

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



Aneta Lochmanová

Generační rozdíly ve výživě obézních

The generation gap in nutrition of obese people

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA

Praha, 2014

Identifikační záznam:

LOCHMANOVÁ, Aneta. *Generační rozdíly ve výživě obézních. [The generation gap in nutrition of obese people]*. Praha, 2014. Počet stran: 66. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika. Vedoucí práce prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30.4.2014

.....

Aneta Lochmanová

Poděkování:

Velice děkuji prof. MUDr. Štěpánu Svačinovi, DrSc., MBA za odborné vedení práce, poskytnuté materiály a užitečné rady. Poděkování patří také společnosti Stem/Mark, která zpracovala mé navrhnuté výpočty k výzkumné části bakalářské práce.

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je problematika obezity. V teoretické části je shrnuta klasifikace onemocnění obezity, diagnostické postupy, etiopatogeneze, komplikace obezity, a léčebné metody. Poslední část práce je věnována prevenci a výživě v jednotlivých obdobích života člověka.

Hlavní důraz je kladen na praktickou část, ve které jsou porovnávány a vyhodnoceny stravovací zvyklosti obézních pacientů napříč mezi generacemi. Je rozebírána frekvence spotřeby ovoce, zeleniny, produktů zpracovaného masa, tuků a jiných tučných jídel u čtyř věkových kategorií. Výzkum vychází z kvantitativního zpracování měření stavu obezity v České populaci od společnosti Stem/Mark podle projektu Žij zdravě, u kterého jsem navrhla a nechala provést nové výpočty a hodnocení.

Z výsledků je možné interpretovat zjištění, že spotřeba ovoce a zeleniny je v četnosti téměř bez signifikantních rozdílů vyšší v kategoriích 18 – 29 let, a 65 a více let. V konzumaci zpracovaného masa, tuků a jiných tučných pokrmů s vyššími signifikantními rozdíly jsou nejvýznamnější data u věkových skupin 30 – 49 let, a 50 – 64 let. Bakalářská práce může nastínit odlišnosti a nedostatky ve výživových návycích u pacientů trpících obezitou.

Klíčová slova: nadváha, obezita, výživa, stravovací zvyklosti, věkové kategorie, frekvence konzumace, prevence

Abstract

The theme of this bachelor's thesis is the problematic of obesity. In the theoretical part there are summarized following topics: classification of obesity, diagnostic procedures, etiopathogenesis, the complications connected with obesity and the treatment methods. The final part of this thesis is focused on the prevention and the nutrition in particular periods of human life.

The main emphasis is put on the practical part, where eating habits of obese patients of various generations are compared and evaluated. This part deals with the frequency of consumption of fruit, vegetables, products of treated meat, fat and the other fat meals in the groups of four various age categories. Research is based on the quantitative elaboration of measurement of the obesity in the Czech population. This research was carried out by the company Stem/Mark according to the project *Live healthy*, where new calculations and evaluations had been made on the basis of my suggestion.

The results of this research should be interpreted as follows: the age category from 18 to 29 years and the age category over 65 years show high consumption of fruit and vegetables. On the other hand, the age categories from 30 to 49 years and from 50 to 64 years are characterized by higher consumption of treated meat, fat and other fat meals. The bachelor's thesis could outline distinctions and failures in eating habits of patients who suffer from the obesity.

Keywords: overweight, obesity, nutrition, eating habits, age categories, frequency of consumption, prevention

Obsah

1. Úvod	9
2. Obezita.....	10
2.1. Klasifikace obezity	10
2.2. Obezita v historických souvislostech	12
2.3. Epidemiologie obezity	13
2.4. Rizikové faktory obezity	13
3. Vyšetření obézního pacienta.....	14
3.1. Anamnéza.....	14
3.2. Metody měřící složení těla	14
3.3. Stanovení energetického příjmu.....	16
3.4. Stanovení energetického výdeje.....	17
4. Etiopatogeneze obezity.....	19
4.1. Energetický příjem	19
4.2. Energetický výdej.....	20
4.3. Genetika obezity.....	20
5. Komplikace obezity	22
5.1. Metabolické komplikace – metabolický syndrom	22
5.2. Kardiovaskulární komplikace	23
5.3. Obezita a nádory	23
5.4. Syndrom spánkové apnoe	24
5.5. Psychosociální problémy	24
5.6. Jiné komplikace.....	24
6. Léčba obezity.....	25
6.1. Pohybová aktivita.....	25
6.2. Farmakoterapie.....	26
6.3. Kognitivně behaviorální léčba	27
6.4. Bariatrická léčba.....	27
6.5. Dietoterapie	28
7. Prevence obezity.....	30
8. Potravní chování a stravovací zvyklosti	31
8.1. Výživa v dětském věku	32
8.1.1. Výživa novorozence a kojence	32

8.1.2.	Výživa batolat	33
8.1.3.	Výživa v předškolním věku	33
8.1.4.	Výživa ve školním věku a v období adolescence	34
8.2.	Výživa dospělých	35
8.3.	Výživa ve stáří.....	35
	Praktická část	37
9.	Úvod, stanovení hypotéz	37
10.	Metodika zpracování	42
10.1.	Charakteristika souboru	42
11.	Výsledky.....	44
11.1.	Spotřeba ovoce	44
11.2.	Spotřeba zeleniny	47
11.3.	Spotřeba zpracovaného masa	50
11.4.	Spotřeba tuků a velmi tučných jídel	53
12.	Diskuze	56
13.	Závěr.....	59
	Seznam použité literatury	60
	Seznam zkratek	65

1. Úvod

Obezita je významným zdravotním problémem populace celého světa. Představuje celosvětovou epidemii. Má významné důsledky pro zvýšení nemocnosti, úmrtnosti, invalidity a zhoršení kvality života. Je nutné věnovat této problematice patřičnou pozornost, neboť může přinášet následky v podobě vzniku diabetu mellitu 2. typu, hypertenze, kardiovaskulárních chorob, některých typů nádorových onemocněních, artrózy a další jiné závažné zdravotní komplikace. (Hainer, 2011)

Podle nejnovějšího průzkumu provedeného roku 2013 společností Stem/Mark se výskyt obezity a nadváhy v České republice ustálil. Obézních je 21 % dospělých, nadváhu má 34 %. Jsou to tedy stejné výsledky jako v předchozím kole v roce 2010. Společnost Stem/Mark, která tyto opakované průzkumy dělá v projektu Všeobecné zdravotní pojišťovně - Žij zdravě. (Zijzdrave, 2013)

Příčinou obezity je především nadměrný energetický příjem a nedostatečný energetický výdej a další vnější vlivy související se životním stylem. Z dalších možných příčin jsou to genetické predisponující faktory. (Hainer, 2011)

Při léčbě obezity je nepostradatelná spolupráce pacienta s lékařem a dalšími odborníky, kteří se účastní na zlepšení zdravotního stavu jedince. Vzájemné pochopení a respektování je klíčem k úspěšnému cíli o zredukování a udržení hmotnosti. Velice úspěšná bývá forma skupinové terapie formou kurzů snižování nadváhy.

Důležitý článek této problematiky je prevence, protože terapie obezity a onemocnění spojené s obezitou jsou ekonomicky velice náročná záležitost. Prevence je tedy prioritní prakticky již od narození. Podstatnou úlohu má v úpravě životosprávy především rodina, protože většina obézních dětí pak zůstává obézních i v dospělosti. Úkolem tedy pro celou společnost je změnit životní styl k lepšímu. Pokládám problematiku obezity za stále dosti aktuální.

Ve své práci si kladu hlavní cíl spočívající ve vyhodnocení stravovacích zvyklostí ve výživě ve vztahu k obezitě, tedy porovnat jejich generační rozdíly. Zaměřuji se na spotřebu ovoce, zeleniny, zpracovaného masa, tuků a jiných velmi tučných jídel. Celá má výzkumná část vychází z kontinuálního projektu měření stavu obezity v populaci České republiky. Výzkum byl proveden společností Stem/Mark podle projektu Žij zdravě.

2. Obezita

Obezita je definována jako nadměrné hromadění tuku, respektive tukové tkáně. Jde o metabolické onemocnění. Představuje zvýšené riziko vzniku závažných přidružených chorob. Mezi ně patří například diabetes mellitus 2. typu, hyperlipoproteinemie, srdeční selhání, hypertenze, zhoršení respiračních funkcí, poruchy fertility, syndrom spánkové apnoe, artróza kloubů, deprese, neurózy a další jiné zdravotní komplikace, které zhoršují a zkracují délku života člověka. (Fried, 2005)

2.1. Klasifikace obezity

Podíl tuku v dospělém organismu u žen je normálně od 25 % do 30 %, u mužů tomu bývá od 20 % do 25 %. Stupně obezity lze klasifikovat podle snadno dostupného vyšetření výšky a hmotnosti. Stanovuje se tzv. Body Mass Index (BMI) (tabulka 1).

Tabulka 1 Index tělesné hmotnosti (BMI) (Svačina, 2002)

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

Podle kvantitativních měřítek, tedy hodnot BMI se klasifikuje obezita následovně. Za první stupeň obezity se považuje hodnota BMI 30 až 35 kg/m², hovoří se o mírné obezitě. O obezitu druhého stupně (střední), se jedná při BMI 35 až 40 kg/m², a o třetí (morbidní) obezitu nad hodnoty BMI 40 kg/m² (tabulka 2). (WHO, 1995)

Jako normální váha je brána hodnota BMI v rozmezí 18,5 – 25 kg/m². Pod touto úrovní se klasifikuje onemocnění jako podvýživa. Nadváha při BMI nad 25 se považuje jako za předstupeň obezity. Zdravotní komplikace tedy stoupají již od hodnoty BMI 25 a velmi rizikově se zvyšují od BMI 27. Morbidní obezita s hodnotou nad 40 velice zkracuje délku života, jedinci se nedožívají většinou 60 let. Ideální hodnota BMI je 20 až 22 kg/m² (Svačina, 2002). Použití BMI je již celospolečensky uznávaným měřítkem pro stanovení diagnózy obezity. Ovšem neměl by být jediným kritériem v diagnostice obezity, neboť například mnoho aktivních sportovců může mít BMI na rozhraní normální váhy a nadváhy, někdy i až k pásnu mírné obezity, a přesto nelze říci, že mají nadměrné množství tukové hmoty, ale jen větší podíl hmoty svalové. BMI by mělo sloužit jen jako orientační ukazatel. (Kunová, 2009)

Tabulka 2 Mezinárodní klasifikace tělesné hmotnosti podle BMI (upraveno dle WHO, 1995)

KLASIFIKACE	BMI
Podvýživa	do 18,5
Normální váha	18,5 – 24,9
Nadváha	25 – 29,9
Obezita I. stupně (mírná)	30 – 34,9
Obezita II. stupně (střední)	35 – 39,9
Obezita III. stupně (morbidní)	nad 40

Obezita se může stejně významně klasifikovat i kvalitativně na obezitu androidní a gynoidní. Vychází se z předpokladu, že tuková tkáň je rozlišena na podkožní (subkutánní) a útrobní (viscerální). Obezita, která je charakterizována nahromaděním tuku na hrudníku a břiše, a zejména pak uvnitř břicha, objevují se zvýšená metabolická a kardiovaskulární rizika, označuje se obezita za androidní (obezita mužského typu pro častější výskyt u mužů), jedná se stejně tak o obezitu horního typu díky větší akumulaci tuku v horních partiích těla, nebo jako obezitu viscerální či jako obezitu tvaru jablka. U obezity, kde je tuk zmnožený převážně na hýždích a stehnech, pojí menší rizika kardiovaskulární a metabolické, označuje se jako obezita gynoidní (obezita ženského typu, vyskytující se u žen). Tuk se hromadí v dolních částech těla, proto je tedy obezita označována jako podkožní, typ tvaru hrušky (Hainer, 2003).

V praxi jsou používány antropometrické metody, které nepřímo určují množství viscerálního tuku, jaký je jeho rozložení. S množstvím viscerálního tuku dobře koreluje obvod pasu. Méně pak vhodným ukazatelem viscerálního tuku je určení poměru mezi obvodem pasu a boků. Poměr pas/boky bývá označován jako WHR (waist to hip ratio), dnes je již prakticky od tohoto měření opuštěno. Obvod pasu lze měřit krejčovským metrem v místě viditelného pasu nebo v polovině vzdálenosti mezi horní přední kostí kyčelní a posledními žebry. Obvod boků se vyměří v místě největšího vyklenutí hýždí. (Hainer, 2003)

Klasifikace IOTF (International Obesity Task Force) určuje obvod pasu a jeho zvýšené a vysoké riziko metabolických a kardiovaskulárních komplikací obezity u dospělé populace (tabulka 3). (Hainer, 2003)

Tabulka 3 Obvod pasu a souvislost se zvýšeným a vysokým rizikem metabolických a kardiovaskulárních komplikací obezity (dle IOTF) (Hainer, 2003)

	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Muži	94 cm	102 cm
Ženy	80 cm	88 cm

2.2. Obezita v historických souvislostech

V době historické a prehistorické se člověk spíše potýkal s nedostatkem než s nadbytkem potravy a byl více vystaven podvýživě až hladovění. Ovšem i v době dávno minulé byli obézní jedinci, jako dokladem tohoto faktu může být například 25 000 let stará soška Věstonické Venuše z jižní Moravy. Obezita se vyskytovala již ve starověkém Egyptě, a to především u bohatších vrstev.

Ve starověkém Řecku a Římě byl propagován zdravý životní styl. Hippokrates a Galén již poukazovali na zdravotní rizika obezity. Obézním byly doporučovány pokrmy malé výživné hodnoty, namáhavá práce a rychlý běh.

Ve středověku bylo obyvatelstvo často vystaveno hladomorům. Ale i tak se objevovalo přejídání kalorickými jídly a pití u vládnoucích bohatých feudálů a spolu s omezením pohybu vedlo k častému výskytu obezity a rozvoji onemocnění dna.

V baroku byl tehdy ideál krásy v zaoblených tvarech. Otylost se považovala za symbol blahobytu a úspěchu v obchodu. Ale i přes tento fakt se objevovaly názory, že obezita zkracuje život. Nové pohledy na obezitu přinesla až medicína v 18. století. Obezita vzniká jako důsledek sníženého spalování tuků. Tato hypotéza byla potvrzena až koncem 20. století.

V 19. století byla klasifikována obezita na základě Body Mass Index (BMI). Tento index byl definován matematikem A. Queteletem. Až teprve na začátku 20. století se začal index tělesné hmotnosti uplatňovat při klasifikaci obezity. Ideálem krásy na konci 19. století, se stala císařovna zvaná Sisi. Stala se pro společnost příkladem pro svou lásku k pohybu a střídmost v jídle. Začaly se objevovat první diety. Po 20. století se naopak stala idolem krásy modelka, zvaná Twiggy, která měla BMI 15 a je jasné, že trpěla mentální anorexií. (Kasalický, 2007)

Začátky chirurgické léčby obezity sahají do poloviny 20. století. Tehdy šlo jen o odstranění tukové tkáně na břiše. Teprve roku 1952, kdy byla Henriksonem provedena resekce tenkého střeva pro snížení váhy, můžeme se hovořit o počátcích bariatrie. Poté byly zavedeny do chirurgické léčby jejunoileální bypassy, kdy se část střeva neodstranila, pouze jen vyřazovala s pasáže potravy tak, aby se omezilo vstřebávání. Ovšem od těchto operací bylo pro častější výskyt metabolických komplikací opuštěno. Na konci 20. století s výrazným rozvojem mininvazivních operačních metod dosáhla i bariatrická chirurgie obrovského pokroku. V současnosti tvoří dvě skupiny operačních zákroků, v prvním případě se jedná o zmenšení objemu žaludku – restriktivní, v druhém pak resekční metody na trávicím traktu – malabsorpční (gastrické bypassy). Tato kombinovaná malabsorpční a restriktivní metoda je dodnes rozšířena hlavně v USA, ale i v Evropě. (Fried, 2005)

Do praxe byla v roce 1967 zahrnuta zajímavá metoda definovaná jako kognitivně behaviorální terapie, která vychází z předpokladu, že nevhodné stravování a pohybové chování se jedinec může sám odnaučit stejně tak, jak se mu naučil. (Kasalický, 2007)

2.3. Epidemiologie obezity

V posledních desetiletích obezita narůstá v rozvinutých i rozvojových zemích a dosahuje charakteristik pandemie. V některých zemích je až 30 % obyvatel obézních. WHO zjistila, že v roce 1995 bylo na světě 200 milionů obézních, v roce 2000 prevalence obezity rapidně vzrostla na 300 milionů, a v roce 2015 se předpokládá, že obézních bude 700 milionů ve věku nad 15 let. (Hainer, 2011)

Podle analýzy IASO/IOTF (2010) se odhaduje, že přibližně 1 miliarda dospělých trpí nadváhou (BMI 25 – 29,9kg/m²) a obézních jedinců je 475 milionů. Celosvětově IASO/IOTF odhaduje, že až 200 milionů dětí školního věku se pohybuje v rozmezí nadváhy nebo obezity, z nichž 40-50 milionů je klasifikováno jako obézní. V evropské unii se 27 členskými státy je přibližně 60 % dospělých a více než 20 % dětí školního věku trpící nadváhou nebo obezitou. (Iaso, 2010)

Po celém světě nejméně 2,8 milionů lidí zemře každý rok v důsledku nadváhy a obezity. Nadváha a obezita se řadí mezi páté riziko pro globální úmrť. Prevalence nadváhy a obezity byla nejvyšší dle WHO v Americe (62 % nadváha u obou pohlaví, 26 % obézních). Naopak nejnižší v jihovýchodní Asii (14 % jedinců s nadváhou u obou pohlaví, 3 % jedinců obézních). Dle WHO v regionu Evropy, východního Středomoří, Severní a Jižní Ameriky je více jak 50 % žen s nadváhou. Přibližně polovina žen s nadváhou trpí obezitou (23 % v Evropě, 24 % ve východním Středomoří, 29 % v Americe). Země s vysokými příjmy mají problém s nadváhou a obezitou, ovšem na vzestupu jsou země i s nízkými a středními příjmy, zejména pak populace v městském prostředí. (Who, 2013)

V České republice je patrný trend z kategorie nadváhy do kategorie obezity a zvýšení prevalence závažnějších stupňů obezity než o celkové navýšení prevalence nadváhy a obezity v poledních 20 letech. Zvýšená prevalence obezity se týká spíše mužů, u žen je naopak vzestup jen mírný. Ovšem tyto údaje se liší v řadě jiných evropských zemí nebo v USA. (Hainer, 2011)

2.4. Rizikové faktory obezity

Z rizikových faktorů ovlivnitelných pro vznik obezity je to zvýšený příjem tuků, jednoduchých cukrů a nedostatek polysacharidů ve stravě. Dále se uplatňuje zevní prostředí a s ním související socioekonomické vlivy, výchova, potravinářský průmysl a jeho tlak na spotřebitele, a v neposlední řadě pak neovlivnitelné genetické predispozice (Pelikánová, 2003). Na rozvoji obezity se může stejně tak podílet psychický a emoční stav jedince. Jestliže je člověk v permanentním stresu a cítí se být nespokojený se svým životem, může dojít k tomu, že bude právě v jídle nacházet určitou útěchu.

K již méně ovlivnitelných faktorům, které mají vztah k obezitě, a prozatím nejsou zcela jasně objasněny, se může zařadit střevní mikroflóra, virové infekce, porodní hmotnost, kojení, příjem domácností, vzdělávání apod. Obezita je stále více přítomna u chudších domácností, neboť mají daleko menší příjem ovoce, zeleniny, vlákniny a komplexních sacharidů. Aby byl výčet faktorů kompletní, je nutno zmínit zástupce z řad

ovlivnitelných. Mezi ně patří frekvence a skladba potravin, nedostatek spánku, stres, způsob trávení volného času, časté stravování v restauracích, mediální vlivy apod. (Vítek, 2008)

3. Vyšetření obézního pacienta

Při prvním návštěvě pacienta s lékařem se začíná s odběrem anamnézy, která se získá na základě rozhovoru. Celá anamnéza bude obsahovat části anamnézy osobní, rodinné, farmakologické, pracovní, sociální, nutriční. Při stanovení diagnózy se dále používá výpočet indexu tělesné hmotnosti (BMI), spolu se změřením obvodu pasu pro distribuci tukové tkáně (viz klasifikace obezity). K přesnější diagnostice je možné využít vyšetření pomocí kaliperace a jiných dalších metod měřících složení těla, příkladem Bioelektrická impedance (BIA). Dále je nutno zajistit stav energetické bilance, tedy obsah energie v přijímané potravě a energetický výdej.

Základní laboratorní vyšetření spočívá v diagnostice možných komplikací obezity, a pak dále ve vyšetření z hlediska přítomnosti onemocnění ovlivňující léčbu obezity. Vyšetřuje se glykémie nalačno, celkový cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, triglyceridy, kyselina močová, urea, kreatinin, moč a sedimentaci, aminotransferázy, ALP, bilirubin, KO, TSH. (Kunešová, 2005)

3.1. Anamnéza

V osobní anamnéze se zjišťuje věk, výška a hmotnost pacienta. Při sběru informací, je nutno věnovat pozornost onemocněním a operacím, které mohou mít souvislost s obezitou pacienta. Dále je významné znát porodní hmotnost, vývoj hmotnosti v průběhu života, a životní období, ve kterém poprvé došlo ke změně hmotnosti. Velmi důležité je ptát se na léky, které pacient užívá, mohly by mít vliv na rozvoj obezity. Z rodinné anamnézy se zaznamenává výskyt obezity v rodině. Informace o jídelních zvyklostech pacienta a jeho preferencích ve výběru potravin napomohou při tvorbě léčebného plánu. Dalšími významnými prvky je anamnéza pracovní, jaké má pacient zaměstnání. Neméně důležitá je pak anamnéza fyzické aktivity v mládí, v průběhu života a v současnosti, stejně tak bude důležitá anamnéza kouření a alkoholu. V neposlední řadě je nutno myslet na motivaci k léčbě, zda se jedná o důvody zdravotní a estetické, protože od motivace se odvíjí i očekávání pacienta. Za velmi podstatné je znát požadovanou hmotnost, kterou pacient chce dosáhnout a společnými silami stanovit reálný cíl a také časové rozmezí, za které by měl pacient svého cíle dosáhnout.

3.2. Metody měřící složení těla

Z dostupnosti kromě běžně užívané metody měření obvodu pasu je další dostupnou a ověřenou metodou tzv. kaliperace - měření kožních řas. Výhodou metody je nízká cena, nevýhodou pak nižší přesnost (zvláště u těžké obezity) a nutnost větších zkušeností vyšetřujícího. Toto vyšetření se skládá z měření deseti, resp. čtyř řas (podle Pařízkové, 1997, resp. podle Durnina a Wommersley). U každé metody se uplatňuje jiný druh

kaliperu, pro měření metodou podle Pařízkové se používá Bestův kaliper, pro měření podle Durnina, Harpendenský nebo Holtainův kaliper. K orientačnímu vyšetření stačí dvě kožní řasy, a to subskapulární a nad m. triceps, jejichž poměr je nazýván jako index centrality. Hodnocení je možné provádět součtem tloušťky řas nebo regresními rovnicemi, jimiž se vypočítává procento tuku z daného součtu řas (tabulka 4). (Fried, 2005, Hainer, 1997)

Jinou možnou a účinnou metodou je Bioelektrická Impedance (BIA) která měří složení těla na podkladě stanovení odporu těla vůči průchodu proudu o nízké intenzitě a vysoké frekvenci. Výhodou Bioelektrické impedance je, že nezatěžuje natolik pacienta a není tak časově náročná. Ovšem nevýhodou je v závislosti na hydrataci a na anatomických poměrech (jako například vliv lokalizace tukové tkáně u žen při umístění elektrod na horních a dolních končetinách, rozdíly v délce v jednotlivých částech těla apod.) Metoda pracuje takto: dostupné přístroje se liší podle místa elektrod, mezi nimiž proud probíhá. Elektrody mohou být situovány po dvou na zápěstí a nad hlezenním kloubem pravostranných končetin (Bodystat). Další možnost je rozmístění elektrod na ploskách nohou nášlapné váhy (bipedální umístění, Tanita, Omron) nebo na madlech pro uchopení rukama (bimanuální lokalizace, Omron). Dále se používají přístroje se čtyřmi elektrodami, současné použití bimanuální a bipedální (Tanita, Omron, In-Body). (Kunešová, 2011)

Tabulka 4 Anatomická lokalizace řas měřených metodou podle Pařízkové (Hainer, 2005)

ŘASA	LOKALIZACE
tvář	horizontálně ve výši poloviny tragu pod spánkem
krk	vertikální řasa pod jazykou
hrudník I	šikmá řasa ve výši přední axilární řasy
m. triceps	vertikální řasa nad m. triceps ve výši poloviční vzdálenosti mezi acromion a olecranon
subskapulární	šikmá řasa pod dolním úhlem lopatky
hrudník II	šikmá řasa ve výši 10. žebra ve střední axilární čáře
suprailická	šikmá řasa nad crista iliaca ve střední axilární čáře
břicho	šikmá řasa v polovině vzdálenosti mezi spina iliaca superior anterior a pupkem
stehno	vertikální řasa nad patelou
lýtka	vertikální řasa pod podkolenní jamkou

3.3. Stanovení energetického příjmu

Energetický příjem ovlivňují základní živiny a případně vysoce energetické potraviny (alkohol). Je ovlivňován faktory socioekonomickými, kulturními i dědičnými faktory. Přesné stanovení energetického obsahu, složení makronutrientů (bílkoviny, sacharidy, tuky, vláknina) a mikronutrientů (minerály, vitamíny, stopové prvky), ale samozřejmě i jaké jsou pacientovy jídelní zvyklosti a preference je důležité jak z hlediska hodnocení aktuálního stavu energetické rovnováhy (energetický příjem + energetický výdej), tak i z hlediska doporučení diety k léčbě obezity.

Záznamem diety lze monitorovat reakce pacienta na doporučení a upravovat příjem potravy dle aktuální potřeby. Pravidelné hodnocení příjmu potravy také velmi usnadňuje individuální a cílenou úpravu jídelníčku podle výsledků předchozí intervence. Vyhodnocení je možné provést různými počítačovými programy, založené na různých obsáhlé databáze potravin. V České republice je k dispozici verze nutričního složení potravin, vydaná Společností pro výživu společně s Ministerstvem zemědělství ČR. Je možné ji dohledat pod názvem *Potravinové tabulky* v roce 1992, a *Potravinové tabulky II. díl* v roce 1993. V těchto databázích je vyčíslení nutričních údajů – energie, bílkoviny, tuky, sacharidy, kyselina linolová, vápník, železo, vitamíny A, B₁, B₂, C. Dále cholesterol a vitamín E ale jen u některých vybraných potravin. (Svačina, 2012)

Ke zjištění příjmu energie se používá rekapitulace příjmu potravy v posledních 24 hodinách. Tento postup není moc vhodný vzhledem k příliš krátkému časovému intervalu, který je zachycen. Důležitá je zkušenost dietní sestry, která informace od pacienta získává.

Dalším shrnutím přijaté potravy je *záznam 3 -7 denního jídelníčku*. Třídenní záznam zahrnuje 2 dny všední a 1 den víkendu, 7 denní záznam má vyšší výpovědní hodnotu. Musí se přesně uvádět čas a množství snědené porce. Průměrný příjem se srovnává s doporučeními pro dané pohlaví, věkovou skupinu, fyzickou aktivitu, případně s doporučenými dávkami při redukční dietě. Obézní pacienti mají tendenci upravovat svůj příjem tak, aby byl co nejvíce přijatelný, a tak se snaží nezaznamenávat potraviny, které považují za nezdravé (sladkosti, smažená jídla).

V neposlední řadě zaujímá zvláštní místo metoda, která používá *dotazník na časnost příjmu potravy* (food frequency questionnaire). Pacient zapisuje, kolikrát v určitém časovém období jí určitý druh či skupinu potravin. Tato metoda je pro pacienty méně známá a podhodnocování může být méně užíváno.

Informace o jídelních zvyklostech se získává dotazníkem, který hodnotí charakteristiky jídelního chování. Hodnotí se skóre dietní restrikce – do jaké míry se pacient omezuje v jídle, skóre disinhibice – zda zvládá dodržet jídelníček tak, jak jej naplánoval a skóre hladu – do jaké míry pacient trpí hladem (tabulka 5). *Informace o jídelních preferencích* rovněž pomůže při sestavení vhodného jídelníčku. (Fried, 2005)

Tabulka 5 Hodnocení Třísložkového dotazníku podle Stunkarda a Messica – průměrné hodnoty v české populaci (upraveno dle Hainer et al., 2011)

Ukazatel	Ženy	Muži
skóre restrikce	8,2 ± 5,1	4,3 ± 3,9
skóre dysinhibice	5,0 ± 3,5	5,3 ± 3,2
skóre hladu	3,7 ± 3,2	5,1 ± 3,5

3.4. Stanovení energetického výdeje

Měření energetického výdeje je velmi obtížně hodnotitelná součást při vyšetření obézního pacienta, ovšem jeho stanovení je jedním z předpokladů pro správné určení energetické hodnoty diety. Celkový energetický výdej (total energy expenditure, TEE) se skládá z bazálního energetického výdeje, postprandiální termogeneze a fyzické aktivity (Fried, 2005). Měření bazálního energetického výdeje se nahrazuje klidovým energetickým výdejem. Vzhledem k jeho velkému podílu na celkovém energetickém výdeji (přibližně 65%) jde o nejčastěji měřený ukazatel. Termický efekt jídla představuje okolo 10 % na celkovém výdeji energie a fyzická aktivita se podílí u osob se sedavým způsobem života asi 25 % (Kunešová, 2011).

Klidový energetický výdej (Resting Energy Expenditure – REE) slouží pro zajištění základních životních funkcí organismu a k udržení tělesné teploty. Tvoří vlastně podstatnou část celkového energetického výdeje (50 – 70 %). Lze ho stanovit metodou nepřímé kalorimetrie po celonočním hladovění a klidu. Nepřímou kalorimetrií se měří objem vdechovaného O₂ a vydechovaného CO₂. Současně je zkoumán respirační kvocient, CO₂/O₂ (RQ). Pokud se RQ blíží k 1,0, jsou oxidovány sacharidy, pokud se hodnoty přibližují k 0,70, jsou oxidovány tuky. Průměrný RQ při smíšené stravě je 0,85. Klidový energetický výdej (REE) se může taktéž vypočítat rovnicemi na základě pohlaví, věku, hmotnosti a výšky (tabulka 6). Při srovnání klidového energetického výdeje výpočtem s REE zjištěným nepřímou kalorimetrií se vypočtené hodnoty objevují v 10 % intervalu k měřeným u přibližně 60 % pacientů. (Hainer, 2003, Kunešová, 2011)

Tabulka 6 Rovnice používané k výpočtu klidového energetického výdeje (kcal/24h) (upraveno dle Hainer, 2011)

Rovnice	Muži	Ženy
Harrisova-Benedictova, 1919	$66 + (13,7 \times \text{hmotnost}) + (5 \times \text{výška}) - (6,8 \times \text{věk})$	$655 + (9,5 \times \text{hmotnost}) + (1,85 \times \text{výška}) - (4,7 \times \text{věk})$
WHO, 1985	18 – 30 let: $((64, 4 \times \text{hmotnost}) - (113 \times \text{výška}) + 3000) / 4,184$ 31 – 60 let: $((19,2 \times \text{hmotnost}) - (66,9 \times \text{výška}) + 3769) / 4,184$	18 – 30 let: $((55,6 \times \text{hmotnost}) - (1397,4 \times \text{výška}) + 146) / 4,184$ 31 – 60 let: $((36,4 \times \text{hmotnost}) - (104,6 \times \text{výška}) + 3619) / 4,184$

Postprandiální termogeneze (Diet Induced Thermogenesis – DIT) je narůst energetického výdeje postprandiálně s maximem za 90 minut po přijetí potravy a návratem k preprandiálním hodnotám za 2 – 4 hodiny. Jde o výdej energie v souvislosti s trávením, vstřebáváním a metabolismem živin po požití potravy, dále pak s aktivací sympatického nervového systému po jídle. Postprandiální termogeneze se podílí 8 až 12 % na celkovém energetickém výdeji a lze ji měřit stejnými metodami jako REE po podání standardní potravy. V případě výpočtu z REE je používán koeficient 0,1. (Hainer, 2003, Svačina, 2008, Kunešová, 2011)

Energetický výdej při fyzické aktivitě v důsledku sedavého způsobu života se podílí čím dále tím méně na celkovém výdeji energie. Měří se taktéž nepřímou kalorimetrií s přenosným modulem, dýcháním do Douglasova vaku, méně přesnými pulzometry (měřící srdeční frekvenci během fyzické aktivity), nebo sportestery (monitorují počet kroků za den). Nejjednodušší metodou je zápis pohybové aktivity pacientem. Při vyhodnocování zápisu se používá MET – metabolický ekvivalent (1 MET = násobek klidového energetického výdeje při dané činnosti (tabulka 7). Ovšem výsledná čísla se berou jen jako orientační, neboť dochází k nadhodnocování výdeje. (Fried, 2005)

Tabulka 7 Příklady energetického výdeje vyjádřené v MET (Hainer, 2011)

Klid	1,0
Lehká domácí práce (zametání podlahy)	2,5
Chůze (5 km/h)	3,5
Těžká domácí práce (vytírání podlahy)	4,5

4. Etiopatogeneze obezity

Obezitu tvoří obecně dvě hlavní příčiny. Jsou to faktory zevního prostředí, k nimž patří stravování a pohybová aktivita, výchova a vzdělání, stres apod., a genetické příčiny. To vše může vést k pozitivní energetické bilanci, která má za následek hromadění tukové tkáně. Obezita má multifaktoriální etiopatogenezi, jedná se tedy o komplex genetických, nutričních, sociálně – ekonomických, psychologických činitelů. (Pastucha, 2011) Existují životní období, která jsou pro vznik obezity značně riziková. Příkladem toho mohou být ženy, zejména v době těhotenství a období po něm, poté po přechodu. U všech pak doba dospívání, kdy se energie přestane spotřebovávat k růstu. Dále to jsou různé stresové faktory, tedy nástup a změny v zaměstnání, založení rodiny, rodinné či pracovní problémy, odchod do důchodu. (Středa, 2005)

Z patogenetického hlediska lze konstatovat, že podíl genetických (vnitřních) faktorů a faktorů vnějších (přejídání se, nízká pohybová aktivita, psychologické problémy) je okolo 1:1. Při posouzení genetického vlivu je vhodné zjištění výskytu obezity v rodině. Pro posouzení vnějších vlivů je nutné brát v pozornost vzdělání dotyčného, vliv okolí, reakce na stres atd. (Svačina, 2002). Předpokladem pro vznik obezity je současný výskyt faktorů vnějšího prostředí u geneticky predisponovaného jedince (Pastucha, 2011).

4.1. Energetický příjem

Na zvýšeném energetickém příjmu se podílí nejvíce zvýšená konzumace *tuků*. Ty by se měly podílet na celkovém příjmu energie jen v 30 %. Skutečnost je ovšem jiná a představují až 36 – 38 % energetického příjmu, u venkovské a starší populace podíl tuku často přesahuje 40 %. Tuky mají malou sytící schopnost přes svou vysokou energetickou denzitu (38 kJ/g oproti 17kJ/g u sacharidů a bílkovin), to znamená, že nasycení tím pádem vyžaduje větší konzumaci tuků než sacharidů a bílkovin. Veškerý nadbytečný přísun tuku se ukládá do tukových zásob. Kapacita tvorby tukových zásob je neomezená. Obézní dávají přednost tukům pro své sensorické vlastnosti, tuk dodává pokrmům charakteristickou plnost a vůni. Dost častá je konzumace sladkostí s vysokým obsahem tuků (Kasalický, 2007).

Sacharidy na rozdíl od tuků se natolik moc nepodílí při vzniku obezity. Dochází u nich při zvýšeném příjmu k adaptačnímu zvýšení jejich spalování. Toto spalování se může vyšplhat až na dvojnásobek. Teprve až při dlouhodobém nadměrném příjmu, zejména pak jednoduchých cukrů, začne tyto sacharidy organismus přeměňovat na zásobní tuk. Kapacita ukládat sacharidy do zásob je dána množstvím jaterního a svalového glykogenu. Sacharidy mají dobrou sytící schopnost díky své nižší energetické hodnotě.

Nadbytečný přísun *bílkovin* nesehrává podstatnou úlohu při rozvoji obezity. Nadměrná konzumace živočišným bílkovin může někdy vést ke vzniku obezity, při současné nadměrné konzumaci živočišných bílkovin se současným nadměrným přísunem živočišných tuků. Bílkoviny mají nejvyšší sytící schopnost ze všech živin pro svou energetickou denzitu (17kJ/g). Ukládání bílkovin je v porovnání s tuky omezená. Bílkoviny nejvíce ze všech živin zvyšují postprandiální termogenezi. Některé studie

zvažují možnost vzniku obezity v pozdějším věku díky nadměrného přísunu bílkovin v časném dětství, ovšem výsledky těchto studií nebyly jednoznačně potvrzeny.

Nedostatečný přísun *vlákniny* se může podílet na rozvoji obezity. Vláknina snižuje energetickou hodnotu stravy a navíc díky své bobtnavosti výrazně způsobuje dilataci horních částí trávicího traktu, a tím snadno a rychle navozuje pocit sytosti. Navíc rozpustná vláknina, vyskytující se v zelenině a ovoci, příznivě ovlivňuje metabolismus lipidů a sacharidů.

Stále stoupající příjem *alkoholu* může mít vliv na rozvoj obezity, zejména pak na akumulaci viscerálního tuku. Alkohol má vysokou energetickou hodnotu a je rychle oxidován na úkor především tuků, a tím dochází k jejich ukládání. (Hainer, 2003)

4.2. Energetický výdej

Celkový energetický výdej je ovlivněn klidovou energií výdeje, postprandiální termogenezí a z energetického výdeje při pohybové aktivitě. Fakultativní složkou ve výdeji energie je kouření a konzumace nápojů s kofeinem. (Hainer, 2003)

Energetický výdej při pohybové aktivitě je významně ovlivňován sociokulturními vlivy, s jejím poklesem tedy dochází k nárůstu obezity. S rozvojem moderních technologií (dálkových ovladačů, počítačů, mobilních telefonů) a konzumací vysoce kalorických potravin typu „fast food“ klesá výrazně pohybová aktivita. Na zvýšení energetického výdeje může mít vliv kofein a methylxantiny, které jsou obsaženy v kávě a čajích. Také je třeba zmínit fakt, že energetický výdej stimulovaný kouřením, může u silných kuřáků znamenat až 10 % celkového energetického výdeje. (Kasalický, 2007)

4.3. Genetika obezity

Genetické faktory ovlivňují jak energetický příjem, tak klidný energetický výdej, postprandiální termogenezi, i spontánní pohybovou aktivitu. Porovnáme-li podíl faktorů na vývoji tělesné hmotnosti, připadá na genetické faktory 40 % a na zevní faktory 60 %. Kombinace genetických faktorů a obezitogenního prostředí ukazuje, že když jsou obézní oba rodiče, je 70% pravděpodobnost, že bude obézní i jejich dítě, pokud bude jen jeden obézní rodič, pravděpodobnost bude 40 – 50%. Navíc se ještě uvádí, že 80 % obézních dětí bude obézních i v dospělosti. Z posledních studií se ukázalo, že navození pocitu sytosti, preference složení potravy jsou velmi geneticky determinovány. (Kohout, 2001, Kasalický, 2007)

Pro účast genetických faktorů při vzniku a rozvoji obezity svědčí závislost podobnosti BMI daná korelačním koeficientem na příbuznosti jedinců. Korelační koeficient (r), který se blíží k jedné, vyjadřuje vysokou podobnost, zatímco u koeficientu blížící se nule značnou rozdílnost sledovaných jedinců. Korelační koeficient BMI dětí a jejich biologických rodičů je 0,23 – 0,37. Mezi sourozenci je korelace BMI 0,22 – 0,35. U jednovaječných dvojčat (se stejným genomem) je velmi vysoká korelace BMI a to 0,77 – 0,84, u dvojvaječných dvojčat je nižší 0,25 – 0,32. BMI adoptivních dětí nekoreluje s BMI adoptivních rodičů, ale s BMI rodičů biologických, genetická výbava je tedy odlišná, a

blíží se nule ($r = 0,06$). A podobně jako BMI je geneticky determinováno i rozložení tělesného tuku nebo charakter změn hmotnosti. Zvýšená konzumace tuků má za následek vzestup hmotnosti hlavně u jedinců s pozitivní rodinnou anamnézou. U obézních bylo prokázáno, že schopnost oxidovat tuky je nižší u jedinců s anamnézou obezity u rodičů. (Hainer, 2003)

Interakce více genů neboli oligogenní či polygenní se vztahují k různým stupňům hromadění tělesného tuku. Geny, které určují rozvoj obezity, se dělí na primární a sekundární. Ty primární, které ovlivňují vznik obezity, mohou mít vliv i na jiné fenotypové projevy. Sekundární geny ovlivňují jiné znaky, ovšem vliv na vznik a rozvoj obezity je velmi malý. Dle časopisu *Obesity*, autoři uvádějí, že existuje alespoň 250 kandidátních genů, které se na vzniku obezity spolupodílejí. Rozvoj obezity má v drtivé většině oligogenní či polygenní charakter. Málokdy dochází k rozvoji obezity na podkladě monogenně geneticky determinované poruchy. Obezita se pak stává součástí některých syndromů (Praderova-Williho) nebo je důsledkem hormonálních a jiných onemocnění, označována jako sekundární (hypotyreóza, syndrom cystických ovarií, deficit růstového hormonu, hypotalamické poruchy). V těchto případech se léčí vždy i primární onemocnění, které obezitu vyvolalo. Nebo se na rozvoji obezity podílí dlouhodobé užívání některých léků (antidiabetika, tyreostatika, estrogeny, glukokortikoidy, beta-blokátory a jiné). (Kasalický, 2007, Vítek 2008, Pastucha, 2011)

Ze studií roku 2007 byla objevena varianta genu označovaná jako FTO, jejíž přítomnost zvyšuje riziko obezity až o 67 %. Tento gen byl nalezen ve studii provedené na obrovském počtu 40 000 jedinců. Z celého souboru mělo 16 % dvě kopie specifické varianty tohoto genu a jedinci byli o 3,3kg těžší než jedinci bez této varianty. Tento nález by mohl tak podat vysvětlení o tom, proč někteří tloustnou více, i když jedí stejně jako jiní. (Vítek, 2008)

Z uvedeného vyplývá, že tedy obezita má zásadní negativní vliv jak na očekávanou délku života, tak na jeho kvalitu. Obezita I. stupně zkracuje život přibližně o 3 roky. Obezita III. stupně (BMI více než 40 kg/m²) zkracuje život cca 10 let, což odpovídá celoživotnímu kouření. (Owen, 2012)

5. Komplikace obezity

Nadváha či obezita není jen estetickou záležitostí, je to onemocnění metabolismu, které vyvolává další subjektivní a objektivní obtíže a změny. (Kunová, 2009)

Riziko vzniku komplikací obezity a nárůst mortality na tyto komplikace souvisí se stoupajícím BMI. Větší riziko komplikací mají ti jedinci, jejichž tuková tkáň se soustřeďuje v centrální oblasti (typ jablko) než ti, u nichž se tuk hromadí na stehnech a hýždích (typ hruška). Ovšem obézní, kteří jsou v pásmu morbidní obezity, pro takové je riziko bez ohledu na typ. Obezita s sebou pojí rizika v 60 % na vzniku diabetu, hypertenze a ischemické choroby srdeční v 20 % a na patogenezi některých nádorů v 10 – 30 %. U těchto onemocnění je hlavní patogenetický moment zmnožení tukové tkáně, ať už jako zdroj hormonů, prozánětlivých cytokinů, nebo jako významný faktor mechanické zátěže. (Hainer, 1997, Kunová 2009, Hainer, 2011)

5.1. Metabolické komplikace – metabolický syndrom

O vztahu cukrovky, obezity a hypertenze se ví již dávno. Až od 80. let se začalo na tyto onemocnění nahlížet jako na stav se společnou příčinou a vývojem poruch. Onemocnění metabolický syndrom se dříve označovalo dle autora prvního popisu z roku 1988 Reavenův syndrom, kde obezita nebyla přítomna. Za nejnovější definici metabolického syndromu dle Světové diabetologické organizace z roku 2005 je považována obezita za základ metabolického syndromu (tabulka 8). Jednotlivé složky se objevují v návaznosti za sebou. Nejčastějším onemocněním doprovázející obezitu je hypertenze, což je významná složka metabolického syndromu. Ve všech věkových skupinách dle australské studie souvisí hypertenze se stupněm obezity. (Svačina, 2008)

Metabolické komplikace jsou hlavní příčinou aterosklerózy. Komplikací aterosklerózy u obézních jsou srdeční infarkty a mozkové příhody. Jestliže se sníží hmotnost alespoň o několik kilogramů, ustupují obvykle jednotlivé složky metabolického syndromu. Nemocný s příznaky metabolického syndromu má tato onemocnění v rodině. Metabolické komplikace mohou mít stimulovány i na základě vnějších podnětů, jako je stres v rodinném i v pracovním prostředí, kouření. (Svačina, 2008)

Hlavní cestou od obezity k diabetu 2. typu je cesta od inzulinorezistence k vyjádření dalších složek metabolického syndromu (tabulka 8). Tuto cestu prožívá až 20 % populace. Avšak je to velice individuální, ne u každého vede cesta až k diabetu. Nicméně jevy, které nastávají, se týkají změn spalování živin, kdy začne stoupat spalování tuků na úkor cukrů, a změn citlivosti na inzulín. Svaly a tuková tkáň se stávají na inzulín špatně citlivé, to ale na vznik diabetu nestačí. Cukrovka nastává, když dochází i k poruše sekrece inzulínu. A to se děje za prvé díky vyčerpání slinivky, která musela překonávat celý život necitlivost na inzulín; to zapříčinilo ztučněné nepohybuující se svaly, ztučněná játra a kvanta podkožního a intraabdominálního tuku, za druhé jsou to jevy v ostrůvcích slinivky. Ty se mění, usazují se tu některé látky, které mění strukturu membrán. Na ostrůvky působí toxicky i vysoká hladina tuků v krvi a vysoká glykémie. Sekrece inzulínu

je pak nepravidelná, a tím se vyčerpává. Diabetes vzniká proto, že tkáně neumějí cukr spalovat, jeho inzulin není schopen řídit produkci glukózy játry. Po jídle je tedy vysoká glykémie a glukóza se tvoří stále i v noci, z důvodu překonat necitlivost na inzulin vyšší glykemií. Diabetik by si měl počítat obsah sacharidů a hlavně pak omezit celkový příjem energie. Důležité je zhubnutí, které je schopno potlačit již uvedené děje. Obezita není ale klasickým nezávislým rizikovým faktorem diabetu mellitu 2. typu, ale je faktorem velice závislým na genetické výbavě pro diabetes. (Svačina, 2000, Hainer, 2011)

Tabulka 8 Definice metabolického syndromu (2005) (Svačina, 2008)

Základní podmínkou je přítomnost abdominální obezity, obvod pasu nad:	
muži	ženy
94 cm	80 cm
Přítomnost alespoň 2 ze 4 složek:	
triglyceridy nad 1,7 mmol/l	
hypertenze léčená nebo krevní tlak nad 130/85	
glykémie nad 5,6 nebo po vypití cukru při. tzv glykemické křivce za 2 hod. 7,8 – 11 mmol/l	
HDL cholesterol pod 1,1mmol/l pro ženy, pro muže pod 0,9 mmol/l	

5.2. Kardiovaskulární komplikace

Nemoci srdce a cév zahrnují ischemickou chorobu srdeční, poruchy srdečního rytmu, ischemickou chorobu dolních končetin, nemoci cév zásobující mozek. Riziko kardiovaskulárních nemocí stoupá se zvyšujícím BMI, již od hodnoty 21 kg/m². Kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastější příčinou úmrtí v České republice. (Vítek, 2008)

5.3. Obezita a nádory

Nádorová onemocnění jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí v západní Evropě a v Severní Americe. Uvádí se, že obezita v celé Evropské unii způsobuje každým rokem 78 000 nových případů nádorových onemocnění, tj. 20 % zhoubných nádorů u žen a 15 % u mužů. (Vítek, 2008) U mužů se objevují nejčastěji karcinom tlustého střeva a prostaty, u žen je větší riziko gynekologických nádorů a tumorů žlučníku. Riziko onemocnění stoupá s hmotností. Pro redukci rizika nádorů postačí úbytek hmotnosti o 5 až 10 %, vyšší redukce riziko nemění. Obézní lidé s nádorovým onemocněním mají horší prognózu než lidé štíhlí. V posledních letech byl prokázán vztah obezity a karcinomu ledvin a jícnu. Nový publikovaný Fuemmelerův referát dokazuje výskyt nádorů v dospělosti, jejichž rozvoj ovlivňuje tělesná hmotnost, jídelní zvyklosti i fyzická aktivita v dětství a dospívání. (Svačina, 2008, Hainer, 2011)

5.4. Syndrom spánkové apnoe

Vyskytuje se u 2 % žen a 4 % mužů. Jde o zástavu dechu ve spánku, během té doby dochází k poklesu sycení krve kyslíkem. Nemocní mají většinou spánkovou inverzi, spí přes den, v noci nemohou spát. Celých 75 % nemocných bývají obézní. Důsledkem přerušovaného spánku je výrazná únava. Neléčení tohoto syndromu může způsobit mikrosnánek při řízení automobilu, a vzniklá metabolická situace s hypertenzí, zvyšuje vznik kardiovaskulárních onemocnění. (Vítek, 2008, Kunová, 2009)

5.5. Psychosociální problémy

Obézní trpí často snížením sebevědomím, bývají úzkostní nebo depresivní. Mívají častý pocit diskriminace. Diskriminace v zaměstnání je u osob s nadváhou 12krát častější, u osob s obezitou 37krát častější a u těžce obézních 100krát častější v porovnání u osob s normální váhou. U žen je tomu 16krát vyšší než u mužů. V důsledku toho mohou podlehnout do mentální bulimie nebo jiných poruch přijímání potravy, objevují se vyšší rizika sebevražd. (Hainer, 2011)

5.6. Jiné komplikace

Obezita může mít příčinu při poruše žláz s vnitřní sekrecí (zvýšená hladina pohlavních hormonů, zvýšená hladina hormonu kortizolu). Mohou se objevovat různé ekzémy, strie, celulitida, kýly, otoky, zhoršené hojení ran, ortopedické komplikace (artróza kloubů a páteře). Dále se mohou objevovat žlučové kameny, gastroezofageální reflex, jaterní steatóza. (Hainer, 2003, Kunová, 2009)

6. Léčba obezity

K léčbě obezity je nutné přistupovat komplexně a individuálně. Každý obézní pacient by si měl uvědomit, že základem v terapii je dlouhodobá (až celoživotní) změna životního stylu. Tato změna zahrnuje především úpravu stravovacích návyků a zvýšení pohybové aktivity, je možné ji doplnit o farmakoterapii, chirurgický výkon, psychoterapii. Dohromady to tvoří celek o 5 postupech pro léčení obezity. Významné je dlouhodobé sledování pacienta i po úspěšné redukci, neboť může dojít k opětovnému navýšení hmotnosti. Cílem léčby obezity je převážně redukce zdravotních rizik, již dlouhodobá redukce o 5 – 10 % původní hmotnosti a mírná fyzická aktivita vede k jejich snížení. V léčení otylosti je nutné přihlížet k věku pacienta, stupni nadváhy, charakteru rozložení tuku, zdravotním komplikacím. U obezity s BMI nad 30 je vždy zapotřebí intervence. (Kasalický, 2007, Braunerová, 2010)

Důležitou součástí pro obézního pacienta je získat dostatečnou motivaci. Zabývat se tím, proč měnit svůj život a proč vydržet. Pacient musí být motivován do terapie o redukci nejen z důvodů zdravotních, ale i kosmetických, partnerských a pracovních vztahů. Obézní ženy zahajují léčbu převážně z estetických důvodů, muži ze zdravotních. Požádat v tomto ohledu o pomoc odborníka je rozumné řešení. (Hainer, 2003, Svačina, 2008)

Do léčby obezity by se měli zapojit nejen specializované ambulance obezitologů, ale i praktičtí lékaři a internisté. Při své práci řeší řadu zdravotních problémů a při jejich terapii často nevěnují pozornost obezitě, která právě může mít na dané problémy vliv. (Urbánek, 2007)

6.1. Pohybová aktivita

Tělesná aktivita je důležitým článkem ve snaze uspět při redukci obezity. Velmi výrazně přispívá v prevenci obezity, zvláště pak u dětí. Zvyšuje energetický výdej, což závisí na charakteru, intenzitě a době trvání pohybové aktivity. Pravidelnou fyzickou aktivitou se snižují rizika zdravotní, a pravděpodobně platí, že velmi aktivní obézní jedinci mají nižší nemocnost a úmrtnost než jedinci s normální tělesnou váhou, avšak se sedavým způsobem života. (Hainer, 2003, Marleen A. van Baak, 2002)

V celkovém energetickém metabolismu se podílí pohybová aktivita tím, že mění energetickou bilanci díky zvýšení energetického výdeje, může ovlivnit energetický výdej i postprandiální termogenezi, a mění zastoupení tuků při hrazení energetické spotřeby v klidu i při zátěži. (Hainer, 2011)

Velmi podstatná je změna návyků pacientů. Musíme brát v úvahu, že u některých nebyla aktivita skoro žádná, takže je vhodné začít pomalu. Navýšit běžné aktivity, jako chůzi, jízdu na kole, chůze do schodů na úkor dopravních prostředků. Postupně pak přidávat zátěž aerobního typu, nejvhodnější je plavání, jízda na kole, rotoped, a tím se postupně dostávat do hodnot 30 – 60 min tělesné aktivity střední intenzity, 5x týdně

(tabulka 9). Pokud chceme docílit většího úbytku nebo udržet váhu, musíme věnovat pohybu 60 – 90 min/denně. (Urbánek, 2007, Braunerová, 2010)

Cvičení nesmí být namáhavé. Je vhodné využít měřiče tepové frekvence a stanovit si horní hranici tepu pacienta. Vhodná tepová frekvence ve vztahu k věku jsou 140 tepů/min, u mladých jedinců, 130 tepů/min lidé ve středním věku, 110 tepů/min u starší populace. (Hainer, 2003)

Tabulka 9 Výdej energie při běžných činnostech a při sportu za 1 hodinu
(upraveno dle Svačina, 2012)

spánek	240 kJ
sezení	300 kJ
práce v kanceláři	420 kJ
chůze procházková	1000 kJ
chůze rychlá	1800 kJ
pomalejší běh - jogging	2400 kJ
cyklistika rekreační	1800 kJ
plavání rekreační	1000 – 1500 kJ
aerobik	3000 kJ

6.2. Farmakoterapie

Podávání léků patří ke komplexní léčbě obezity. Bez výrazné změny chování pacienta má farmakoterapie nevelký význam. Cílem podávání léků je překonat počáteční fáze redukce tělesné hmotnosti a snížit chuť k jídlu. (Kohout, 2001)

V současné době se podávání farmak doporučuje u pacientů s BMI nad 30, když se nedostalo úspěchu nefarmakologickou léčbou (dietní, pohybová, behaviorální terapie), a dále jsou-li přítomna kardiovaskulární či metabolická rizika, která se pojí s nadváhou při BMI 27. K dlouhodobé léčbě byly předepisovány léky – orlistat a sibutramin. (Hainer, 2003, Hainer, 2011)

V roce 2010 byl sibutramin v EU a USA stažen z prodeje. Účinnost orlistatu byla prokázána placebem kontrolované studii XENDOS (Xenical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects) u 3305 obézních pacientů po dobu čtyř let, u nichž se podával orlistat jeden rok třikrát denně v dávce 120mg. U skupiny léčený orlistatem byl zjištěn výrazný pokles hmotnosti oproti skupině dostávající placebo. Orlistat působil na celkový cholesterol, poměr LDL/HDL cholesterolu, glykemii a inzulinemii nalačno, a snížil výskyt diabetu v průměru čtyřletého sledování o 37 %. V některých státech se používá ke krátkodobé léčbě fentermin a směs efedrinu a kofeinu (tzv. Elsinorské prášky), které jsou indikovány u pacientů, u nichž je snížený energetický výdej či snížená oxidace tuků při vyšetření nepřímou kalorimetrií. V USA se využívá ke krátkodobé léčbě fendimetrazin a benzfetamin, které tlumí pocit hladu. (Hainer, 2011).

Z klinických zkušeností je dokázáno, že do budoucna bude dlouhodobá léčba tou nejlepší cestou, neboť vysazení antiobezitik nebo užití placebo vedou k navýšení tělesné váhy. (Hainer, 2011)

6.3. Kognitivně behaviorální léčba

Cílem terapie je odnaučit obézního pacienta nevhodnému životnímu stylu, tedy nízkou pohybovou aktivitu a nevhodné stravovací návyky. Celá terapie se provádí individuálně nebo skupinově v redukčních klubech. Využívají se techniky sebezpozorování (co, kde, kdy, pacient jí), aktivní kontrola vnějších činitelů (způsob nákupu potravin, chování na oslavách, odolávání uždíbování v průběhu dne), sebesilování (odměny při docílení poklesu hmotnosti, zapojení rodiny), kognitivní postupy (objasnění souvislostí mezi negativními myšlenkami, emocemi, chování). (Svačina, 2002, Málková 2006, Brychta, 2011)

Podstatnou záležitostí je také nácvik stresových situací různými relaxačními technikami. Zvládat stres jinak než za pomoci jídla. Nedílnou součástí celého postupu terapie je také začlenění rodiny, přátel a kolegů, kteří mohou přispět ke změně pacientova životního stylu. (Hainer, 2003)

V České republice existuje společnost STOB založená roku 1990, která aplikuje kognitivně behaviorální terapii u kurzů snižující nadváhu a obezitu. V současnosti sdružuje několik stovek lékařů, psychologů, nutričních terapeutů, cvičitelek a jiných odborníků, kteří pomáhají změnit a udržet správný životní styl. (Hainer, 2011)

6.4. Bariatrická léčba

Tato léčba je v současné době jednou u nejúčinnějších metod, jejíž pomocí lze výrazně snížit pacientovu hmotnost a tím omezit spojené komplikace tohoto onemocnění. Jedná se o výkony, které zlepšují, prodlužují ba i zachraňují život obézního. Významný rozvoj této terapie je připisován posledním patnácti letům. Na bariatrickou (metabolickou) chirurgii je nutné nahlížet jako na vhodné doplnění v léčbě. Má nezastupitelnou úlohu nejen v terapii obezity, ale i v léčbě jejich komplikací (DM 2. typu, hypertenze, hypercholesterolemie, nízký HDL cholesterol). (Pichlerová, 2013, Telička, 2012)

V dnešní době se používají bariatrické operace *typu restriktce*, které sníží objem žaludku, kdy pacient sní jen malé dávky potravy a je dřív nasycen. Příkladem této metody tvoří *adjustabilní bandáž žaludku*, kde je žaludek rozdělen na horní menší část a dolní větší, dalším typem je *sleeve gastroectomy*, tedy resekce větší části žaludku a tím dojde ke změně tvaru. Třetím možným typem je *plikace žaludku*, kdy vnější větší část žaludku se přichytí a sešije. Druhým prováděcím výkonem je *malabsorpce*, jejímž cílem je potlačení části trávicího traktu z činnosti, směřující k nedostatečnému vstřebávání živin. Je prováděn *gastrickým bypassem*, který odkloní většinu potravy mimo žaludek. Restriktce a malabsorpce je možné kombinovat a to *biliopankreatickou diverzí*, soubor plikace žaludku a vznik 3 střevních kliček. (Pichlerová, 2013, Telička, 2012)

Z různých výsledků meta-analýz chirurgické léčby diabetu mellitu 2. typu se ukazuje, že léčení tohoto onemocnění lze bariatrickými zákroky zlepšit u více než 85% diabetiků, a u 75% lze diabetes dlouhodobě vyléčit. (Pichlerová, 2013)

Souhrnné informace o bariatrických zákrocích, a jaký bude život po prodělané operaci lze získat v tzv. Banding klubech. Sezení těchto klubů probíhá v přátelské neformální atmosféře, kde je možné se potkat s odborníky (obezitologové, nutriční terapeuti), se zájemci o bariatrickou operaci, ale také s lidmi, kteří takový zákrok již podstoupili. (Krupička, 2014)

6.5. Dietoterapie

Při léčbě obezity je dietní intervence nejvýznamnější a nejpoužívanější, ovšem pokud je používána samostatně, nedocílíme požadované hmotnosti. Je zřejmé, že důležitou úlohu sehrává i pohyb a způsob myšlení. Cílem diety není jen redukce pacientovi váhy, ale i ovlivnění prognózy obezity. V dietě by měly být zohledněny stravovací zvyklosti, cíle léčby a jiná onemocnění pacienta, a hlavně dieta musí být založená dle individuálních kritérií. (Hainer, 2011)

Nutností je poučit pacienta o hlavních dietních zásadách, tedy o správném načasování jídla, velikosti porcí a správného výběru potravin. Obecně shrnout vhodné a nevhodné potraviny a samozřejmostí je, jak potraviny nadále skladovat a připravovat. Za velmi účinnou metodu pro sestavení jídelníčku jsou názorné tabulky, které obsahují veškeré informace o jednotlivých potravinách. (Pichlerová, 2013)

Za velmi významné při jakékoliv dietě je potřeba znát informace o hodnotě potravin, jako např. množství mastných kyselin, obsah vlákniny, esenciální aminokyseliny v bílkovinách, hodnota glykemického indexu sacharidů, obsah solí, alkoholu aj. Veškeré informace o potravinách je možné vyčíst na jejich obalech. Snížením energetického příjmu jde dobře dosáhnout, pokud zařadíme potraviny s nižší energetickou densitou. Čtyři až šest denních takovýchto jídel, které mají v sobě málo energie, ale jejich objem je větší, usnadní hubnutí bez hladovění. Právě tyto potraviny s nízkým glykemickým indexem napomáhají navodit pocit nasycení. (Grofová, 2009)

Při samotné redukci pacientovy hmotnosti je potřeba dosáhnout energetického deficitu, což spočívá v převaze energetického výdeje nad energetickým příjmem. Nesmí se zapomínat na zastoupení vlákniny, tu tráví střevní bakterie. Na redukční režim působí pozitivně, čím více je vlákniny, tím nižší je energetická hodnota potravin. Snižuje pocit hladu a je proti zácpě. Čím více vlákniny je, tím menší je energetická hodnota potravin. Orientační zjištění energetického výdeje lze vyhodnotit z tabulek pro určité pohlaví, věk, BMI, fyzickou aktivitu. (Kunová, 2004)

Redukční diety (tabulka 10) se dělí dle obsahu energie v základních živinách. Množství energie lze posoudit podle váhy a složení jídla (tabulka 11). Využití diet do 1000 kcal vede sice k rychlé redukci, ovšem pro počáteční terapii je vhodnější, když vypočítáme přijímanou potravu, a tuto dávku snížíme tak o 2000 - 2500 kJ/den. Za ideální rychlost redukce se považuje 2 – 4 kg/měsíc. Jestliže je nutné výrazněji snížit energetický příjem, je doporučována dieta o energetickém obsahu 5000 kJ se zachováním pěti jídel denně. V některých případech je zapotřebí využít tzv. VLCD – nízkoenergetické diety, jde o

tekutou potravu s energetickým příjmem pod 3500 kJ. Dieta se podává pod lékařským dohledem. Musí splňovat denní dávky všech nutrientů, vitamínů, minerálních látek, vlákniny, a v neposlední řadě obsahovat dostatečný přísun tekutin. (Braunerová, 2010, Svačina, 2012)

Doktor Minárik, který uvádí ve svém článku Management obezity v ambulantní ordinaci, že v žádné odborné literatuře nenajdeme úplné údaje o tom, jak by měla dieta vypadat. Samozřejmostí ovšem je přiměřená restrikce energie, dieta by měla být vyvážená se všemi 3 základními živinami, bohatá na rostlinnou vlákninu a mikronutrienty. (Minárik, 2009)

Tabulka 10 Rozdělení redukčních diet (Svačina, 2012)

Vedoucí k rychlé váhové redukci	
1.	600 kcal/2520 kJ, 50 g Sacharidů, 20 g Tuků, 55g Bílkovin
2.	800 kcal/3360 kJ, 100 g Sacharidů, 20 g Tuků, 60 g Bílkovin
3.	1000 kcal/4200 kJ, 125g Sacharidů, 25g Tuků, 70 g Bílkovin
Vedoucí k pomalejší váhové redukci a k zachování získané hmotnosti	
1.	1200 kcal/5040 kJ, 150 g Sacharidů, 35 g Tuků, 70 g Bílkovin
2.	1470 kcal/6174 kJ, 175g Sacharidů, 50 g Tuků, 75 g Bílkovin
3.	1770 kcal/7434 kJ, 225g Sacharidů, 60 g Tuků, 75 g Bílkovin

Tabulka 11 Přibližný energetický obsah základních živin (Svačina, 2012)

Živiny	Obsah energie na 1 g
Sacharidy	17 kJ / 4 kcal
Bílkoviny	17 kJ / 4 kcal
Tuky	39 kJ / 9 kcal
Alkohol	29 kJ / 7 kcal
Strava s 50 % tuku	27, 5 kJ / 6, 5 kcal
Strava s 33 % tuku	24 kJ / 5,6 kcal
Strava s 20 % tuku	21 kJ / 5 kcal
Strava bez tuku	17 kJ / 4 kcal

7. Prevence obezity

U každého pacienta by bylo dobré v rámci preventivních prohlídek stanovit hodnotu BMI a změřit obvod pasu, a poté, podle zjištěných výsledků, by měl být zahájen preventivní nebo terapeutický postup. Prevence obezity je vždy jednodušší, než léčit vzniklou obezitu. Zvláštní pozornost by měla být věnována pacientům se zvýšeným rizikem rozvoje obezity. Jednoznačně léčba vyžaduje celospolečenskou podporu, na níž by se měla kromě zdravotníků podílet vláda, orgány místní správy, zaměstnavatelé, potravináři, školy, sdělovací prostředky, tvůrci dopravních systémů, občanská sdružení a jiné (Hainer, 2003, Kunešová, 2005).

Globální strategii WHO (2004) v oblasti výživy, fyzické aktivity a zdraví popisuje kroky potřebné pro podporu a zlepšení zdravé stravy a pravidelné fyzické aktivity. Strategie vyzývá všechny zúčastněné strany o přijetí opatření na globální, regionální a místní úrovni. (Who, 2013)

V prevenci je důležité propojit odpovědnost celospolečenskou a individuální. Celospolečenská odpovědnost spočívá v dostatečné propagaci zdravého životního stylu, a to zejména zajištění nízkoenergetických potravin a podporu zvýšení pohybové aktivity (výstavba pěších zón, stezek pro cyklisty, sportovní areály).

Prevence obezity je jak u dětí tak u dospělých podobná. Opatření v prevenci zahrnují pravidelnou pohybovou aktivitu, omezení nezdravých stravovacích návyků. V prevenci obezity má dobrý vliv kojení delší jak 4 měsíce, což lze prokázat ještě v dospívání. Prevence jednoznačně spočívá v zásahu do životního stylu celé rodiny, neboť vliv jen na některého člena rodiny má výrazně omezený efekt ve změně. (Svačina, 2011)

Ve školách ve světě, zejména v USA, se rozvíjejí speciální programy pro prevenci obezity. Z dlouhodobého sledování se zjistilo, že každý takový program ovlivní některé složky chování či stravování. U dívek se dostává lepších výsledků v celkovém životním stylu, u chlapců stoupl zájem ke sportu. Všechna preventivní opatření spočívají ve zdravém stravování, trávení volného času, výchovu k pohybu a sportu. Presentovat opatření lze ve škole, ve speciálních kurzech, v rodině. Sydneyské principy se snaží omezit reklamu na nezdravé jídlo a nápoje u dětské populace, je to jedna z možností jak nevystavovat děti nevhodné stravě. Tyto principy přijalo téměř 200 zemí. (Svačina, 2011)

8. Potravní chování a stravovací zvyklosti

Výživa je považována za výrazný životní faktor, který ovlivňuje aktuální nutriční stav jedince a následně i délku života. Výživa s fyzickou aktivitou a genetickými predispozicemi se podílí na celkovém výživovém stavu jedince. (Müllerová, 2003)

Nejen v České republice i v jiných průmyslových vyspělých zemích je konzumace potravin podmiňována řadou faktorů, které jsou schopné vyvolat nezdravý způsob stravování. Na způsob stravování působí řada činitelů, například to jsou sociální činitelé (rodina, pracovní postavení, společenské přejídání, stres), hédonické faktory (naplnění požitku z jídla), symbolické faktory (odměna v dětství, zlepšení sebedůvěry v dospělosti), energetické faktory (koncentrace energetických substrátů, glukóza, mastné kyseliny, laktát). (Hlúbik, 2002)

V průběhu vývoje člověka došlo ke zřetelným změnám stravovacích zvyklostí, ke změnám kvantity a složení potravy. Postupně se začalo preferovat u většiny naší populace zvýšený příjem tuků a jednoduchých cukrů a s tím došlo k poklesu vlákniny, vitamínu a vápníku. Takto nevhodné stravovací návyky vedou k pozitivní energetické bilanci, zvyšuje se tělesná hmotnost a dochází ke vzniku obezity. Jídelní zvyklosti obézních lidí, oproti jedincům stravujících se podle výživových doporučení, jsou charakterizovány snížením frekvence konzumace potravin, je u nich časté jedno nebo dvě velká energetická jídla za den. Současně je u obézních nepravidelný výskyt konzumace stravy. Vynechávají se snídane, oběd je přesouván na pozdější odpolední dobu, další větší porce jídla jsou večer, a obězň často podléhají jedení pozdě v noci. Další typickou charakteristikou nevhodných návyků patří tzv. nibbling – uždibování potravy při sledování televize, cestou z nákupu. Je pozorována i větší rychlost konzumace potravin a objevují se typické chuťové preference na sladké a tučné pokrmy. (Hlúbik, 2002)

8.1. Výživa v dětském věku

Základ pozdějších postojů k jídlu se vytvářejí zdaleka dříve, než začíná vlastní období socializace. První zkušenosti s jídlom formují postoje dítěte k jídlu. Vývoj potravního chování a nutriční osobnosti je velmi důležitý převážně pro první rok života. Podává základ pro dlouhodobé a pevné vzorce potravního chování, preferencí a averzí vůči některým živinám a pokrmům, a tyto podněty si dále přenášejí do pozdějších let. Výživa má značný vliv nejen, aby se správně vyvinuly tělesné funkce dítěte, ale i pro podpoření psychického vývoje dítěte. Pro vznik vzorců potravního chování je důležité časování zrání struktur a funkčních systémů mozku. Poruchy výživy v tomto období mají dlouhodobé až trvalé účinky, ovšem čím je dítě starší, tím jsou následky neuspokojivé výživy mírnější, a je možné je zmírnit nutriční intervencí. (Fraňková, 2003, Chrpová, 2010)

Ucelení nutriční osobnosti dítěte závisí na několika vnějších okolnostech. Rodiče, sociální vlivy a lidé z prostředí mimo rodinného zázemí, dále pak vliv sdělovacích prostředků a kulturního prostředí působí na potravní chování, výživové zvyklosti a návyky. (Fraňková, 2003)

Největší podíl na rozvoj dětské obezity má právě rodina. Nadváha a obezita často začíná nadváhou a obezitou rodičů. V takových rodinách se objevuje nezdravý způsob výživy. Ten se předává z generace na generaci obdobně jako postoje vůči obezitě. (Fraňková, 2000)

Správně by dětem měla být podávána pestrá a chutná strava, která není příliš tučná, slaná a dráždivá. Taková strava je nejlepší pro všechny členy rodiny. Při jejich nedodržování se mohou objevovat u některých dětí nežádoucí naučené stravovací zvyklosti, které se poté velmi těžko přeučují. V neposlední řadě je vysoce potřebné mít dobré návyky stolování a vytvářet příjemnou atmosféru u jídelního stolu, což všechno přispívá k dobré soudržnosti rodiny. (Berková, 2002) A samozřejmostí pak je, aby rodiče byli informováni o tom, co celý den jejich dítě jí, a aby se aktivně zajímali o školní stravování. Při organizaci zájmových kroužků dítěte se musí zařazovat pauzy na příjem potravy. Dítě se lépe naučí pravidelnosti v přísunu živin.

8.1.1. Výživa novorozence a kojence

Dítěti se nejvíce doporučuje po dobu 6 měsíců po narození podávat jen mateřské mléko (MM), toto období je nazýváno *vylučným kojením*. Pokud matka nemůže z jakéhokoliv důvodu kojit, je možná umělá výživa ve formě počáteční výživy během 6 měsíců, poté pokračovací mléčná výživa. Příkrmy se aplikují už od konce 4. měsíce. U kojeného jedince nastává *období přechodné*, kdy se začínají přidávat příkrmy tzv. nemléčné přídavky. Ke konci prvního roku se přechází do *období smíšené stravy*, kdy do jídelníčku dítěte je zařazována pro „děti vhodná strava“ dospělých.

Mateřské mléko splňuje zdravotní, výživové, vývojové, imunologické, psychologické výhody oproti umělé kojenecké výživě, která nedokáže poskytnout všechny tyto kvality. Složení MM se uzpůsobuje v závislosti potřeb rostoucího dítěte. V jeho první

fázi tzv. *kolostrum*, je více bílkovin, pro úlohu imunologickou. Směrem k další fázi MM tzv. *zralé mléko*, stoupá koncentrace tuků a sacharidů. Struktura MM se mění i během dne a během jednoho kojení, čím delší kojení, tím více je v něm tuku, a tím se zvyšuje jeho energetický obsah.

Příkrmy se připravují tekuté mixované, s postupným přibýváním zubů se konzistence pokrmů mění na kašovitou. Později kolem 8. měsíce se zavádí tuhá strava. V prvním týdnu se začíná se zeleninovým příkrmem, po asi čtyřech dnech zařazujeme menší dávky masozeleninových polévek, které postupně během 2 – 3 týdnů navyšujeme. Přibližně během třetího týdne zahrnujeme ovocné příkrmy. Ke konci 7. měsíce se začíná s obilninovými kašemi.

Upřednostňujeme připravovat pokrmy vařením či dušením. Díky alergenní zátěži je nutné se v tomhle věku vyhýbat vaječnému bílku, tvarohu, kravskému mléku. (Müllerová, 2003, Vincentová, 2006, Chrpová, 2010, Svačina, 2012)

8.1.2. Výživa batolat

Za přísun a kvalitu stravy pro batolecí věk zodpovídají rodiče, dítě si zatím samo jídlo nevybírání, musíme mu je nabízet. MM se může klidně dále používat až do dvou let věku dítěte, je-li to možné pokračovat s ním i déle. Denní dávky potravy by měly splňovat pravidelný stravovací režim. Stravovací chování je nutné propojit s dostatečnou trpělivostí rodičů. Pro toto období již také platí, že se děti postupem času účastní výběru svého jídla, vytvářejí se stravovací návyky, a oblíbenosti jídel.

Podle výživové pyramidy pro batolecí věk má strava tvořit 2 -3 porce mléka a mléčných výrobků, 2 – 3 porce obilovin, 2 – 3 porce zeleniny a 2 porce ovoce (z toho jedna s vysokým obsahem vitamínu C), 1 porce masa denně (dvakrát v týdnu místo masa ryby), 2 – 3 dávky volného tuku.

Pro toto období je doporučováno 30 – 45 % tuku z celkového energetického příjmu, dostatečný obsah bílkovin (1 – 1,2 g/kg) pro rozvoj psychomotorický. Dále pak železo, zinek, jod, fluor. (Berková, 2002, Müllerová, 2003, Chrpová, 2010, Svačina, 2012)

8.1.3. Výživa v předškolním věku

Předškolní věk s obdobím mladšího školního věku představuje hlavní období pro přijetí celoživotních zásad zdravé výživy. Vytvářejí se chuťové návyky na celý život. Dítě stoluje již samostatně, a začíná se objevovat prosazování vlastní osobnosti vůči rodičům. Do předškolního období se začínají na stravovací návyky značným podílem podílet mateřské školy.

Pro toto období je nezbytné snižovat zastoupení tuků, vzhledem k sacharidům a bílkovinám. Tuky by neměly přesahovat 30 % celkového energetického příjmu. Sacharidy uplatňovat polysacharidové a oligosacharidové. O velikosti bílkovin se vedou značné diskuse. Při jejich nedostatku jsou patrně snížením mentálních funkcí a psychomotorické zaostání dítěte. Jsou studie o tom, že dojde ke zlepšení mentálních funkcí po nutričním zásahu. Naopak nadbytek bílkovin nesoucí v ruku v ruce i nadbytečný příjem tuků způsobují kardiovaskulární rizika, obezitu, diabetes, a některé nádorová onemocnění

v dospělém věku. Celkově by měly bílkoviny pokrýt 12 – 15 % celkové denní energie (1 – 1,5 g/kg).

Dle doporučení výživové pyramidy pro předškolní věk má strava obsahovat následující rozvržení, 4 -5 porcí obilovin, 2 -3 porcí mléka a mléčných produktů, 3 porce zeleniny a 2 porce ovoce (jedna s vysokým obsahem vitamínu C), 1 porce masa za den, 2 – 3 porce volného tuku (k přípravě syrových či vařených jídel). (Müllerová, 2003, Svačina 2012)

8.1.4. Výživa ve školním věku a v období adolescence

Pro období mladšího školního věku je charakteristické formování zásad správné výživy, dítě se učí pravidelnosti v jídle, orientaci ve složení i v kvantitě jednotlivých potravin. Pro tento věk v dobré míře působí školní stravování. Obědy jsou připravovány z *Receptur pokrmů pro školní stravování*, které se musejí řídit výživovými normami, průměrnou spotřebou a finančním pokrytím na nákup potravin. Na druhou stranu je nutné podotknout fakt, že na mladší školáky působí značně reklama propagující výrobky, které zvyšují celodenní energetický obsah potravy. Tyto výrobky přirozeně nejsou pro děti vhodné, ovšem vždy záleží v jakém množství, v jaké podobě, a jak často jsou dětem podávány. Dost se objevují prohřešky v podobě nedostatku snídaní a nepřiměřeného dopoledního příjmu tekutin. Podle některých studií je dokázáno, že nízký pitný režim negativně působí na soustředěnost a celkový výkon dítěte. (Müllerová 2003, Doležel, 2007, Svačina 2012)

V období staršího věku a období adolescence musí výživa pokrýt zvýšené růstové nároky a pohlavní dozrávání organismu. U dívek i chlapců je nutný dostatečný přísun železa, vápníku, fosforu, hořčíku. Školní stravování je v tomto věku už výrazně omezené oproti mladším věkovým kategoriím. Starší školáci si místo školního oběda nakupují potraviny a pokrmy podle své chuti, a často se řídí podle skupinových preferencí (sladkosti, chipsy, kola, hamburgery). Stravování může být narušeno určitými módními trendy. Školáci si velmi rádi osvojují nežádoucí omezující diety, a směry ve výživě (vegetariánství, makrobiotika). U chlapců je oblíbená až nezdravě přehnaná fyzická aktivita za cílem „zvýraznit svaly“. Podle emoční lability a zvýšené citlivosti jedince se může stravovací chování projevit právě přejídáním se či omezováním jídla.

Snídaně má obsahovat 20 % celodenní energetické dávky, přesnídávka 5 % lehčího charakteru tvořená z ovoce, zeleniny či mléčných výrobků. Oběd se skládá z třicetiprocentní denní dávky, v podobě polévky, masa, přílohy a zeleniny. Odpolední svačina znovu lehká pětiprocentní. 20 % energetického denního příjmu tvoří večeře, a je podávána nejpozději 1 – 2 hodiny před spaním. U dospívajících chlapců je vhodná i druhá lehká večeře. (Müllerová, 2003, Svačina 2012)

Zcela zásadní pro tento věk je hodnotit stav výživy dítěte, aby se vyhledávaly malnutriční stavy, závažná onemocnění typu obezity či mentální anorexie a bulimie. Výživový stav sledujeme nejen u dětí s alternativním způsobem výživy, dále při intoleranci některé či skupiny potravin, u vážných chronických onemocnění, u stavů se zvýšenou energetickou potřebou, nebo u dětí ze zvýšených ztrát. V ordinaci pediatra se provádí

měření výšky, hmotnosti a získává se nutriční anamnéza. Na základě změřených hodnot se klasifikuje proporcionalita tělesné hmotnosti k tělesné výšce pomocí percentilových hmotnostně výškových indexů. (Müllerová, 2003, Svačina 2012)

8.2. Výživa dospělých

Výživa dospělých, vycházející ze strategií WHO (Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health), si klade několik cílů. Jde například o dodržení energetické rovnováhy a zdravé hmotnosti, omezit nasycené tuky a navýšit naopak spotřebu nenasycených, vyloučit transmastné kyseliny, zvýšit konzumaci ovoce a zeleniny, luštěnin, celozrnných obilovin a ořechů, dále omezit jednoduché cukry a omezit spotřebu soli. Provozovat pravidelnou a dostatečnou fyzickou aktivitu. Snižit riziko hypertenze, ischemické choroby srdeční, cévní mozkové příhody, diabetu mellitu, rakoviny prsu a tlustého střeva, deprese, riziko pádů, posílit kosti. (Who, 2011, 2013)

Podle výživové pyramidy jsou doporučení na 4 – 6 porcí denně obilovin, poměr zeleniny a ovoce 2:1 (3 – 5 porcí zeleniny, 2 – 4 porcí ovoce), 2 – 3 porce denně mléka a mléčných výrobků, 1 – 2 porce denně volného tuku a spotřeba cukru. (Svačina, 2012)

8.3. Výživa ve stáří

V seniorském období se často vyskytují jak malnutriční stavy, karence, tak obezita. Dostatečná a kompletní výživa má dobrý vliv na obranyschopnost seniora, na hojení ran, na průběh onemocnění, na rekonvalescenci a resocializaci pacienta. Jednoznačně nejdůležitější je zachování svalové hmoty, fungující imunity a hojivých schopností. Dále zabránit úbytku psychických funkcí, motivace, a ztrátě pocitu žízně.

Nutriční stav je ovlivňován zdravotními a ekonomickými faktory, úbytkem mezilidských kontaktů, snížením chuti vařit a nakupovat, vedlejšími účinky léků. Základem je mít přiměřený energetický příjem, udává se 25 kcal/kg. Doporučená dávka bílkovin je 1,2 g/kg. Pravidelný pitný režim je důležité dietní opatření. U starých osob se často vyskytuje nedostatečné množství vitamínu C, u lidí nevycházející ven pak málo vitamínu D. Dost zanedbávající živinou je vláknina. Za nutným opatřením patří technologická úprava stravy, za cílem stimulovat chuť k jídlu u starého jedince, jídlo by mělo být chutné a barevné. Není vhodné vyřazovat z jídelníčku žádnou skupinu potravin, jakožto mléčné výrobky, maso, ryby, ovoce, zeleninu, apod. Nejde-li z jakéhokoliv důvodu přijímat určitou potravinu, musí se hledat jiná alternativa, jak zajistit dobrý příjem. Pokud nelze udržet nutriční stav seniora, je možné použít některou formu umělé výživy.

Dle platných výživových dávek se doporučuje ženám ve věku 55 – 74 let mít energetický příjem 8000 kJ s trojpoměrem živin 13,6 % bílkovin, 25,9 % tuků, 60,5 % sacharidů. U žen ve věku starší 75 let by měl být energetický příjem 7000 kJ s trojpoměrem živin 14,4 % bílkovin, 27 % tuků, 58,6 % sacharidů. U mužů ve věku 55 – 74 let energetický příjem 9000 kJ s trojpoměrem živin 13 % bílkovin, 25,1 % tuků, 61,9 % sacharidů, a u mužů starší 75 let 8000 kJ celodenního energetického příjmu s trojpoměrem

živin 13,6 % bílkovin, 25,9 % tuků, 60,0 % sacharidů (tabulka 12). (Grofová, 2009, Chrpová, 2010, Svačina, 2012)

Tabulka 12 Energetický příjem u starších žen a mužů (Chrpová, 2010)

Pohlaví a věk	Energetický příjem	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
žena (55-74 let)	8000 kJ	13,6 % B	25,9 % T	60,5 % S
žena (starší 75)	7000 kJ	14,4 % B	27,0 % T	58,6 % S
muž (55-74 let)	9000 kJ	13 % B	25,1 % T	61,9 % S
muž (starší 75)	8000 kJ	13,6 % B	25,9 % T	60,0 % S

Praktická část

9. Úvod, stanovení hypotéz

Všeobecná zdravotní pojišťovna již sedmým rokem podporuje boj proti nadváze a obezitě prostřednictvím komplexního edukačního programu „Žij zdravě“. Hlavní myšlenka kampaně vyplývá z tzv. rovnice zdravého životního stylu, vyjadřující předpoklad prevence obezity, tedy vyváženost energetického příjmu a výdeje. Za cíl si program ukládá navýšit povědomí široké veřejnosti ve všech regionech ČR o obezitě jako celonárodním problému. Podílet se na snížení počtu nemocných trpících nadváhou a obezitou, pomocí cílené prevence ve snížení výdajů na jejich léčbu a na léčbu nemocí s nimi spojených. (Zijzdrave, 2013)

Cílem mé praktické části bakalářské práce bylo zjistit, jaké jsou rozdíly ve stravovacích zvyklostech obézních pacientů.

Účelem bylo porovnat zkušenosti stravování u sledovaných skupin obézních jedinců, kteří byly rozděleny do čtyř věkových kategorií. V celém šetření šlo o zhodnocení, které potraviny dotyční upřednostňují, především se jednalo o frekvenci, kdy a jak často jí ovoce, zeleninu, zpracované maso a tučná jídla.

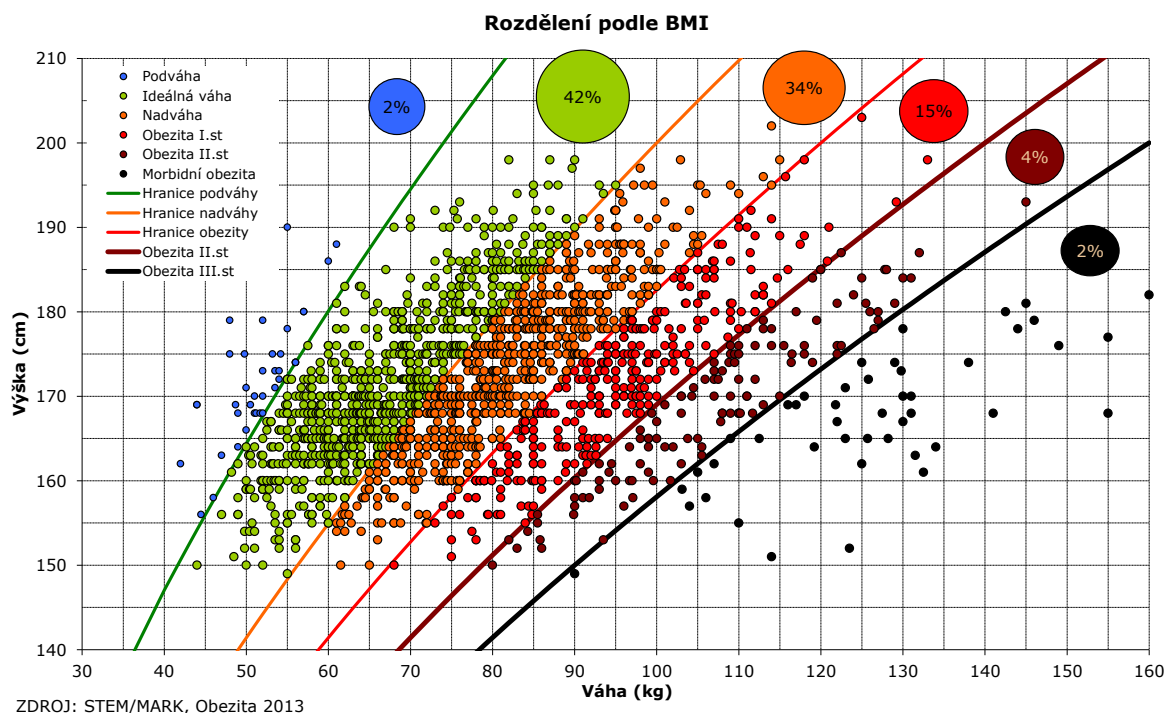
Pro výzkum jsem si stanovila následující hypotézy:

Hypotéza 1: Předpokládám, že obézní lidé ve věku od 30 do 64 let budou více konzumovat zpracované maso a tučná jídla.

Hypotéza 2: Domnívám se, že konzumace ovoce a zeleniny se budou lišit u jedinců s obezitou ve věku od 18 až 29 let a 65 a více let.

Do mého zkoumání jsou začleněny již zpracované grafy od společnosti Stem/Mark. Graf 1 porovnává strukturu souboru dotazovaných podle hodnot Body Mass Index z nejnovějšího průzkumu o obezitě roku 2013. Dále nemohly být vynechány grafy, které znázorňují vývoj obezity podle indexu BMI od roku 2000 do roku 2013 (graf 2 a 3), a následně je pak srovnat s vývojem BMI z pohledu muže a ženy (graf 4 a 5).

Graf 1 – Rozdělení respondentů podle BMI



V následujícím grafu 2 je možné nalézt rozdělení všech respondentů z výzkumu provedeném roku 2013 podle hodnot BMI. Pozitivní je, že většina dotazovaných spadá do hodnot normální váhy, což představuje 42 % z celkového počtu dotazovaných, ovšem na druhou stranu to není ani polovina ze zkoumaného vzorku. Značná část s 34 % probandů je na hranici nadváhy, a při součtu osob trpících nadváhou a obezitou, jsou tyto více náchylní ke zdravotním komplikacím. Za zmínku stojí 2% zastoupení dotyčných s podváhou, což představuje alarmující údaj. Při shrnutí celého výzkumu lze potvrdit, že obezita je neustále významný problém, postihuje všechny věkové kategorie, a s věkem se její výskyt jen navyšuje.

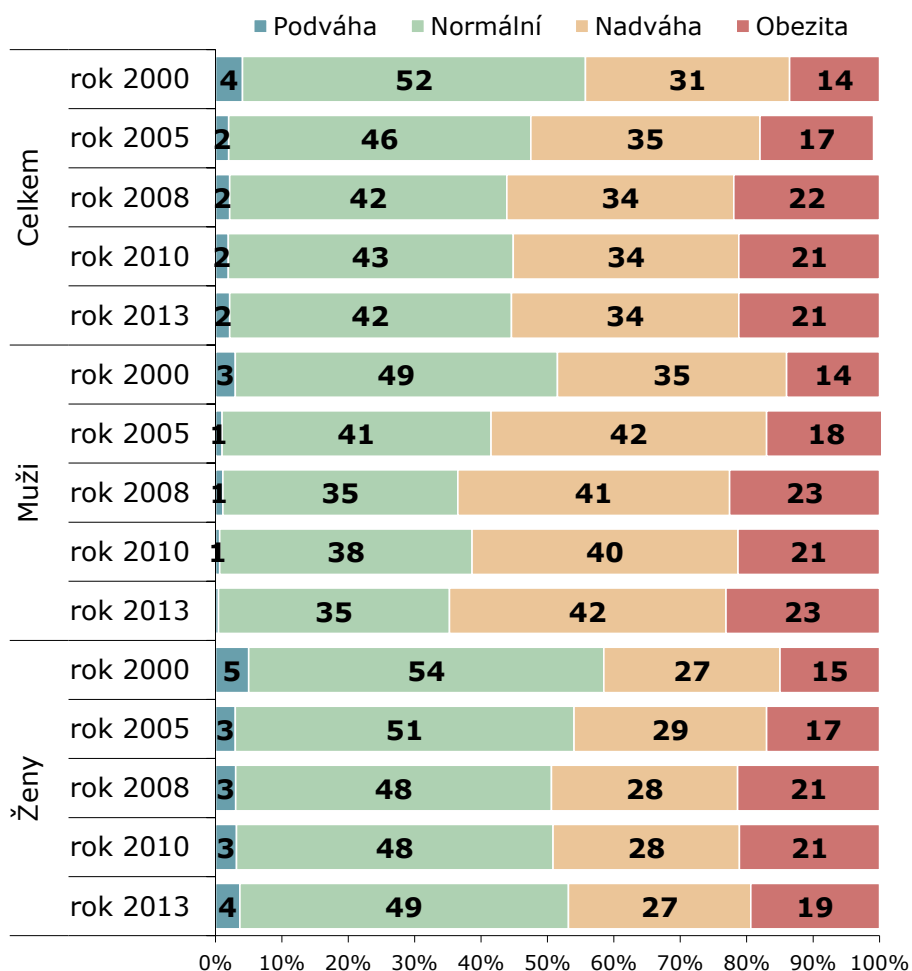
Pro realizaci mého šetření budou zapotřebí hodnoty BMI na úrovni obézních, což spočívá v 15 % obezity I. stupně, 4 % obezity II. stupně, 2 % obezity III. stupně. Probandů bylo při rozdělení do věkových kategorií celkově: mezi 18 – 29 let 27 respondentů, 30 – 49 let 131 respondentů, 50 – 64 let 163 respondentů, 65 – a více let 114 respondentů.

Graf 2 – Vývoj obezity podle BMI

Obezita dle indexu BMI - Vývoj

ZÁKLAD: Všichni respondenti, n=3053 (2000), n=2096 (2005), n=2058 (2008), n=2065 (2010), n=2058 (2013)

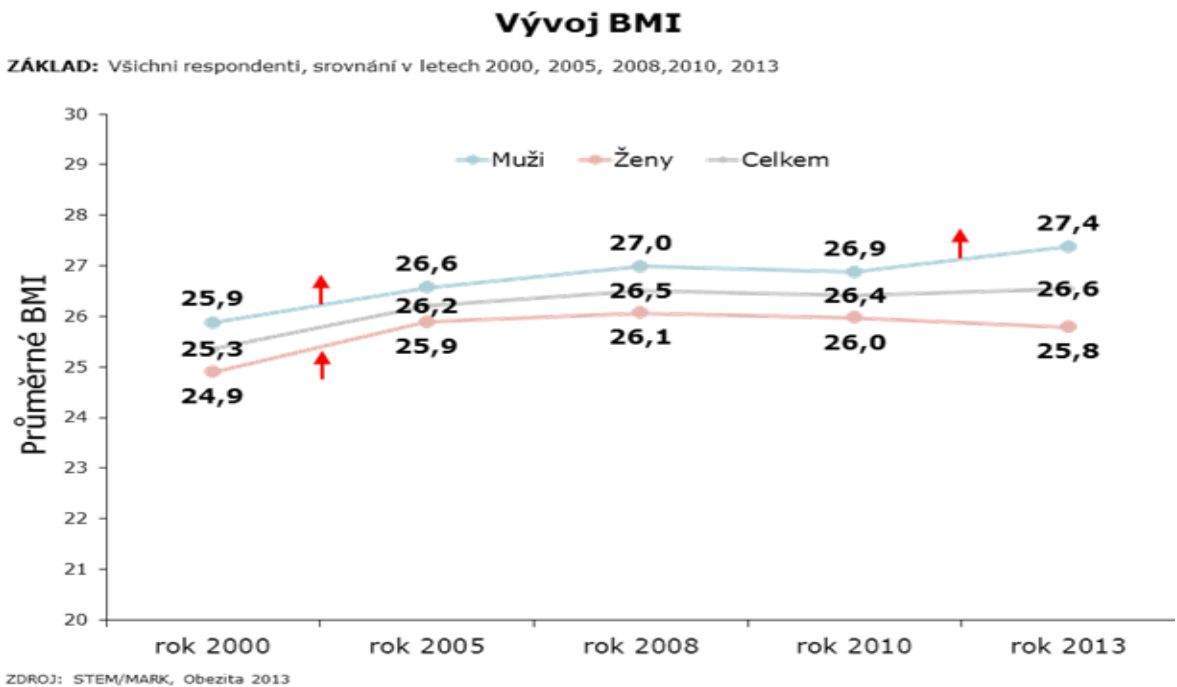
POZNÁMKA: Srovnání v letech 2000, 2005, 2008, 2010 a 2013



ZDROJ: STEM/MARK, Obezita 2013

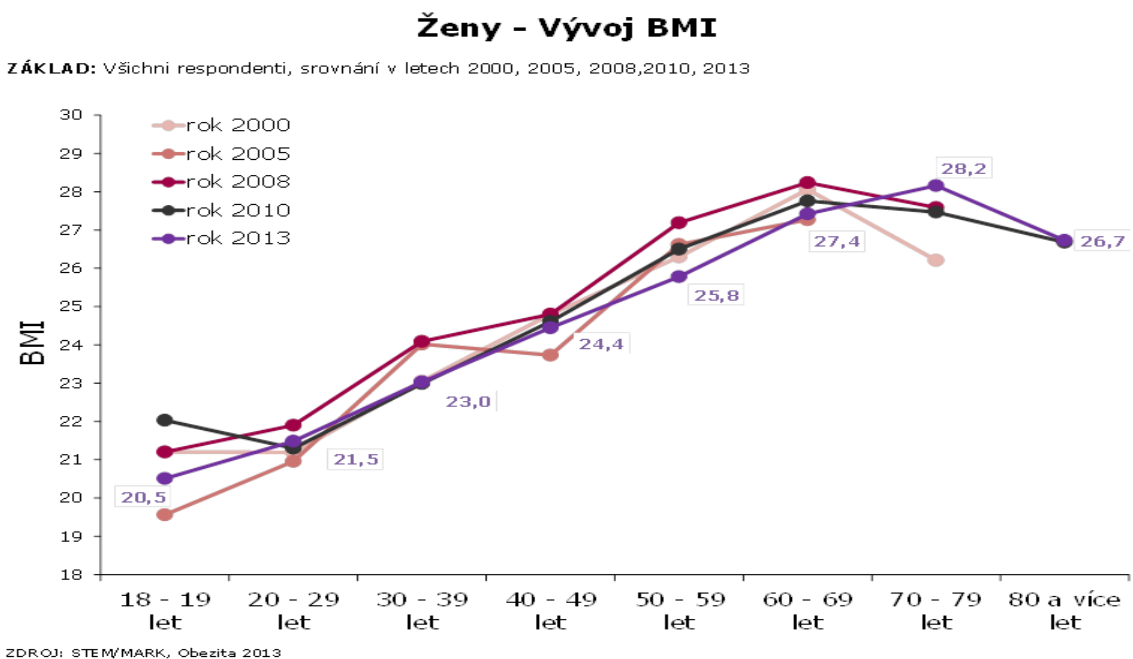
Jak je z grafu 3 zřejmé, počet obézních lidí se od roku 2008 ustálil, nedošlo k dalšímu většímu nárůstu. Obezita je stále problém týkající se jak mužů, tak i žen, ovšem muži stále převládají nad ženami. Mezi všemi respondenty s nadváhou je více mužů. Normální hmotnost si více drží ženy než muži.

Graf 3 – Vývoj BMI (muži, ženy, celkem)

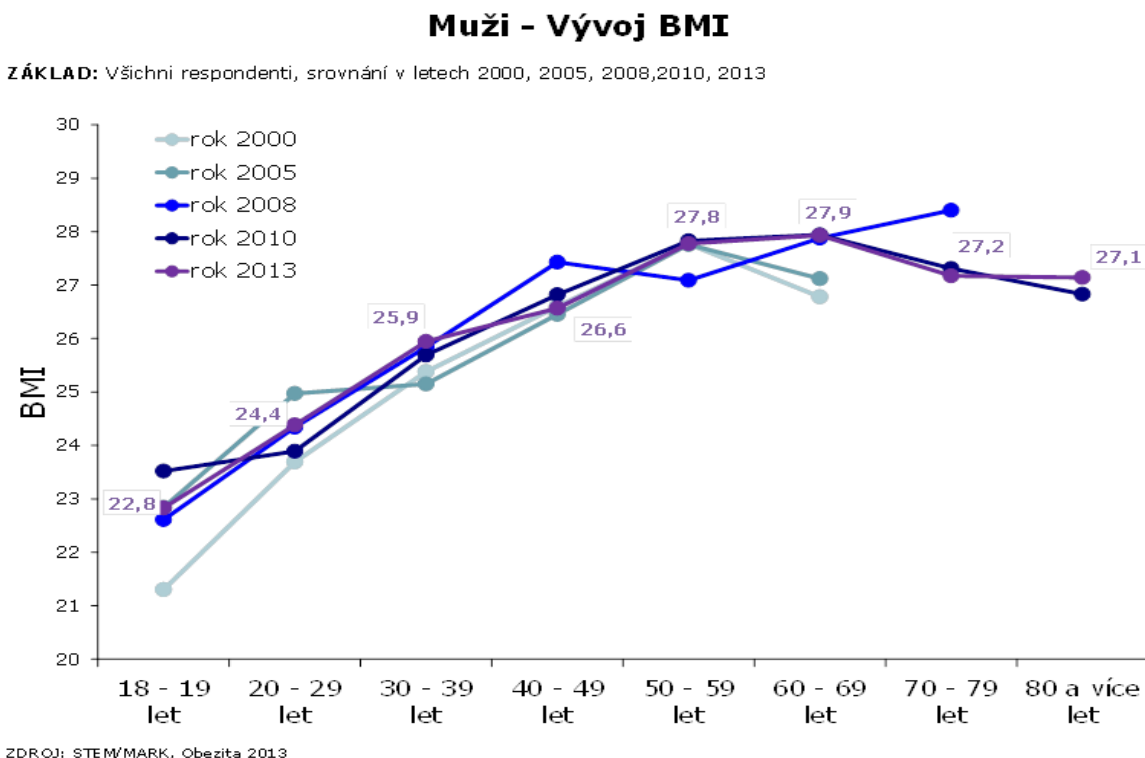


Graf 4 znázorňuje vývoj indexu BMI v letech 2000, 2005, 2008, 2010, 2013, kdy k signifikantním nárůstům obézních došlo mezi lety 2000 a 2005. Pro muže bylo značně statisticky významné navýšení hodnot BMI mezi lety 2010 a 2013.

Graf 4 – Vývoj BMI u žen



Graf 5 – Vývoj BMI u mužů



V posledních dvou grafech 5 a 6 je srovnáván vývoj Body Mass Indexu u žen a u mužů v závislosti na věkovou kategorii. Základem byl vzorek tvořen ze všech respondentů uskutečňující se v letech 2000, 2005, 2008, 2010, 2013.

Ženy jsou na tom s hmotností prokazatelně lépe, většího nárůstu na hodnoty BMI 27 je až v období od 60 let. Ovšem nelze přehlédnout rok 2013, kdy došlo u žen navýšení až do hodnot BMI na 28.

U mužů se křivka indexu BMI pohybuje maximálně na 27 – 28, a to v rozmezí již od 50 let. V roce 2013 došlo k nejvyšší hodnotě BMI v 70 letech.

10. Metodika zpracování

Celá praktická část se opírá o kvantitativní zpracování o stavu obezity v České republice, provedený společností STEM/MARK, která výzkum zrealizovala v rámci projektu pro Všeobecnou zdravotní pojišťovnu „Žij zdravě“. Odbornou záruku výzkumného šetření zajistil přednosta III. Interní kliniky 1. LF UK a VFN, prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA. A dále pak MUDr. Martin Matoulek, Ph.D., III. Interní klinika 1. LF UK a VFN Praha. Termín terénního sběru dat probíhal osobním dotazováním od 14. 1. do 28. 1. 2013. Rozhovor trval přibližně kolem jedné hodiny, a probíhal v domácím prostředí respondenta.

Z celého projektu o epidemiologicko - sociologického výzkumu vlivu stravovacích a pohybových návyků na nadváhu a obezitu člověka a s tím spojenou kvalitu života, jsem si pro své šetření vybrala data o stravování týkající se obézních lidí, dotyčné jsem si rozdělila do věkových skupin: 18 – 29 let, 30 – 49 let, 50 – 64 let, 65 a více let. U níž jsem porovnávala jaká je konzumace zpracovaného masa, tučného jídla, ovoce a zeleniny. Možnosti odpovědí jsou rozděleny do šesti skupin podle četnosti spotřeby, to znamená, jak často, jestli denně, 1 – 4x týdně, 1 – 4x měsíčně, méně než 1x měsíčně. Pro lepší orientaci jsem výsledky vyjádřila pomocí grafů a tabulek, v nichž jsou barevně zvýrazněny signifikantní vyšší/nížší rozdíly.

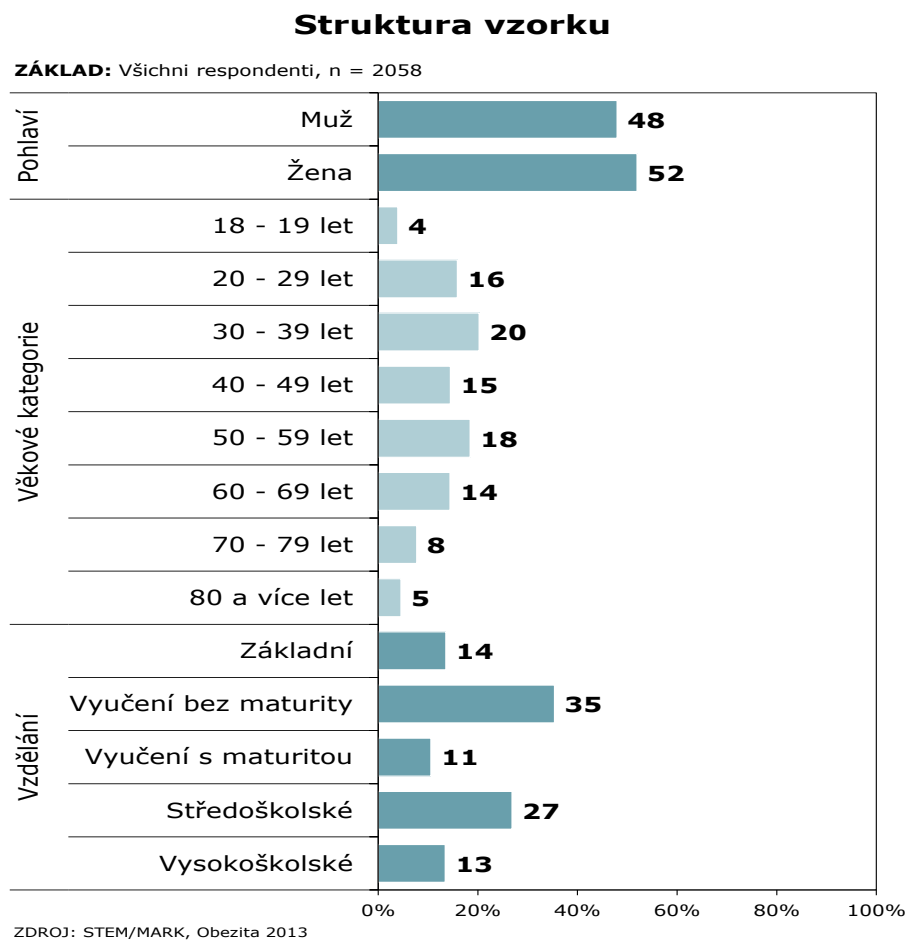
Všichni respondenti byli změřeni podle jednotných pokynů krejčovským metrem a zváženy na váze respondenta, ta byla samozřejmě kalibrována, tedy tazatel se zvážil u lékaře a u dotazujícího. Dále probíhalo dotazování směrem k respondentovi, kdy se zjišťovaly mezinárodně validované údaje o rizikovitosti BMI a obvodu pasu (obrázek 1), pohybová aktivita MET skóre (Metabolic Equivalent Task Score), a dále kvalita života (WHOQOL). Mezi dalšími sledovanými parametry bylo žádoucí zajistit stravovací návyky, civilizační onemocnění, obezitu v rodině, civilizační onemocnění v rodině.

10.1. Charakteristika souboru

Pro sběr dat celého výzkumu byl použit vzorek celkem 2058 respondentů z celé ČR, a to reprezentativní na populaci ČR starší 18 let $n = 1758$, a dalších $n = 300$ respondentů navýšení věkové skupiny 50 + pro větší přesnost analýz. Vzorek zastupoval obě pohlaví, 48 % mužů a 52 % žen. Rozložení probandů bylo do osmi věkových kategorií. Dosažené vzdělání u respondentů bylo také doplněno (graf 6). Veškerá data byla spojena a navázána a na věkové kategorie. Statistická významnost zjištěných údajů je měřena pomocí Pearsonova Chi-kvadrátu testu na hladině významnosti 95%.

Pro mé šetření byl hodnocen vzorek celkem 435 respondentů, tedy šlo jen o obézní dotazující (graf 1).

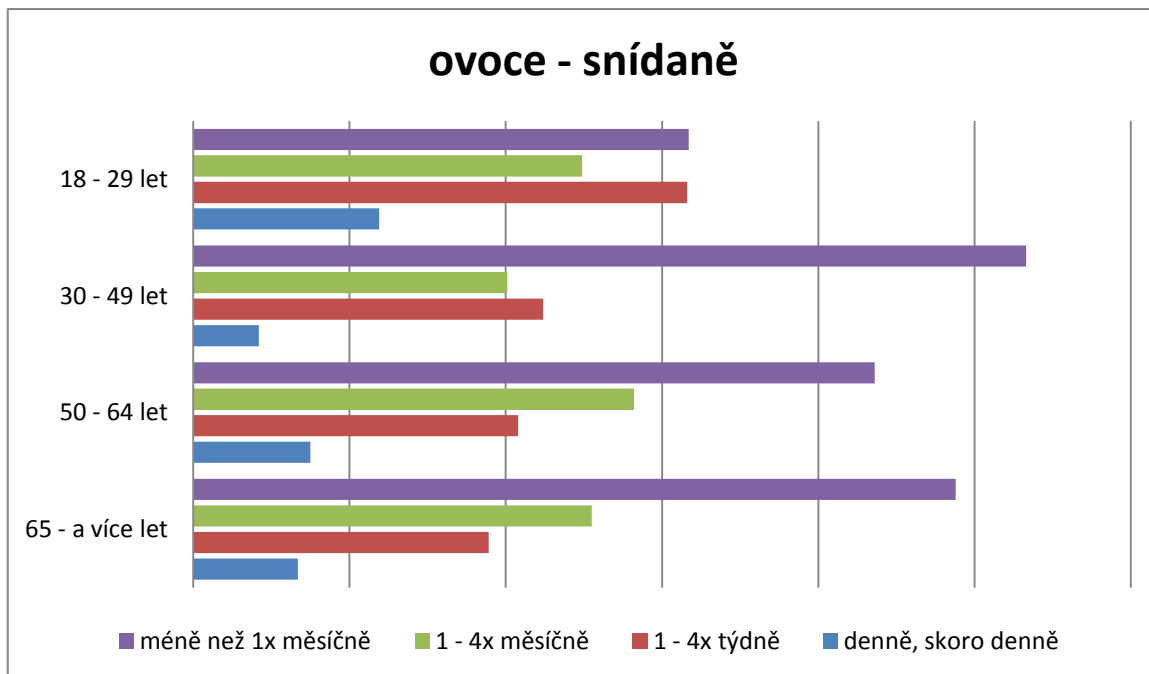
Graf 6 – Struktura vzorku respondentů



11. Výsledky

11.1. Spotřeba ovoce

Graf 7 – Konzumace ovoce u snídani – celý soubor (n)



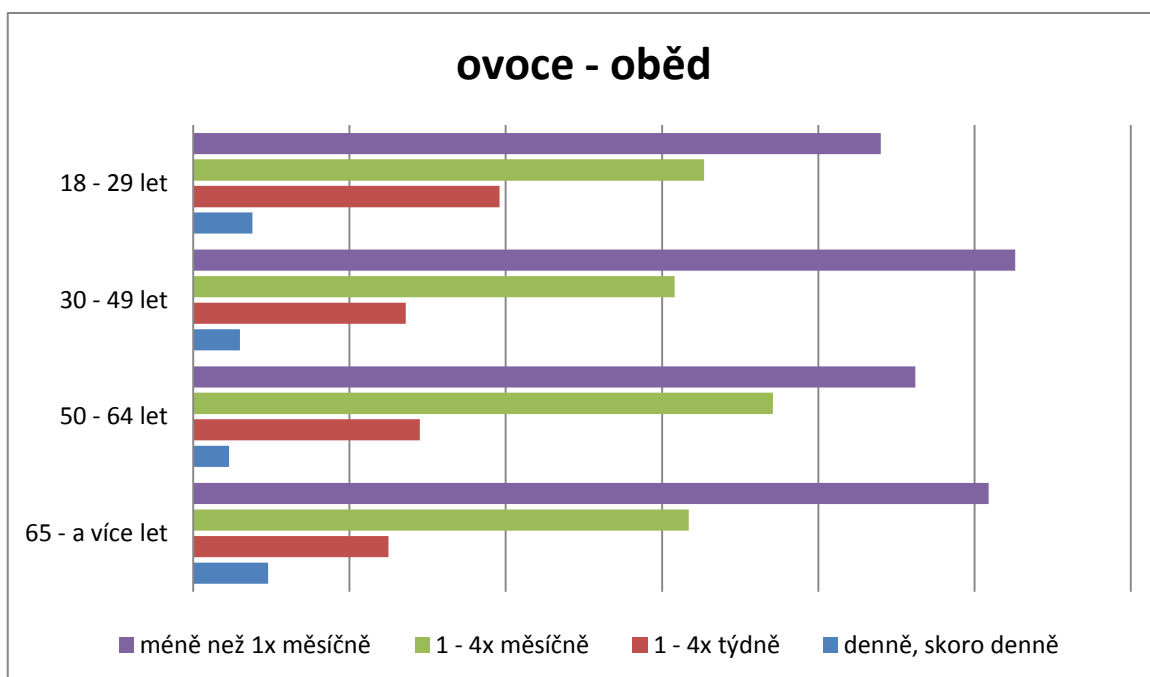
Tabulka 13 – Konzumace ovoce u snídani – celý soubor (n)

OVOCE - SNÍDANĚ					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	31,7%	24,9%	31,6%	11,9%	27
30 – 49 let	53,3%	20,1%	22,4%	4,2%	131
50 – 64 let	43,6%	28,2%	20,8%	7,5%	163
65 – a více let	48,8%	25,5%	18,9%	6,7%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Z celého souboru jedinců (n = 435) je zřejmé, že příjem ovoce je nízký, frekvence se nejčastěji pohybuje v kategorii méně než 1x měsíčně. Z hlediska rozdělení podle věku je patrné, že mladší jedinci od 18 let do 29 let, a starší od 65 let konzumují více ovoce oproti dalším zbylým kategoriím. Když se zaměříme na detailnější pohled spotřeby ovoce u kategorie 30 – 49 let, zjistíme, že statisticky významný je vyšší příjem méně než 1x za měsíc s 53,3 %, oproti signifikantně nižšímu příjmu za týden 22,4 % a denního přísunu ovoce 4,2 %.

Graf 8 – Konzumace ovoce u oběda – celý soubor (n)



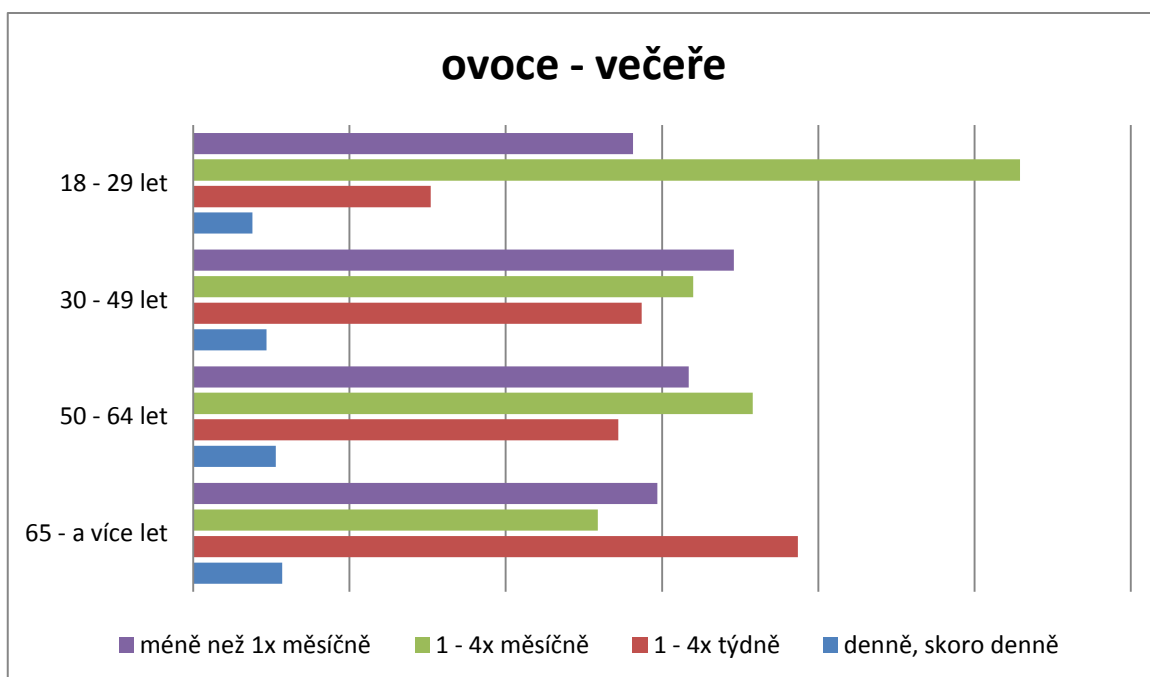
Tabulka 14 – Konzumace ovoce u oběda – celý soubor (n)

OVOCE - OBĚD					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	44,0%	32,7%	19,6%	3,8%	27
30 – 49 let	52,6%	30,8%	13,6%	3,0%	131
50 – 64 let	46,2%	37,1%	14,5%	2,3%	163
65 – a více let	50,9%	31,7%	12,5%	4,8%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Sledující spotřeba ovoce u oběda je opět nízká, jako tomu bylo u snídaně. Celý vzorek dotazovaných (n = 435) odpověděl možnosti, méně než jednou za měsíc, nebo 1 – 4x za měsíc. Statisticky významný vyšší rozdíl příjmu ovoce se projevil opět u skupiny 30 – 49 let s 52,6 %, a statisticky signifikantně nižší spotřebu ovoce s 13,6 %. I kategorie 50 – 64 let má statisticky nižší hodnoty ve spotřebě 1 – 4x za týden s 14,5 %. Skupina nejmladších respondentů mezi 18 -29 let prokazuje nejlepší výsledky v přísunu ovoce.

Graf 9 – Konzumace ovoce u večeře – celý soubor (n)



Tabulka 15 – Konzumace ovoce u večeře – celý soubor (n)

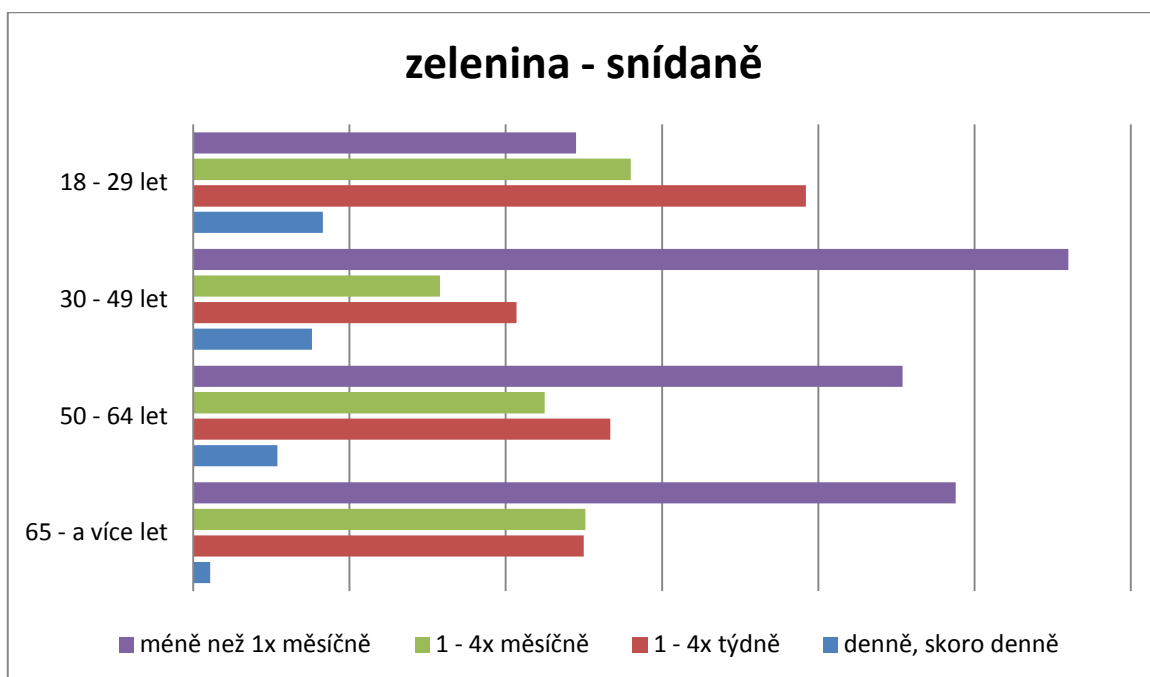
OVOCE - VEČEŘE					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	28,1%	52,9%	15,2%	3,8%	27
30 – 49 let	34,6%	32,0%	28,7%	4,7%	131
50 – 64 let	31,7%	35,8%	27,2%	5,3%	163
65 – a více let	29,7%	25,9%	38,7%	5,7%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - signifikantně vyšší

Celý soubor probandů odpovídalo vcelku obdobně. S převahou byly zastoupeny všechny možnosti odpovědí, jen volba denní konzumace byla u všech dotazovaných nižší, jak se dalo předpokládat. Za vcelku statisticky významný je jediný údaj ve skupině nejmladších, s 52,9 % ve vyšším příjmu ovoci 1 – 4x měsíčně.

11.2. Spotřeba zeleniny

Graf 10 – Konzumace zeleniny u snídaně – celý soubor (n)



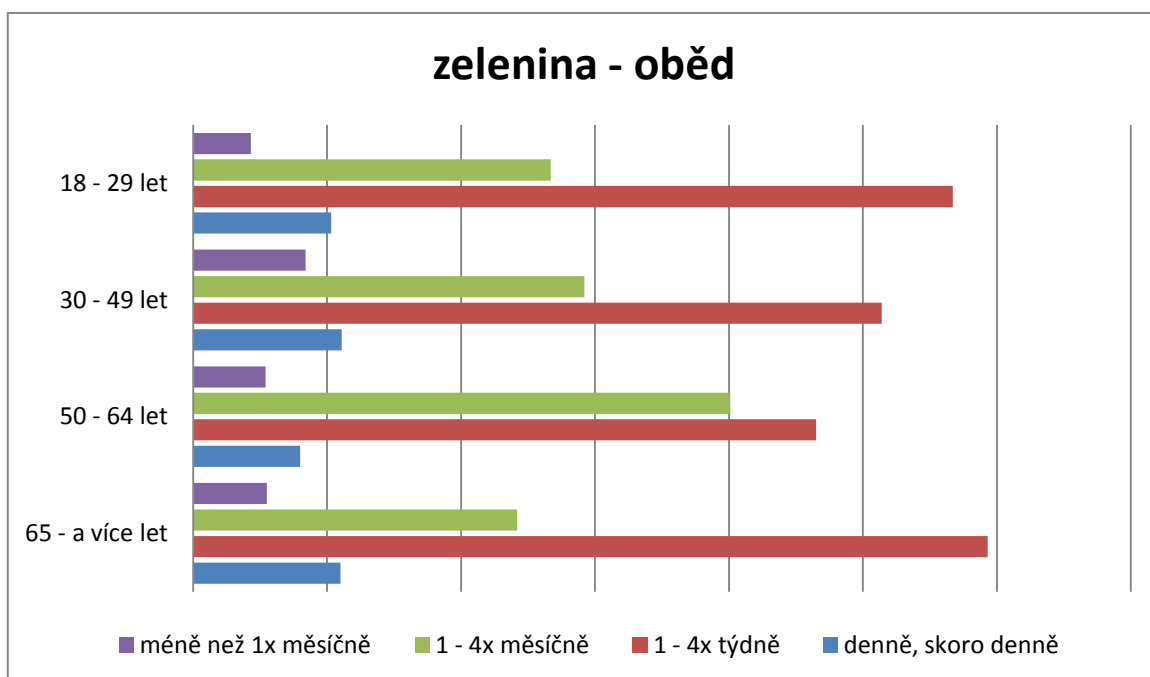
Tabulka 16 – Konzumace zeleniny u snídaně – celý soubor (n)

ZELENINA - SNÍDANĚ					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	24,5%	28,0%	39,2%	8,3%	27
30 – 49 let	56,0%	15,8%	20,7%	7,6%	131
50 – 64 let	45,4%	22,5%	26,7%	5,4%	163
65 – a více let	48,8%	25,1%	25,0%	1,1%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Z celého souboru (n = 435) je patrné, že příjem zeleniny u snídaně je nejlepší od skupiny první věkové kategorie, kdy většina z nich konzumuje zeleninu 1 – 4x týdně. U ostatních skupin je příjem povětšinou jen minimálně 1x za měsíc. Za statisticky významnou položkou stojí údaj s 56,0 % u skupiny 30 – 49 let, což odpovídá na velmi nízkou konzumaci zeleniny. V kategorii nejstarší 65 a více let je signifikantní nižší rozdíl v denním příjmu zeleniny s představujícím číslem 1,1 %.

Graf 11 – Konzumace zeleniny u oběda – celý vzorek (n)



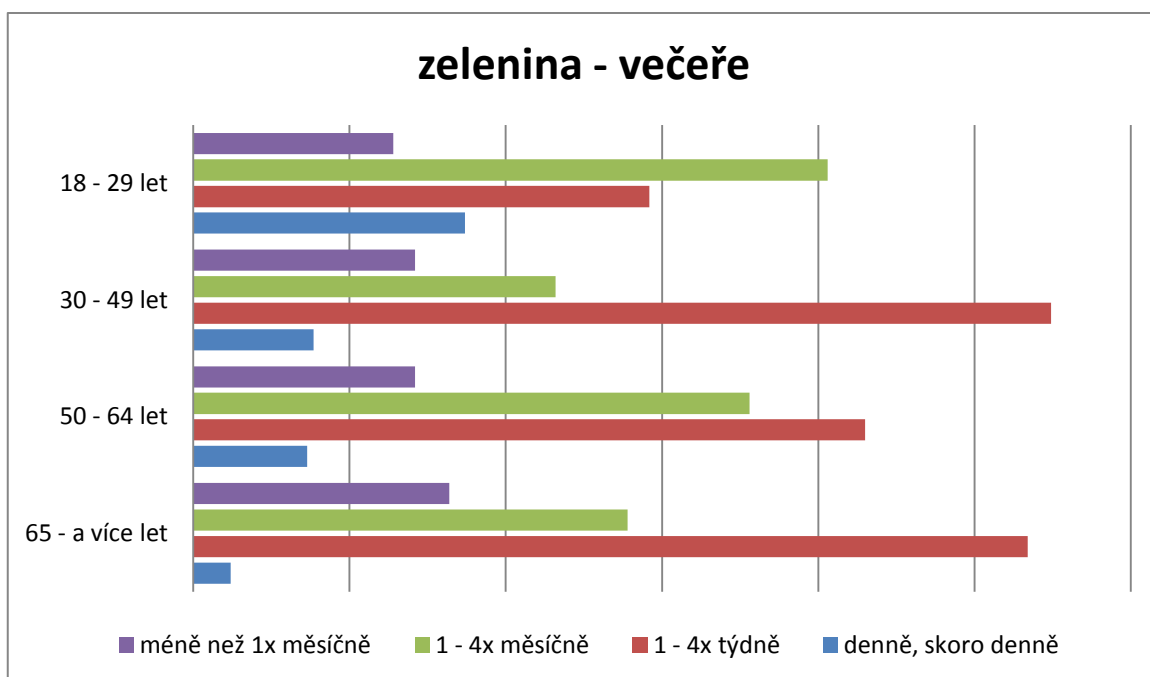
Tabulka 17 – Konzumace zeleniny u oběda – celý vzorek (n)

ZELENINA - OBĚD					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	4,3%	26,7%	56,7%	10,3%	27
30 – 49 let	8,4%	29,2%	51,4%	11,1%	131
50 – 64 let	5,4%	40,1%	46,5%	8,0%	163
65 – a více let	5,5%	24,2%	59,3%	11,0%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Sledující spotřeba zeleniny na oběd u všech respondentů převládá v možnostech příjmu 1 – 4x týdně, což lze považovat i tak za dosti nedostačující. U věkové kategorie druhé 30 – 49 let, a třetí 50 – 64 let jsou signifikantní rozdíly v nižším příjmu zeleniny 1 – 4x týdně s 51,4 % u druhé, a 46,5 % u třetí skupiny. Naopak statisticky signifikantně vyšší jsou při konzumaci 1 – 4x měsíčně s 29,2 % u druhé, a 40,1 % u třetí věkové kategorie. Věková pásma první 18 – 29 let, a čtvrté 65 a více let jsou na tom s konzumací zeleniny prokazatelně lépe.

Graf 12 – Konzumace zeleniny u večeře – celý soubor (n)



Tabulka 18 – Konzumace zeleniny u večeře – celý soubor (n)

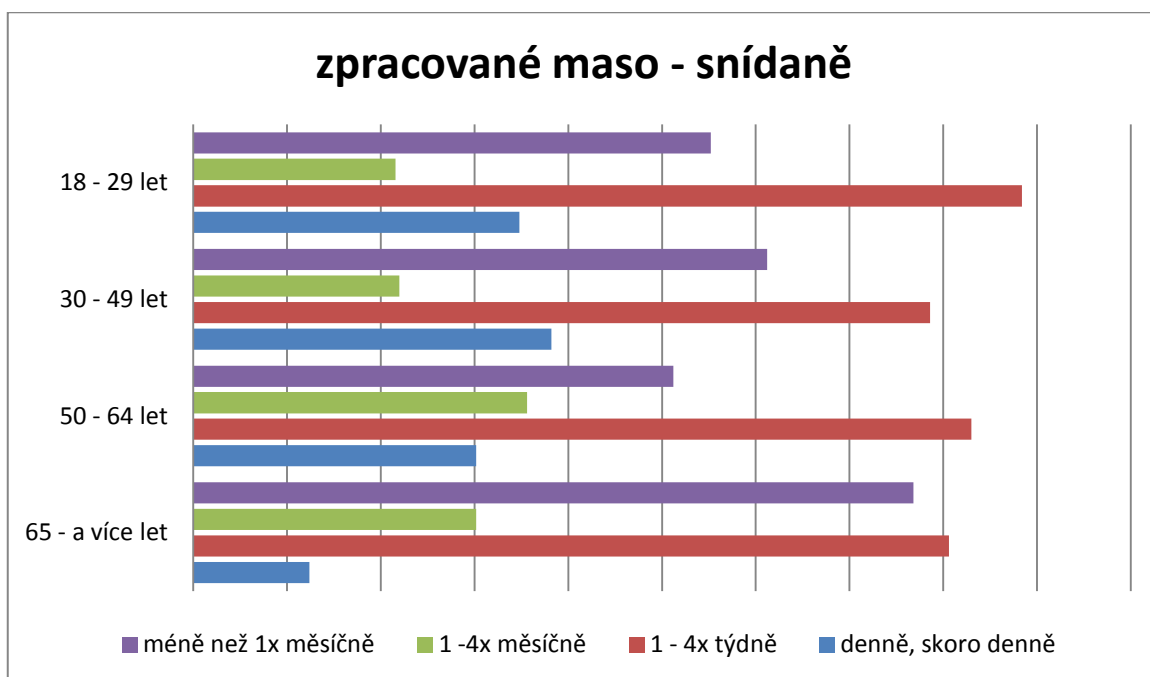
ZELENINA - VEČEŘE					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	12,8%	40,6%	29,2%	17,4%	27
30 – 49 let	14,2%	23,2%	54,9%	7,7%	131
50 – 64 let	14,2%	35,6%	43,0%	7,3%	163
65 – a více let	16,4%	27,8%	53,4%	2,4%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

U všech respondentů opět převládá konzumace zeleniny jen 1 – 4x za měsíc. Největší signifikantní rozdíly jsou u první 18 – 29 let a třetí věkové skupiny 50 – 64 let. Možnost spotřeby 1 – 4x měsíčně je u první skupiny 40,6% a u třetí 35,6%. Opakem toho jsou statisticky významné údaje s nižším příjmem zeleniny s 29,2 % a 43,3 %. Prokazatelně nejlepších vyrovnaných výsledků dosahují další dvě věková pásma.

11.3. Spotřeba zpracovaného masa

Graf 13 – Konzumace zpracovaného masa u snídane – celý soubor (n)



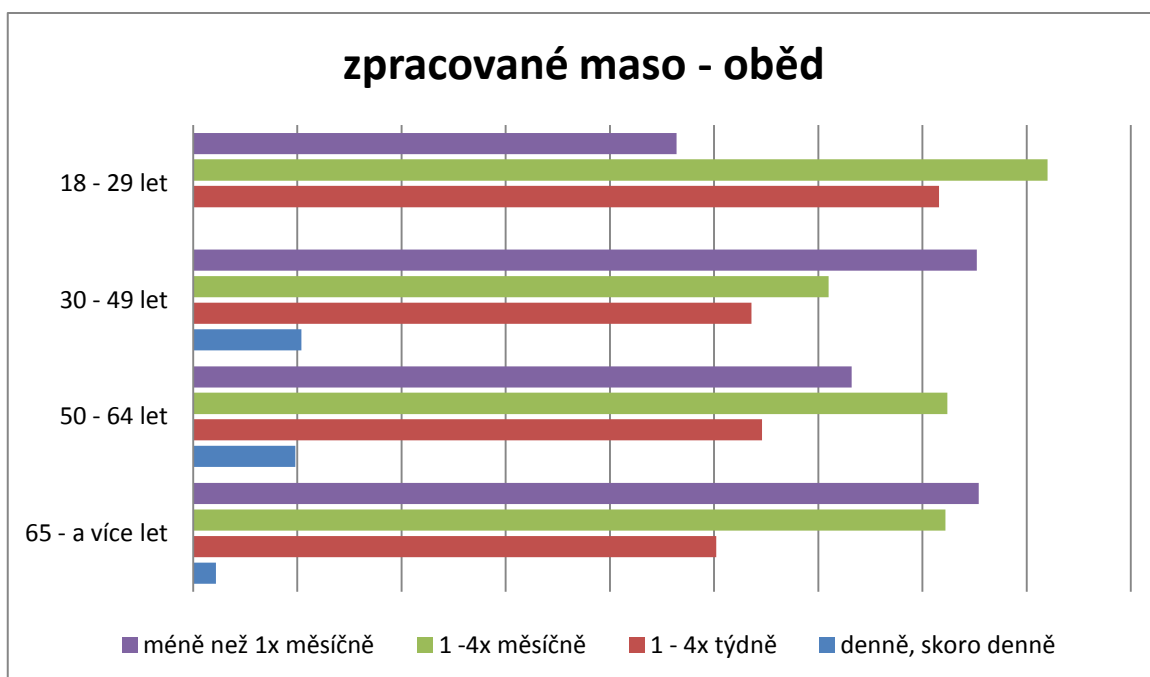
Tabulka 19 – Konzumace zpracovaného masa u snídane – celý soubor (n)

ZPRACOVANÉ MASO - SNÍDANĚ					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	27,6%	10,8%	44,2%	17,4%	27
30 – 49 let	30,6%	11,0%	39,3%	19,1%	131
50 – 64 let	25,6%	17,8%	41,5%	15,1%	163
65 – a více let	38,4%	15,1%	40,3%	6,2%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Celý vzorek dotazovaných (n = 435) jednoznačně odpovídal na spotřebu zpracovaného masa u snídane ve volbě výběru 1 – 4x týdně. Z detailnějšího pohledu konzumace na zpracované maso zjistíme, že jsou signifikantně vyšší rozdíly u první (18 – 29 let), u druhé (30 – 49 let), a u třetí (50 – 64 let) věkové kategorie. U všech zmíněných je nadbytečná denní spotřeba s 17,4 %, 19,1 %, 15,1 %. Naopak statisticky významně nižší spotřeba je u druhé skupiny s 11,0 % při konzumaci 1 – 4x měsíčně, a taktéž nižší spotřeba u třetí skupiny s 25,6 % při konzumaci méně než 1x za měsíc. Nejlépe vyhovující čísla vykazuje čtvrtá skupina 65 a více let.

Graf 14 – Konzumace zpracovaného masa u oběda – celý soubor (n)

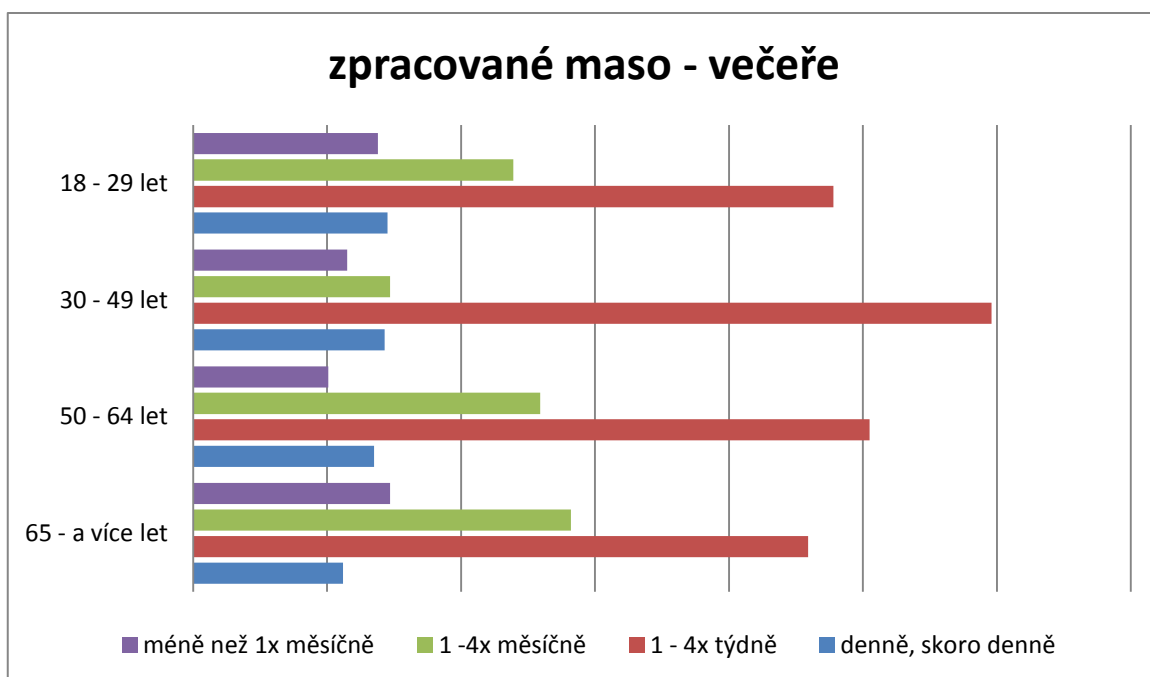


Tabulka 20 – Konzumace zpracovaného masa u oběda – celý soubor (n)

ZPRACOVANÉ MASO - OBĚD					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	23,2%	41,0%	35,8%	0,0%	27
30 – 49 let	37,6%	30,5%	26,8%	5,2%	131
50 – 64 let	31,6%	36,2%	27,3%	4,9%	163
65 – a více let	37,7%	36,1%	25,1%	1,1%	114

Všichni respondenti odpovídali podobně. Mezi nejčastější udávané odpovědi byly 1 – 4x měsíčně, méně než 1x za měsíc, a 1 – 4x týdně, na to můžeme nahlížet jako za vcelku dostačující výsledky. Denní konzumace byla u všech věkových skupin nižší. Tedy u první (18 – 29 let), a čtvrté (65 a více let) se příjem zpracovaného masa pohybuje pouhými 0,0 % a 1,1 %. Z celého vzorku nebyla prokázána žádná signifikantně významná spotřeba.

Graf 15 – Konzumace zpracovaného masa u večeře – celý soubor (n)



Tabulka 21 – Konzumace zpracovaného masa – celý soubor (n)

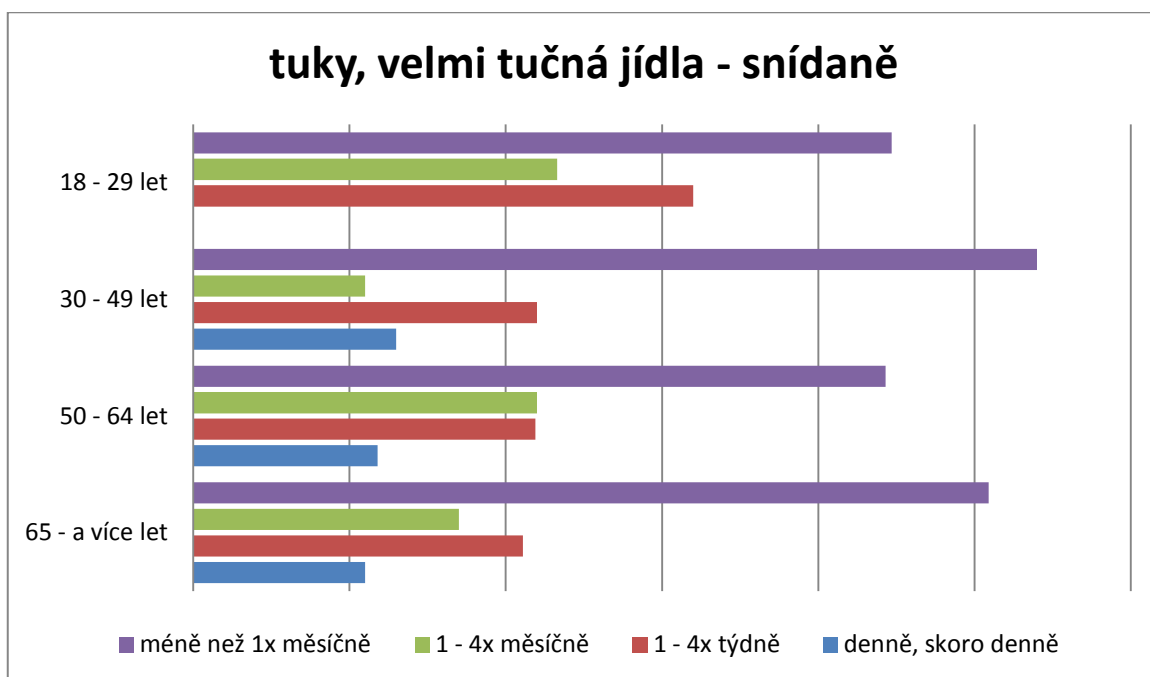
ZPRACOVANÉ MASO - VEČEŘE					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	13,8%	23,9%	47,8%	14,5%	27
30 – 49 let	11,5%	14,7%	59,6%	14,3%	131
50 – 64 let	10,1%	25,9%	50,5%	13,5%	163
65 – a více let	14,7%	28,2%	45,9%	11,2%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Sledující spotřeba zpracovaného masa u večeře u všech dotazovaných (n = 435) převažuje volba 1 – 4x za týden. V ostatních možnostech byly obdobné výsledky. Za statisticky nejvýznamnější věkovou skupinu je druhá (30 – 49 let), u nichž jsou rozdíly ve spotřebě zpracovaného masa signifikantně vyšší při týdenním přísunu s 59,6% a denním s 13,5%. I skupina třetí (50 – 64 let) a čtvrtá (65 a více let) má statisticky vyšší denní spotřebu 13,5%, 11,2%. Opakem toho, jsou statisticky významně nižší rozdíly u třetí skupiny (30 – 49 let) s 11,5% u méně než 1x měsíčně, a s 14,7% u 1 - 4x za měsíc. Čtvrtá kategorie (50 – 64 let) s 10,1% při konzumaci méně než 1x za měsíc. Nejvyrovnanější výsledky v odpovědích jsou zřejmé u nejmladší skupiny (18 – 29 let).

11.4. Spotřeba tuků a velmi tučných jídel

Graf 16 – Konzumace tuků, velmi tučných jídel u snídaň – celý soubor (n)



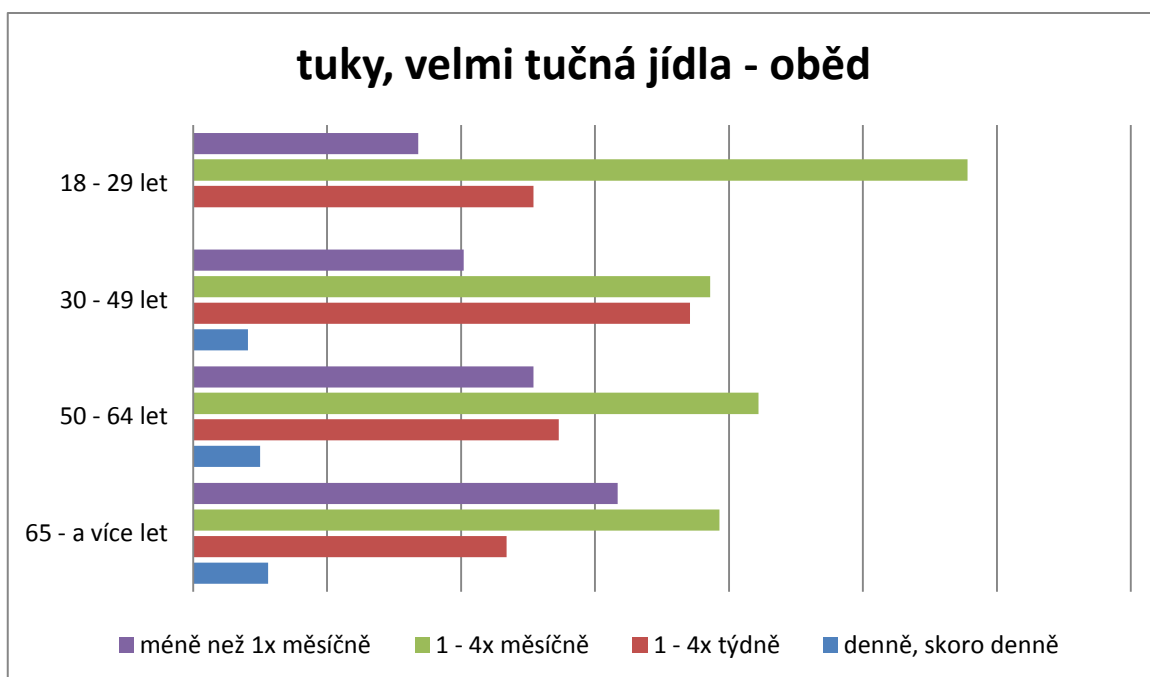
Tabulka 22 – Konzumace tuků, velmi tučných jídel – celý soubor (n)

TUKY, VELMI TUČNÁ JÍDLA - SNÍDANĚ					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	44,7%	23,3%	32,0%	0,0%	27
30 – 49 let	54,0%	11,0%	22,0%	13,0%	131
50 – 64 let	44,3%	22,0%	21,9%	11,8%	163
65 – a více let	50,9%	17,0%	21,1%	11,0%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně nižší**

U všech respondentů (n = 435) byla nejčastější udávaná odpověď méně než 1x za měsíc. Poté následovala druhá nejpoužívanější možnost 1 – 4x týdně. Za statisticky významným údajem je nižší spotřeba tuků a jiných velmi tučných jídel u věkové kategorie 30 – 49 let, u nichž je konzumace 1 – 4x měsíčně s 11,0%. U první věkové skupiny mezi 18 – 29 let je podstatný údaj v 0,0% denní konzumaci tuků a jiných tučných jídel.

Graf 17 – Konzumace tuků, velmi tučných jídel u oběda – celý soubor (n)



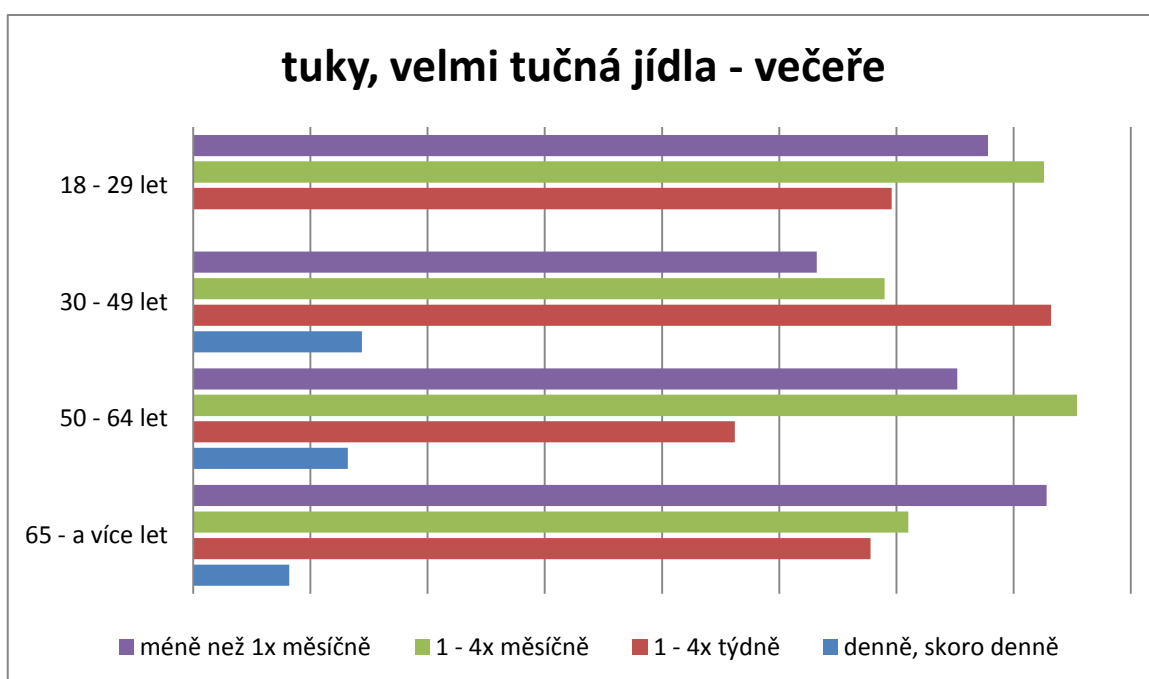
Tabulka 23 – Konzumace tuků, velmi tučných jídel – celý soubor (n)

TUKY, VELMI TUČNÁ JÍDLA - OBĚD					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	16,8%	57,8%	25,4%	0,0%	27
30 – 49 let	20,2%	38,6%	37,1%	4,1%	131
50 – 64 let	25,4%	42,2%	27,3%	5,0%	163
65 – a více let	31,7%	39,3%	23,4%	5,6%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Sledující spotřeba tuků, a velmi tučných jídel u oběda převládá v odpovědích 1 – 4x za měsíc, a 1 – 4x za týden. Statisticky nejvýznamnější údaje můžeme hledat u druhé věkové skupiny, se **signifikantně vyšší** spotřebou tuků a tučných jídel u 1 – 4x týdně s **37,1%**, a naopak se **signifikantně nižší** konzumací méně než 1x měsíčně s **20,2%**. Opět u nejmladší věkové kategorie (18 – 29 let) je denní spotřeba tuků s 0,0%.

Graf 18 – Konzumace tuků, velmi tučných jídel u večeře – celý soubor (n)



Tabulka 24 – Konzumace tuků, velmi tučných jídel – celý soubor (n)

TUKY, VELMI TUČNÁ JÍDLA - VEČEŘE					
	Méně než 1x měsíčně	1 – 4x měsíčně	1 – 4x týdně	Denně, skoro denně	Počet osob (n)
18 – 29 let	33,9%	36,3%	29,8%	0,0%	27
30 – 49 let	26,6%	29,5%	36,6%	7,2%	131
50 – 64 let	32,6%	37,7%	23,1%	6,6%	163
65 – a více let	36,4%	30,5%	28,9%	4,1%	114

* v tabulce je zvýrazněna statistická významnost - **signifikantně vyšší** / **signifikantně nižší**

Z celkového počtu všech respondentů (n = 435) je patrné, že spotřeba tuků a jiných velmi tučných jídel je vcelku podobná. Všichni dotazovaní odpovídali nejčastěji možnosti 1 – 4x za týden, 1 – 4x za měsíc, a méně než 1x měsíčně. Při detailnějším pohledu můžeme určit za statisticky nejvýznamnější věkovou skupinu druhou (30 – 49 let). Signifikantních vyšších rozdílů v tucích, a jiných tučných jídel je při denní konzumaci s 7,2%, a týdenní 1 – 4x s 36,6%. Naopak signifikantně nižšího příjmu s 26,6% při konzumaci tuků méně než 1x za měsíc. I kategorie čtvrtá (65 a více let) má statisticky významnou položku s vyšší týdenní konzumací s 28,9%. U první skupiny (18 -29 let) se i napotřetí prokázala denní spotřeba tuků jako s 0,0%.

12. Diskuze

Nesporný fakt je ten, že problematika obezity je čím dál více rozebírané téma. Důkazem toho je nespočet knižních i elektronických článků a publikací. Velkou pozorností se těší i téměř každoroční šetření o výskytu obezity prováděný veřejnými i soukromými institucemi. Ve své výzkumné části poukazují na nejnovější průzkum obezity provedený roku 2013 společností Stem/Mark. Z jejich šetření vyplývá, že se počet obézních ustálil. Výsledky jsou srovnatelné s předchozím kolem z roku 2010. Celkový soubor tvoří (n = 2058), z nichž normální váhu má 43 % dotazovaných, nadváhou trpí 34 %, obézních je 21 %. Při přesnějším rozložení BMI, se čísla obézních pohybují v 15 % obezity I. stupně, 4 % obezity II. stupně, a 2 % obezity III. stupně.

V rozboru výzkumu zjistíme, že podíl žen s nadváhou se snížil z 1 % na 27 % a obézních z 2 % na 19 %. U mužů s nadváhou je naopak nárůst z 2 % na 42 % a obézních z 2 % na 23 %. Vyšší hmotnost trápí spíše muže než ženy, 86 % mužů nepovažuje svoji nadváhu za problém, ¼ se jí nezabývá vůbec. Žen, které nevnímají obezitu za velký problém, je 14 %.

Za alarmující je trend podváhy u dívek mezi 18 – 19 lety, poklesem váhy trpí $\frac{1}{5}$. Největší podíl na této skutečnosti má nadměrná reklama a soutěže krásy, vybízející k ideálu štíhlé postavy.

Dle průzkumu přes $\frac{2}{3}$ obézních nemají žádný pohyb. V porovnání s rokem 2010 klesl podíl lidí, kteří se hýbou až čtyři dny v týdnu. Nárůst hmotnosti je dán také díky častým návštěvám rychlého občerstvení a konzumaci uzenin, za rizikové je i každodenní používání automobilu. 17 % obézních mužů zahání stres jídlem, u žen je to 33 %. Lidé s obezitou, kteří jí nepravidelně a rychle, je 28 %, 30 % obézních nedodrжуje pravidelný pitný režim. (Myslivcová, 2013)

Pro zajímavost uvádím srovnání předchozích výsledků výzkumu taktéž od společnosti Stem/Mark, provedený v roce 2008, z kterého jasně vyplývá, že bylo celkem 23 % populace obézní, a 34 % osob trpělo nadváhou. Mezi roky 2005 - 2008 došlo k vzestupu obézní populace o 5 % (17 % vs 22 %), ovšem počet lidí s nadváhou byl vcelku nezměněný (35 % vs 34 %). (Matoulek, Svačina, 2010) Při detailnějším rozboru výzkumu z roku 2005 mělo normální hmotnost 48 % žen, dále 28 % trpělo nadváhou, 14 % obezitou I. stupně, 5 % obezitou II. stupně, a alarmující 2% číslo s obezitou III. stupně. Ze souboru mužů mělo 35 % normální hmotnost, 41 % nadváhu, 17 % obezitu I. stupně, 4 % obezitu II. stupně, 1 % obezitu III. stupně. (Matoulek, Svačina, 2012)

Pokud si nejnovější zjištěné výsledky od Stem/Mark porovnám s jiným, naposledy uskutečněným výzkumem z roku 2008 o Evropském výběrovém šetření o zdravotním stavu EHIS 2008, zjistím prokazatelně odlišná čísla v počtu obézních a lidí s nadváhou. Z celkového souboru respondentů (n = 1955) trpělo nadváhou 54 % respondentů (63 % mužů, 46 % žen). Počet obézních byl 17 % (17,4 % mužů, 17,5 % žen). (Úzis ČR, 2010)

Domnívám se, že všechny průzkumy o stavu obezity v ČR, zřetelně dávají na vědomí, že problém obezity byl, je a bude pořád aktuální. Zjištěné rozdíly v celkovém počtu obézních a lidí s nadváhou jsou sice odlišné, je to především dáno jinak početným souborem dotazovaného vzorku, a mírnými odchylkami ve sledování zkoumaných parametrů. Podle posledních výsledků průzkumu lze říci, že povědomí české populace o tělesné hmotnosti se zlepšilo, sice jen o nepatrná čísla, ale i to je možné považovat za pozitivní krok. Lidé mají více možností se zajímat o své zdraví a zapracovat na svém životním stylu. Z plynoucích výsledků soudím, že stoupla propagace o zdravém stravování a pohybové aktivitě, za podpory televizních dokumentů a pořadů, internetem koluje řada článků, které poskytují věcné rady a tipy pro zlepšení a posílení fyzického i psychického zdraví.

Současně musíme mít na paměti, že je sice méně lidí s obezitou, jedinců trpící nadváhou je prakticky stejně, ovšem neuspokojivé je, že při součtu této části obyvatelstva má více než 56 % dospělé populace nadměrnou hmotnost. (Svačina, 2013)

Hlavními úkoly mého šetření bylo porovnat reálné zkušenosti české obézní populace s konzumací vybraných potravin. A zjistit existuje-li mezi obézními napříč všemi generacemi výrazný rozdíl ve spotřebě zdravých žádoucích potravin, typu ovoce a zelenina, oproti nezdravým surovinám, jako tomu jsou například zpracované maso (salámy, párky, klobásy, paštiky, mleté maso apod.), tuky a jiná velmi tučná jídla. Zajímá mě především, jaká je frekvence potravin. Domnívám se, že lidé ve skupině s vyšší hmotností mezi lety 30 až 64 let volí potraviny méně vhodné oproti těm vhodným.

Spotřeba ovoce

Z výzkumu vyplývá, že konzumace ovoce není ani u jedné dotazované věkové skupiny dostačující. Respondenti nejčastěji odpovídali, že ovoce konzumují méně než jednou za měsíc, nebo jednou až čtyřikrát do měsíce. Statisticky lze za nejvýznamnější pokládat dotazované mezi 30 – 64 lety, u nichž se objevovala signifikantně nižší spotřeba. Respondenti jí ovoce denně nejvíce u snídaně, u večeře, a u oběda, u všech sledovaných to tak vyšlo prakticky stejně. První a čtvrtá věková skupina konzumuje ovoce častěji, hypotéza se potvrdila.

Je nutno podotknout fakt, že obě mnou zvolené věkové kategorie tvoří nižší počet respondentů, oproti dalším dvěma skupinám (30 – 49 let, 50 – 64 let). K určitému zkreslení výsledků mohlo dojít.

Spotřeba zeleniny

Ani v tomto případě není příjem zeleniny uspokojivý. Při rozboru konzumace zeleniny se mi hypotéza nepotvrdila jednoznačně. Nejčastěji odpovídanou možností ve výběru byla zelenina u snídaně méně než jednou za měsíc, u oběda a večeře převládala možnost 1 – 4x týdně, nebo 1 – 4x za měsíc. Signifikantní rozdíly ve spotřebě najdeme u všech dotazovaných skupin. Denní konzumace zeleniny u snídaně je statisticky nižší u

skupiny 65 let a více. Týdenní konzumace zeleniny u večeře má skupina 18 – 29 let statisticky nižší. Dotazovaní od 30 do 64 let mají signifikantní rozdíly v konzumaci u všech třech sledovaných hlavních jídel.

Na tomto místě bych zmínila, jaká jsou podle výživové pyramidy doporučení na spotřebu ovoce a zeleniny. Denně by se měl počet porcí zeleniny a ovoce pohybovat kolem 3 – 5, tedy v poměru 2:1 (viz Kapitola 8.2.).

Spotřeba zpracovaného masa

Konzumace druhotných zpracovaných produktů je jednoznačně zbytečně vysoká prakticky u všech dotazovaných skupin. Jak jsem se domnívala, denní konzumace je signifikantně vyšší hlavně mezi 30 až 64 let, má hypotéza platí. Spotřeba méně než 1x za měsíc a 1 – 4x měsíčně je signifikantně nižší. Denní spotřeba je statisticky nejvýznamnější u snídaně a večeře. Za zajímavé mohu vytyčit denní příjem zpracovaného masa u oběda, a to u první a čtvrté skupiny s 0,0 % a 1,1 %.

Spotřeba tuků a velmi tučných jídel

Z výzkumu vyplývá, že spotřeba těchto produktů je u snídaně nižší, odpovědi se nejčastěji pohybují v možnostech méně než jednou za měsíc. Domnívám se, že je to dáno tím, že jedinci nemají po ránu ještě takovou chuť na takto těžké pokrmy. Ovšem současně ze šetření je jasné, že situace ve spotřebě tuků a velmi tučných jídel se u jedinců mění se k horšímu u oběda a hlavně u večeře. Jednoznačně vítězí možnosti 1 – 4x týdně, nebo 1 – 4x měsíčně. Za statisticky nejvýznamnější považuji první skupinu v rozmezí mezi 18 – 29 lety, u níž je denní spotřeba 0,0 %. A poté skupinu 30 – 49 let se signifikantně vyšší denní a týdenní konzumací. Hypotéza se alespoň z části potvrdila, a to u skupiny od 30 až 49 let.

Druhotně opracovaná masa (salámy, klobásy, paštiky apod.), živočišné tuky a tučné potraviny (máslo, sádlo, tučné maso, tučné sýry, smetana, šlehačka, tučné moučníky, majonéza aj.) jsou nevhodné pro svůj vysoký obsah tuku, cholesterolu, a také vysoký obsah soli. Nelze nic z výše vyjmenovaného a jím podobným produktům obézním pacientům doporučovat. Ve stravě by se měly objevovat především kvalitní rostlinné tuky a oleje, ovšem i ty jsou zdrojem energie, a proto je potřebné i jejich množství v rámci své diety korigovat. Omezovat instantní, konzervované, sterilované potraviny, konzumovat maso dle doporučené hodnoty jídelníčku. Mléčné výrobky v nízkotučné a polotučné variantě. (Svačina, 2012)

13. Závěr

Tato bakalářská práce se věnuje odlišnostmi ve výživě obézních mezi generacemi. Úkolem bylo porovnat a zhodnotit spotřebu některých sledovaných potravin, kdy nejčastěji jsou konzumovány, a jaká je jejich frekvence. Celý vzorek dotazovaných byl složen z obézních pacientů v různých věkových skupinách.

Po celkové sumarizaci výsledků empirického šetření soudím, že ve spotřebě ovoce dosahují nejlepších výsledků, co se četnosti týče, nejmladší věková kategorie od 18 – 29 let, spolu s poslední věkovou skupinou od 65 a více let. Spotřebu zeleniny mohu označit za uspokojivou taktéž u dvou těchto zmíněných skupin, i přes jeden signifikantní rozdíl v každé kategorii. Konzumace nežádoucích potravin jako jsou druhotně zpracované produkty, tuky a jiné tučné pokrmy je až přespříliš vysoce frekventovaná. Ze zkoumaného vzorku mi byl potvrzen fakt, že tyto vyjmenované produkty častěji konzumují obézní jedinci ve věku od 30 do 64 let. Opětovně k snídani a k obědu zpracované maso, tučná jídla po celý den, nejčastěji ve večerním čase.

Přítomnost nadváhy a obezity podle nejnovějšího průzkumu Stem/Mark přestalo přibývat. Obézních je 21 %, lidí trpících nadváhou je 34 %. Ovšem ani tahle čísla se nám nesmějí zdát za postačující, téma obezity je stále aktuální, a je nutné se jím nadále zabývat. Pro udržení správné zdravé váhy napomáhá pravidelný pohyb, následuje pravidelná strava, s dostatkem zeleniny a ovoce. Častěji by měly být zařazovány mléčné výrobky, ryby, luštěniny. Konzumovat potraviny s nízkým glykemickým indexem, preferovat celozrnné produkty. Mít potřebný přísun vlákniny, právě ta je často opomíjenou složkou v jídelníčku. Dále omezit nasycené mastné kyseliny, cholesterol, nadměrného užívání soli, toho docílíme tím, když snížíme množství druhotně zpracované masa, tučných a slaných sýrů, živočišných tuků, a jiných tučných jídel (instantní pokrmy, sladkosti, konzervy apod.).

Seznam použité literatury

Knižní zdroje

FRAŇKOVÁ, Slávka, Jiří ODEHNAL a Jana PAŘÍZKOVÁ. *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Vyd. 1. Praha: HZ Editio, 2000, 198 s. ISBN 80-860-0932-7

FRAŇKOVÁ, Slávka a Věra DVOŘÁKOVÁ-JANŮ. *Psychologie výživy a sociální aspekty jídla*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 256 s. ISBN 80-246-0548-1

FOŘT, Petr. *Stop dětské obezitě: co vědět, aby nebylo pozdě*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2004, 206 s. ISBN 80-249-0418-7

FRIED, Martin. *Moderní chirurgické metody léčby obezity*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 125 s. Malá monografie. ISBN 80-247-0958-9

HAINER, Vojtěch a Marie KUNEŠOVÁ. *Obezita: etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997, 126 s., obr. ISBN 80-858-2467-1

HAINER, Vojtěch. *Obezita: [minimum pro praxi]*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2003, 119 s. Levou zadní. ISBN 80-725-4384-9

HAINER, Vojtěch a Marie KUNEŠOVÁ. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, xxvi, 422 s., 16 s. barev. obr. příl. ISBN 978-802-4732-527

CHRPOVÁ, Diana. *S výživou zdravě po celý rok*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-802-4725-123

KASALICKÝ, Mojmír. *Tubulizace žaludku: chirurgická léčba obezity*. 1. vyd. Praha: Triton, 2007, 89 s. ISBN 978-807-2549-573

KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Obezita*. Pardubice: Filip Trend Publishing, c2001, 114 s. Rady od pramene, sv. č. 1. ISBN 80-862-8214-7

KUNOVÁ, Václava. *Obezita: dieta pro zdravé hubnutí*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2009, 100 s. Rady lékaře, průvodce dietou, sv. 8. ISBN 978-808-7250-044

MÜLLEROVÁ, Dana. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech: z pohledu jednotlivce i populačních skupin*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2003, 99 s., tab. ISBN 80-725-4421-7

OWEN, Klára a [ilustrace Jaroslav NACHTIGALL]. *Moderní terapie obezity: [průvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 80-734-5301-0

PASTUCHA, Dalibor. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2

PELIKÁNOVÁ, Terezie. *Diabetologie a vybrané kapitoly z metabolismu*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2003, 119 s. Vnitřní lékařství, sv. 4. ISBN 80-725-4358-X

STŘEDA, Leoš a Marie FORMÁČKOVÁ. *Univerzita hubnutí*. Vyd. 1. Praha: SinCon, 2005, 251 s., [8] s. barev. obr. příl. ISBN 80-867-1851-4

SVAČINA, Štěpán. *Obezita a diabetes*. 1. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2000, 307 s. ISBN 80-858-0043-8

SVAČINA, Štěpán. *Obezita a psychofarmaka*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002, 130 s. ISBN 80-725-4253-2

SVAČINA, Štěpán. *Poruchy metabolismu a výživy*. Praha: Galén, 2010, xxii, 505 s. ISBN 978-807-2626-762

SVAČINA, Štěpán, Dana MÜLLEROVÁ a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Dietologie: pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2012, 331 s. ISBN 978-807-3873-479

Elektronické zdroje

BAAK. Pohybová aktivita v léčbě obezity.

[Http://www.zdravi.e15.cz/archiv/postgradualni-medicina/](http://www.zdravi.e15.cz/archiv/postgradualni-medicina/) [online]. 2002 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/pohybova-aktivita-v-lecbe-obezity-145822>

BERKOVÁ. Obecné zásady výživy dětí a dorostu. [Http://www.pediatriepropraxi.cz/](http://www.pediatriepropraxi.cz/) [online]. 2002, č. 6 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/ped/2002/06/13.pdf>

BMI classification. [Http://www.who.int/en/](http://www.who.int/en/) [online]. 1995 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

BRAUNEROVÁ, Radka a Vojtěch HAINER. Obezita - diagnostika a léčba v praxi. [Http://www.medicinapropraxi.cz/](http://www.medicinapropraxi.cz/) [online]. 2010, č. 7 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/01/05.pdf>

BRYCHTA, Tomas a Svetlana BRYCHTOVÁ. Obézní pacient v lékařské ordinaci. [Http://www.internimedicina.cz/](http://www.internimedicina.cz/) [online]. 2011, č. 13 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/01/07.pdf>

DOLEŽEL, Zdeněk. Pitný režim u dětí. [Http://www.pediatriepropraxi.cz/](http://www.pediatriepropraxi.cz/) [online]. 2007, č. 3 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2007/03/02.pdf>

Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu v ČR - EHIS CR: index tělesné hmotnosti, fyzická aktivita, spotřeba ovoce a zeleniny. ÚZIS ČR. [Http://www.uzis.cz](http://www.uzis.cz) [online]. 2010

[cit. 2014-03-26]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/category/tematicke-rady/vyberova-setreni-studie/ehis-cr-2008>

Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: Physical Activity. <http://www.who.int/en/> [online]. 2011 [cit. 2014-02-24]. Dostupné z: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en>

Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: Diet. <http://www.who.int/en/> [online]. 2013 [cit. 2014-02-24]. Dostupné z: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/diet/en/>

GROFOVÁ, Zuzana. Výživa ve stáří. <http://www.medicinapropraxi.cz/> [online]. 2009, č. 6 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/01/10.pdf>

GROFOVÁ, Zuzana. Výživa při obezitě. <http://www.medicinapropraxi.cz/> [online]. 2009, č. 6 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/02/11.pdf>

HLÚBIK, Pavel a Alena VOSEČKOVÁ. Stravovací zvyklosti a psychologické aspekty obezity. <http://www.internimediceina.cz/> [online]. 2002, č. 11 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.internimediceina.cz/pdfs/int/2002/11/05.pdf>

KUNEŠOVÁ, Marie. *Obezita: doporučený diagnostický a léčebný postup pro praktické lékaře* [online]. 1. vyd. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2005, 10 s. [cit. 2014-02-23]. Doporučené postupy pro všeobecné praktické lékaře. ISBN 80-903-5738-5. Dostupné z: http://svl.cz/Files/nastenka/page_4766/Version1/Obezita.pdf

KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa* [online]. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004 [cit. 2014-02-16]. ISBN 978-802-4707-365. Dostupné z: <http://books.google.com/>

KRUPÍČKA, Aleš. Banding klub. http://www.vstj.cz/?pg=banding_klub [online]. 2014, [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://vstj.cz/?pg=banding&co=home>

MATOULEK, Martin, Štěpán SVAČINA a Jan LAJKA. Výskyt obezity a jejích komplikací v České republice. <http://www.vnitrnilekarstvi.eu> [online]. 2010 [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: <http://www.vnitrnilekarstvi.eu/vnitri-lekarstvi-clanek/vyskyt-obezity-a-jejich-komplikaci-v-ceske-republice-34790>

MÁLKOVÁ, Iva. Kognitivně-behaviorální přístup k terapii obezity aplikovaný v kurzech snižování nadváhy v české republice. <http://www.medicinapropraxi.cz/> [online]. 2006, č. 5 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/05/09.pdf>

Mean Body Mass Index (BMI): Situation and trends. <http://www.who.int/en/> [online]. 2013 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/index.html

MINÁRIK, Peter a Dušan OGURČÁK. Manažment obezity v ambulantnej praxi. *Http://www.viapractica.sk/index.php?page=magazine_info&magazine_id=1* [online]. 2009, č. 6 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/c3ba39e90879a1ae91c6dc0836f807b5.pdf>

Myslivcová, Nad'a. Obezity a nadváhy prestalo v ČR přibývat. STEM/MARK. *Http://www.tribune.cz/zpravy* [online]. 2013 [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/29695-obezity-a-nadvahy-prestalo-v-cr-pribyvat>

Obezita 2013 - stem/mark & vzp. ZIJZDRAVE.CZ. *Www.slideshare.net/stemmark* [online]. 2013 [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: <http://www.slideshare.net/stemmark/obezita-2013-stemmark-vz>

Obesity and overweight. *Http://www.who.int/en/* [online]. 2013 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

PICHLEROVÁ, Dita. Novinky v obezitologii-obézní pacient v ordinaci praktického lékaře. *Http://www.medicinapropraxi.cz/* [online]. 2013, č. 10 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2013/05/03.pdf>

ŠVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Jak na obezitu a její komplikace* [online]. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 139 s. [cit. 2014-02-16]. Doktor radí. ISBN 978-802-4723-952. Dostupné z: <http://books.google.com/>

ŠVAČINA, Štěpán, Martin MATOULEK, Karel KÝHOS a Jan LAJKA. Přístupy ke statistickému zpracování dat o výskytu a výzkum obezity u nás. *Http://www.Medsoft.cz* [online]. 2009, 2012 [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: http://creativeconnections.cz/medsoft/2009/Medsoft_2009_Sva%C4%8Dina_%C5%A0t%C4%9Bp%C3%A1n_2.pdf

ŠVAČINA, Štěpán. Obézních Čechů nepřibývá, roste ale počet dívek s podváhou. *Http://Zijzdrave.cz* [online]. 2013 [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: <http://img4.ct24.cz/multimedia/documents/46/4560/455923.pdf>

TELIČKA, Zdeněk, Štěpán ŠVAČINA a Martin MATOULEK. Léčba obezity bariatrickou chirurgií a její některé farmakoekonomické aspekty v ČR. *Http://www.ejbi.org/en/about/* [online]. 2012, č. 5 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: http://www.ejbi.org/img/ejbi/2012/5/Telicka_cs.pdf

The Global Epidemic. *Http://www.iaso.org/* [online]. 2010 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.iaso.org/iotf/obesity/obesitytheglobalepidemic/>

URBÁNEK, Robin. Obézní pacient v ordinaci praktického lékaře. *Http://www.medicinapropraxi.cz/* [online]. 2007, č. 4 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/09/02.pdf>

URBANOVÁ, Zuzana. Můžeme ovlivnit obezitu v dětství?.

Http://www.pediatricpropraxi.cz/ [online]. 2008, č. 9 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/04/06.pdf>

VINCENOVÁ, Dana. Výživa novorozence, kojence a batolete.

Http://www.pediatricpropraxi.cz/ [online]. 2006, č. 4 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/ped/2006/04/12.pdf>

VÍTEK, Libor. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu* [online]. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008 [cit. 2014-02-16]. ISBN 978-802-4722-474. Dostupné z: <http://books.google.com/>

Seznam zkratek

BMI – body mass index

WHR – waist to hip ratio

BIA – bioelektrická impedance

TEE – total energy expenditure (celkový energetický výdej)

REE – resting energy expenditure (klidný energetický výdej)

RQ – respirační kvocient

DIT – diet induced thermogenesis (postprandiální termogeneze)

MET – metabolický ekvivalent task score

VLCD – very low calorie diet (nízkoenergetické diety)

MM – mateřské mléko

kJ – kilojoul

kcal - kilokalorie

O₂ - kyslík

CO₂ - oxid uhličitý

DM - diabetes mellitus

WHO - world health organization (Světová zdravotnická organizace)

LDL - low-density lipoprotein (lipoproteiny o nízké hustotě)

HDL – high-density lipoprotein (lipoproteiny o vysoké hustotě)

IOTF – international obesity task force

ALP – alkalická fosfatáza

KO – krevní obraz

TSH – tyreotropní hormon (glykoprotein)

XENDOS - xenical in the prevention of diabetes in obese subjects

STOB – stob obezité

EVIDENCE VÝPŮJČEK

Prohlášení:

Beru na vědomí, že odevzdáním této závěrečné práce poskytuji svolení ke zveřejnění a k půjčování této závěrečné práce za předpokladu, že každý, kdo tuto práci použije pro svou přednáškovou nebo publikační aktivitu, se zavazuje, že bude tento zdroj informací řádně citovat.

V Praze, 30.4.2014

.....

Aneta Lochmanová

Jako uživatel potvrzuji svým podpisem, že budu tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno	Ústav / pracoviště	Datum	Podpis