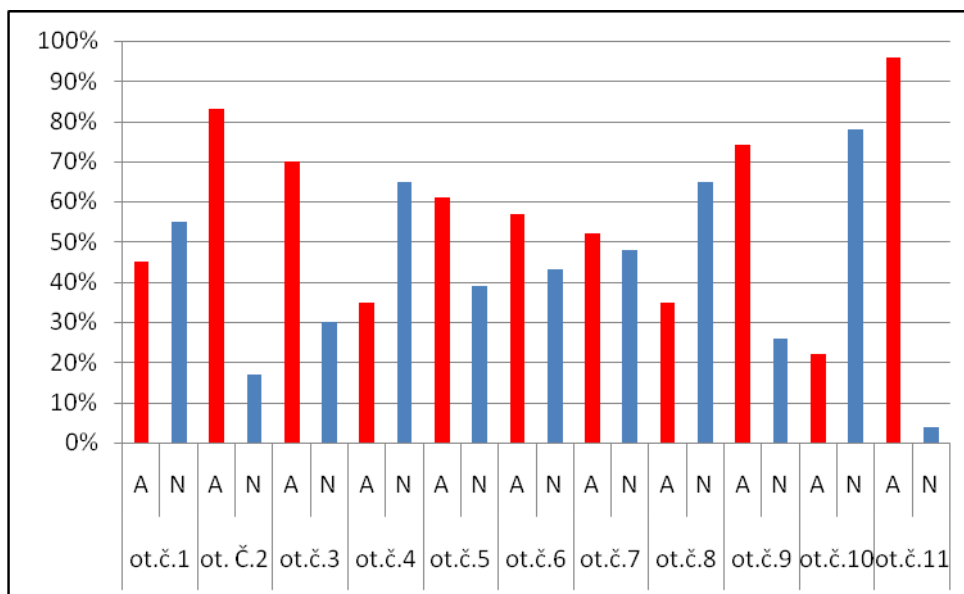
3. Skupina - BMI 30 – 39,9; 4. Skupina BMI - > 40



Graf č. 1 Procentické vyhodnocení odpovědí na otázky č. 1 - 11 (viz kapitola 3.2) u žen s parametrem BMI 18,5 - 24,9 (n=18; A=ano, N=ne)

V souvislosti s normální váhou tedy s BMI 18,5 -24,9 byl vyhodnocen graf č. 1, zahrnující odpovědi 18 respondentek. Nejvíce kladných odpovědí bylo uvedeno v otázkách č. 1, 2, 3, 8 a 10, což lze u této skupiny předpokládat.

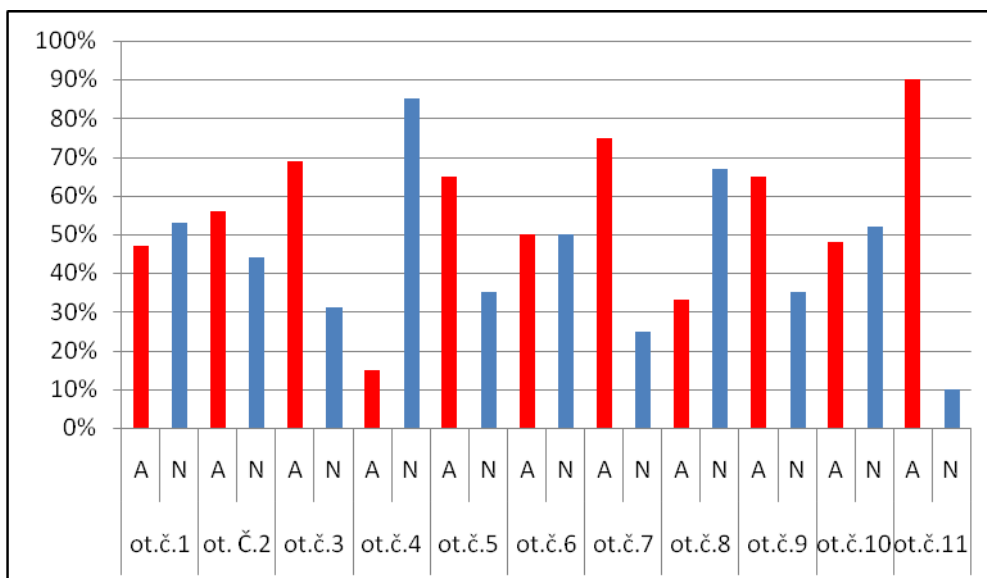
Ženy v této hmotnostní kategorii dbají na zdravou stravu (ot. č. 1) z 94% a její pravidelný přísun během dne. Při výběru potravin preferují jejich kvalitu (ot. č. 3). Dodržují aktivní pohyb během svého volného času. Všechny vyjmenované faktory vedou k udržení tělesné hmotnosti (ot. č. 8). Většina respondentek, této skupiny, se ve své rodině nesetkala s problémem vzniku nadváhy . (ot. č. 6 a 9).



Graf č. 2 Procentické vyhodnocení odpovědí na otázky č. 1 - 11 (viz kapitola 3.2) u žen s parametrem BMI 25 – 29,9 (n=23; A=ano, N=ne)

Graf č. 2 se týká žen s nadváhou ( BMI 25 -29,9). Do této skupiny zapadá 23 žen z celkového počtu dotazovaných. V tomto případě byly otázky č. 1, 2, 6, 7, 9, 10 vyhodnoceny jako nejtěžejnější.

U více než poloviny respondentek je patrné, že jejich skladba potravin není nejzdravější (ot. č. 1). I přesto, že z grafu vyplývá, že preferují pravidelnou stravu (ot. č. 2) dosahují vysoké tělesné hmotnosti, což vyplývá z otázek č. 6 a 9. Problémem u této skupiny žen není pravidelná strava, ale její přijímané množství potravy a aktivně strávený volný čas (ot. č. 8). Z grafu je zřejmé, že ženy z 65% netráví svůj volný čas aktivně a z 74% mají předpoklad ke vzniku nadváhy (ot. č. 9).

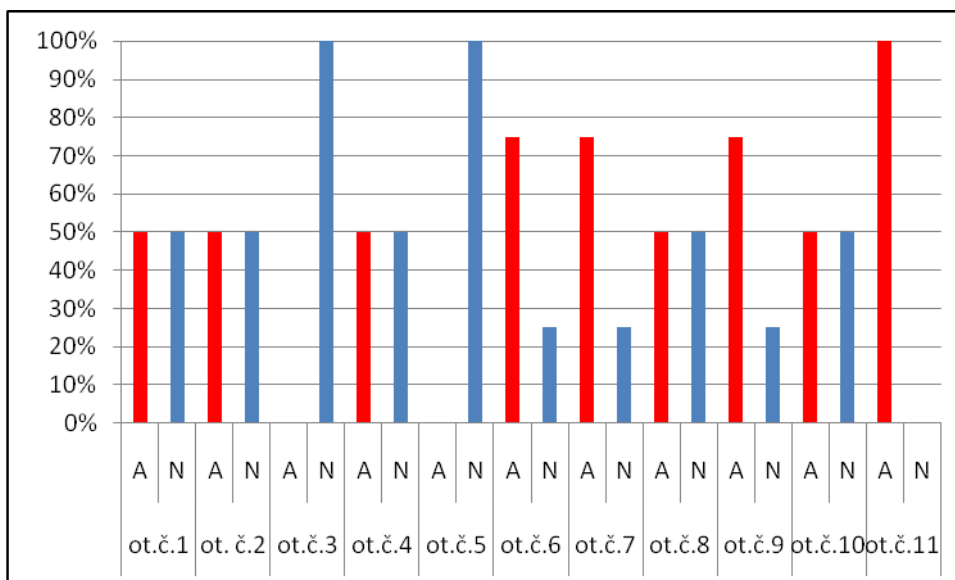


Graf č. 3 : Procentické vyhodnocení odpovědí na otázky č. 1 - 11 (viz kapitola 3.2) u žen s parametrem BMI 30 -39,9 (n=20; A=ano, N=ne)

Graf č. 3 shrnuje skupinu žen s obezitou 1. a 2. stupně. Do této skupiny se řadilo 20 respondentek s celkově hodnocených 65. Soubor těchto respondentek představuje potenciální riziko, u kterého hrozí vznik řady civilizačních chorob.

Dotazník nám udává, že ženy v této skupině dbají na kvalitu potravin (ot. č. 3). Dále z dotazníku vyplývá, že na obezitu může mít vliv jak zdravá strava (ot. č. 1) tak i jejich genetické dispozice a to v pozitivním a negativním měřítku. Dotazované ženy netráví svůj volný čas aktivně ( ot. č. 8) z 67 %, i přesto se snaží udržovat svoji tělesnou váhu pomocí pravidelného stravování (ot. č. 1).





Graf č. 4 Procentické vyhodnocení odpovědí na otázky č. 1 - 11 (viz kapitola 3.2) u žen s parametrem BMI  $\geq 40$  (n=4; A=ano, N=ne)

V kontextu s výskytem morbidní obezity (BMI > 40) byly vyhodnoceny jako nejvýznamnější otázky č. 3, 6, 7, 9. Jiný typ písma

Ženy s hodnotou BMI vyšší než 40 potvrdily (75%) vyšší výskyt nadváhy v rodině (ot. č. 9) a obezity v pozdějším věku (ot. č. 6). Taktéž byl u této skupiny respondentek zaznamenán častější výskyt sedavého zaměstnání (ot. č. 7).

Ani jedna z respondentek z této kategorie nedává přednost kvalitě potravin před jejich cenou (ot. č. 3), což se mohlo také projevit na výsledné hodnotě BMI. Žádná z dotazovaných nepreferuje tuzemské potraviny (ot. č. 5), což pravděpodobně nemá vliv na výskyt obezity.

### 3.4 Celkové zhodnocení

Z výsledků dotazníku vyplývá, že v 1. skupině s BMI 18,5 -24,9 se stravuje zdravě 94% dotázaných žen, což je předpokládané. Oproti tomu skupina č. 4 vykazuje pouze 50 % pravděpodobnost zdravého stravování a může to mít tedy vliv na vznik morbidní obezity. S narůstající hmotností žen se procento otázek zodpovězených kladně snižovalo. Velmi důležitým aspektem je pravidelný přísun stravy. Druhá skupina, která vykazuje nadváhu odpověděla z 83% kladně, oproti první skupině, ve které bylo 72 % kladných odpovědí, což se neshoduje s danými předpoklady. Avšak nelze jednoznačně říci, jaké je množství přijímané stravy. Třetí a čtvrtá skupina vykazovala v 44 % a 50 % nepravidelný přísun stravy. Způsob příjmu stravy je tímto způsobem zřejmě činitelem jejich nárůstu hmotnosti. Výběr a kvalita podtrhuje významně přísun živin do těla. V průměru se všechny skupiny z 54 % shodly, že upřednostňují kvalitu před cenou. Jediná skupina s morbidní obezitou neklade žádný důraz na kvalitu a nechávají se ovlivnit z 50 % reklamou. Skupina s normální hmotností, nadváhou a obezitou je méně než z 50% ovlivnitelná a řídí se vlastním rozhodnutím. Genetické dispozice a ovlivnitelné faktory mají vliv na vznik nadváhy a obezity. Ženy s BMI 18,5- 24,9 průměrně prokázaly, že z 14 % se u nich existuje riziko nárůstu hmotnosti. Naproti tomu u žen s morbidní obezitou je předpoklad více než 50% a u žen 4. skupiny dokonce 50-75 % v nárůstu hmotnosti. Ženy se lišily svým zaměstnáním. V průměru 61,5 % vykonávalo zaměstnání sedavého typu. Svůj volný čas tráví aktivně více jak polovina dotazovaných žen (50, 25 %). Nejaktivněji žijí ženy v první skupině (83 %). Je zajímavé, že skupina žen s morbidní obezitou vykazovala z 50 % aktivně strávený čas.

Tělesnou hmotnost je nutné udržovat v kondici, abychom předcházely vzniku zdravotních komplikací. První skupina žen si z 89 % si svou tělesnou hmotnost udržuje. Ženy ve 2. skupině s nadváhou vykazují v 78% nezájem o znalost své hmotnosti. Ženy ve 3. a 4. skupině se alespoň z 50 % snaží nezvyšovat již dále svou hmotnost. V závěru lze říci, že téměř všechny respondentky jsou si vědomy, co to obezita je a jaké může mít důsledky.

## 4 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce „ Vliv výživy na vznik obezity a souvisejících onemocnění u žen“ bylo zjištění stravovacích návyků a životního stylu. Tyto faktory jsou důležité pro prevenci nadváhy a obezity. V racionální výživě jsme se dozvěděly jednotlivé zásady, které se doporučují dodržovat. Ze získaných informací jsem stanovila, jaký má vliv hmotnost na současný životní styl a jaká by měla být vedena prevence. S obezitou je spojováno mnoho rizikových faktorů mezi, které patří i civilizační onemocnění (např. cukrovka, ateroskleróza, deprese) a nárůst srdečních chorob. Plnohodnotný život je vlivem vysoké hmotnosti a těchto nemocí ovlivněn v převážné části.

Z výsledků dotazníku vyplývá, že ženy ve věku 40 – 60 v převážné většině trpí nadváhou nebo obezitou. Pouze první skupina dle BMI s normální váhou vykazuje kladné výsledky. Do této skupiny spadalo 18 žen. Ženy jsou si vědomy, co je to obezita a jaké může přinášet problémy. Z výsledků také vyplývá, že se zvýšeným věkem, klesá aktivita pohybu. V celkovém vyhodnocení, lze říci, že všechny ženy si uvědomují problémy obezity.

## 5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADÁMKOVÁ, V. *Obezita: příčiny, typy, rizika, prevence a léčba*. Vyd. 1. Brno: Facta Medica, 2009, 122 s. ISBN 978-80-904260-5-4.

ALDHOON HAINEROVÁ, I. *Dětská obezita: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, c2009, 114 s. ISBN 978-80-7345-196-7.

ALUKO, Rotimi E. *Functional foods and nutraceuticals*. New York, NY: Springer, c2012, xii, 155 s. ISBN 978-1-4614-3479-5.

BOGNER, HR., POST, EP., MORALES, KH. et al. *Diabetes, depression, and death*. Diabete Care, 30, 2007, p. 3005-3010.

BRUNCLÍK, Z., *Nasyčené mastné kyseliny*. Brno : MUNI, 2010. 46s. Bakalářská práce. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/259665/fsps\\_b/BP.txt](https://is.muni.cz/th/259665/fsps_b/BP.txt)

CAMPBELL-PLATT, G. *Food science and technology*. Chichester, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 2009, xi, 508 s. ISBN 978-0-632-06421-2.7.

CITTERBAT, K.: *Gynekologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2001. 280s. ISBN 80- 7262-940.

DOLEČEK, R., STŘEDA, L. a CAJTHAMLOVÁ K. *Nebezpečný svět kalorií: z pohledu tří lékařů*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2013, 414 s. ISBN 978-80-249-2113-6.

FOŘT, P. *Obezitě odzvoněno: ideální a trvalé řešení pro redukci nadváhy: kombinace výživy podle krevních skupin, zónové diety a dělené stravy se zřetelem na glykemický index potravin*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2001, 220 s. ISBN 80-7202-930-4.

FOŘT, P. *Zdravá výživa nejen pro ženy*. Praha: Pragma, 1999, 394 s. ISBN 80-7205-722-7.

HAINER, V. *Základy klinické obezitologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 356 s., [16] s. barev. obr. příl. ISBN 80-247-0233-9.

HAINER, V. a KUNEŠOVÁ M. *Obezita*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997, 126 s. ISBN 80-85824-67-1.

HÁLKOVÁ, J. (2001). *Zdravotní tělesná výchova: speciální učební text* (2nd ed.). Praha, Czechia: Česká asociace Sport pro všechny.

CHRPOVÁ, D. *S výživou zdravě po celý rok*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 133 s. ISBN 978-80-247-2512-3.

CHUDÁ, P. *Deficience vitamínu D u člověka*. Brno: MUNI, 2011. 59s. Bakalářská práce. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/323868/prif\\_b/Chuda\\_-\\_Bakalarska\\_prace.pdf](http://is.muni.cz/th/323868/prif_b/Chuda_-_Bakalarska_prace.pdf). Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce doc. RNDr. Eva Drozdová, Ph.D

JORDÁN, V. a HEMZALOVÁ M.. *Antioxidanty: zázračné zbraně : vitaminy, minerály, stopové prvky, aminokyseliny a jejich využití pro zdravý život*. Vyd. 1. Brno: Jota, 2001, 153 s. ISBN 80-7217-156-9

JENÍČEK, J. : *Hormonální substituční terapie a klimakterium*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 104 s. ISBN 80-247-0133-2..

KASTNEROVÁ, M. *Poradce pro výživu*. 1. vyd. České Budějovice: Nová Forma, 2011, 377 s. ISBN 978-80-7453-177-4.

KAŠPÁRKOVÁ, D. *Nutriční aspekty draslíku*. Brno : MUNI, 2014. 71s. Bakalářská práce. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/358044/lf\\_b/Bakalarska\\_prace-\\_oprava.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Ddrasl%3%ADk%26start%3D1kašpárková](http://is.muni.cz/th/358044/lf_b/Bakalarska_prace-_oprava.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Ddrasl%3%ADk%26start%3D1kašpárková)

KERESTEŠ, J. *Zdravie a výživa ľudí*. Vyd. 1. Bratislava: CAD Press, 2011, 1037 s. ISBN 978-80-88969-57-0.

KOMPRDA, T. *Výživou ke zdraví*. Vyd. 1. Velké Bílovice: TeMi CZ, 2009, 110 s. ISBN 978-80-87156-41-4.

KOMPRDA, T. *Základy výživy člověka*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003, 162 s. ISBN 80-7157-655-7.

KLEINWÄCHTEROVÁ, H. a BRÁZDOVÁ Z. *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování: učební text pro asistenty hygienické služby*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1992, 5, 119 s. ISBN 80-7013-122-5.

KYTNAROVÁ, J. (2002). *Doporučené postupy*: Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP za podpory grantu IGA MZ ČR 5390-3. Dostupné na World Wide Web: <http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t172.rtf>

- KOŠÍNOVÁ, K. *Stanovení vlákniny v netradičních cereáliích a rýži*. Zlín: UTB 2011. 63s. Diplomová práce. Dostupné z:  
[http://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/16558/ko%C5%A1inov%C3%A1\\_2011\\_dp.pdf?sequence=1](http://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/16558/ko%C5%A1inov%C3%A1_2011_dp.pdf?sequence=1)
- LARSSON, Bo. *Obesity: a population study of men, with special reference to development and consequences for the health*. Göteborg: Bo Larsson, 1978, 146 s
- LOJKOVÁ, D. *Získejte rovnováhu těla, mysli, duše a ducha*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 152 s. ISBN 978-80-247-2268-9
- MACHOVÁ, J. a KUBÁTOVÁ D. *Výchova ke zdraví*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.
- MANDOVEC, A. *Kardiovaskulární choroby u žen*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 128 s., [8] s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-2807-0.
- MRÁZKOVÁ, G. *Sacharidy ve výživě sportovců*. Brno: MUNI, 2009. 75s. Bakalářská práce. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/176795/lf\\_b/Bakalarska\\_prace.pdf](http://is.muni.cz/th/176795/lf_b/Bakalarska_prace.pdf).
- MÁLKOVÁ, I. *Hubneme s rozumem, zdravě a natrvalo*. Vyd. 1. Praha: Smart Press, 2005, 226 s. ISBN 80-247-1539-2.
- MINDELL, E. a MUNDIS H. *Nová vitaminová bible: nejnovější informace o vitamínech, minerálních látkách, antioxidantech, léčivých rostlinách, o doplňcích stravy, léčebných účincích potravin i léčích používaných v homeopatii*. Vyd. 2., (dopl., přeprac.). V Praze: Ikar, 2006, 572 s. ISBN 80-249-0744-5.
- ROLLINGEROVÁ, M., *Diabetes a těhotenství*. Plzeň: ZČU, 2012: 64s. Bakalářská práce. Dostupné z: <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/handle/11025/3796/Bakalarska%20prace%20-%20Marie%20Rollingerova.pdf?sequence=1>)
- RUŠAVÝ, Z. a FRANTOVÁ, V. *Diabetes mellitus, čili, Cukrovka: dieta diabetická*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2007, 94 s. ISBN 978-80-903820-2-2.
- POKORNÝ, J. a PÁNEK, J. *Základy výživy a výživová politika*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1996, 158 s. ISBN 80-7080-260-x.
- STOPPARD, M. *Hormonální terapie při menopauze*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2002, 95 s. ISBN 80-249-0032-7
- .SVAČINA, ŠTĚPÁN. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 381 s. ISBN 978-80-247-2256-6.

SVAČINA, ŠTĚPÁN. *Poruchy metabolismu a výživy*. 1. vyd. Praha: Galén, c2010, xxii, 505 s. ISBN 978-80-7262-676-2.

SVOBODA, M.; ČEŠKOVÁ, E.; KUČEROVÁ, H. *Psychopatologie a psychiatrie*. 1. vyd. Praha : Portál, 2006. Speciální psychiatrie, s. 201. ISBN 80-7367-154-9.

ŠPINAR, J. – VÍTOVEC, J. a kol. *Ischemická choroba srdeční*. Praha: Grada, 2003. 364 s. ISBN 80-247-0500-1

TAUFEROVÁ, A. *Hygiena a technologie vegetabilních produktů*. Vyd. 1. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2013, 101 s. ISBN 978-80-7305-655-1.

THEOBALD, H. E. *Dietary calcium and health. Nutrition Bulletin*, 2005, č. 30, s. 237 – 277.

TROJANOVÁ, P. *Žena po 40: sebevědomá a v kondici*. 1. vyd. Brno: Babyonline, 2013, 193 s. ISBN 978-80-904216-5-3.

VELÍŠEK, J. *Chemie potravin*. Vyd. 2. upr. Tábor: OSSIS, 2002, xii, 331 s. ISBN 80-86659-00-3.

VÍTEK, L. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 148 s. ISBN 978-80-247-2247-4.

VYSKOČIL, V. *Osteoporóza a ostatní nejčastější metabolická onemocnění skeletu*. 1. vyd. Praha: Galén, c2009, xiv, 507 s. ISBN 978-80-7262-637-3.

ANONYM 1 : Reálná výživa: Jak jíst správně zdravě. [online]. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.realnavyziva.cz/racionalni-vyziva-jak-jist-zdrave-chutne-a-s-rozumem/>

ANONYM 2 : Potravinová pyramida. [online]. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: [http://www.theses.cz/id/987jdq/BP\\_Konvin\\_Markta\\_Vivov\\_zvyklosti\\_jednotlivch\\_populan](http://www.theses.cz/id/987jdq/BP_Konvin_Markta_Vivov_zvyklosti_jednotlivch_populan)

ANONYM 3 : Glykemický index. [online]. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.aktin.cz/clanek/1019-glykemicky-index>

ANONYM 4 : Doporučená denní dávka. [online]. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/vitaminy-a-mineralni-latky-449809>

ANONYM 5 : Typy obezit. [online]. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: [http://diabetologie-sebkova.wz.cz/problemy\\_s\\_obezitou.html](http://diabetologie-sebkova.wz.cz/problemy_s_obezitou.html)