

MASARYKOVA UNIVERZITA

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra fyziky, chemie a odborného vzdělávání

Diplomová práce

Tuky a bílkoviny v potravě

Vedoucí práce: Mgr. Bc. Pavla Dvořáková

Autor práce: Bc. Aleš Kosmák

Brno 2014

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Tuky a bílkoviny v potravě" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Jaroměřicích nad Rokytnou dne 15.4.2014

Bc. Aleš Kosmák

.....

Poděkování

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování Mgr. Bc. Pavle Dvořákové za její cenné rady při vedení mé diplomové práce. Rovněž bych chtěl poděkovat Bc. Mileně Malenové za vstřícnost a pomoc při získávání potřebných informací a podkladů.

Anotace

Ve své diplomové práci s názvem „Tuky a bílkoviny v potravě“ chci analyzovat jídelníček dvanácti oslovených respondentů, kteří v časovém úseku jednoho měsíce zaznamenávali veškerý příjem potravy tak, abych vyhodnotil, v jakém procentuálním poměru se shoduje či liší poměr tuků a bílkovin skutečně přijatých v potravě s doporučenou denní dávkou uvedených živin jedince.

Klíčová slova:

Tuky, bílkoviny, energetický příjem, BMI, hmotnost, živiny

Annotation

In my diploma thesis titled "Fat and protein in the food," I want to analyze the diet of twelve asked respondents, who in a period of one month recorded all food intake to assess what percentage of the identical or different ratio of fat and protein in the diet actually received the recommended daily dose of nutrient of the individual.

Keywords:

Fat, protein, energy intake, BMI, weight, nutrients

Obsah

Obsah	5
1. Úvod	8
2. Strava	10
2.1 Stravování v ČR	10
2.2 Obecné zásady stravování	11
2.3 Složení stravy	11
2.4 Vegetariánská strava	13
2.5 Makrobiotická strava	15
2.7 Výhody a nevýhody makrobiotické stravy	17
3. Základních šest živin	17
3.1 Tuky	17
3.2 Vlastnosti tuků	18
3.3 Rozdělení tuků	18
4. Sacharidy	19
4.1 Vlastnosti sacharidů	20
4.2 Rozdělení sacharidů	20
5. Bílkoviny	21
5.1 Funkce bílkovin	22
6. Minerální látky	23
6.1 Druhy minerálních látek, význam a zdroj	24
7. Vitamíny	26
7.1 Dělení vitamínů	26
7.2 Vitamíny rozpustné ve vodě	26
7.3 Vitamíny rozpustné v tucích	27
8. Vlákna	29

8.1 Význam vlákniny	30
9. Nevyvážený příjem živin.....	30
9.1 Obezita.....	31
9.2 Zdravotní rizika spojená s obezitou.....	32
9.3 Tělesný tuk	33
9.4 Příčiny vzniku obezity.....	34
9.5 Léčba obezity	34
9.6 Prevence obezity.....	35
10. Podvýživa	36
10.1 Dělení podvýživy	36
10.2 Marantický typ	37
10.3 Kwashiorkor typ.....	37
10.4 Podvýživa seniorů a nemocných	38
10.5 Léčba podvýživy	39
11. Potravinová alergie.....	39
11.1 Projevy alergické reakce.....	41
12. Vyváženost stravy	42
12.1 Pitný režim	43
12.2 Dehydratace	44
13. Poměr živin ve stravě	45
13.1 Doporučená denní dávka živin (DDD).....	47
13.2 Bazální metabolismus.....	48
13.4 Rozvržení denního příjmu energie	51
13.5 Doporučený denní příjem potravy.....	52
13.5 Doporučený denní příjem potravy - vrcholového sportovce	54
14. Praktická část.....	58
14.1 Metodika práce	58

14.2 Cíl práce	58
14.3 Analýza přijaté potravy	59
15. Výsledky.....	78
16. Závěr.....	81

1. Úvod

Protože každý člověk je jedinečný, potřebuje tělo každého z nás jiný a originální přístup co se výživy týče. Jednoduše, co prospívá mému tělu, může být pro jiného zcela nevhodné. Ve své diplomové práci porovnávám a analyzuji jídelníčky dvanácti oslovených respondentů, běžně se stravovacích lidí, kteří nejsou vrcholoví sportovci, jejich stravovací návyky a procentuální poměr živin obsažený v jejich stravě. Porovnávám jednotlivé složky stravy, jejich nezastupitelný význam, k čemu jsou v organismu využívány, jaká jsou jejich potřebná množství, jejich obsah v jednotlivých potravinách. Oslovených respondentů, kteří po dobu jednoho měsíce zaznamenávali příjem potravy je dvanáct, z toho šest žen ve věkovém rozmezí 22 - 65let a šest mužů od 21 - do 68 let.

Co je zdravé stravování? Pro jednoho je to pouze bílé maso, celozrnné pečivo a spousta zeleniny, druhý si pod zdravým stravováním nedokáže představit nic jiného než striktní dodržování přísné vegetariánské stravy. Existuje celá řada zaručených správných postupů pro zdravé stravování. Jak to tedy je doopravdy? Na začátku je nutné zdůraznit, že každý extrém je špatný. Rovněž přemýšlet nad každým požitým soustem nebo nad tím, kolikrát jsme dané sousto přežvýkali, není zcela ideální. Není nezbytné učit se z paměti předpisy a recepty. Daleko významnější je pochopit základní principy a podle nich se pak chovat. Redukce váhy by měla vždy probíhat postupně, vyžaduje rozumnou změnu jídelníčku a celkově životního stylu.

Nedostatečný příjem pokrmů vede k pocitu hladu, k podráždění, podvýživě. Při nedostatečném příjmu potravin se projevuje anorexie a bulimie.

Nadbytečný přívod potravin má za následek obezitu se všemi negativními dopady na organismus.

Obezita zvyšuje riziko: infarktu, vysoký krevní tlak, křečové žíly, sklon k zánětům průdušek, ke žlučovým kamenům, onemocněním kloubů a šlach, zvýšenou únavu, neobratnost a tím častější úrazy. Častým projevem nadváhy je celulitida. Nadměrný přívod tuků a cholesterolu je často příčinou aterosklerózy.

Vedle geologických rozdílů existují ještě jiné aspekty, které je nutno při sestavování jídelníčku zohlednit. Například sportovci potřebují jinou skladbu potravy, než nesportující jedinci. Vrháči koulí nebo vzpěrači taktéž musí mít jinou stravu než běžci maratonu nebo cyklisti. Stejně tak bankovní úředník musí jíst jinak než zedník či dřevorubec. Děti také mají jiné nároky na výživné látky obsažené ve stravě než dospělý jedinec, nebo těhotná žena. Proto lze říct, že neexistuje žádná univerzální strava, která je vhodná pro všechny.

Všude se neustále dokola omílá, jak je nutné, aby jsme jedli zdravě a naše strava byla plnohodnotná a vyvážená. Víme ale vůbec, co patří mezi základní živiny v potravě? Co potřebuje nejen tělo dítěte, dospělého, těhotné ženy nebo sportovce, aby mohlo dobře prospívat a fungovat?

2. Strava

Strava je jednou z nejsledovanějších oblastí našeho života. Stravě věnujeme podstatnou část dne. Je nejen zdrojem živin a energie pro organismus, ale i prostředkem smyslového potěšení či společenskou záležitostí.

Ač tomu mnozí zřejmě neuvěří, jídlo je jedním z hlavních důvodů smyslu naší existence zde, na Zemi. Je důležitým prostředkem podporujícím náš duchovní i evoluční vývoj. Je hnacím motorem mnoha lidských činností - boj o energii, ekonomické soutěžení. Zajištění obživy je jedním z hlavních důvodů, proč pracujeme a usilujeme o dosažení vyšších zisků. Kromě toho je jídlo zdrojem potěšení. Často slouží jako motivační prostředek. No a v neposlední řadě - díky stravě poznáváme nemoci, strádání, utrpení. To nás vede k hledání cest k odstraňování následků stravy, k odříkání, k sebeovládání, a tak spějeme k vyšší duchovní vyspělosti a hledání našeho duchovního Já (www.breatharian.eu/diet/diet/).

Naše každodenní strava by měla být taková, aby adekvátně uspokojila všechny potřeby našeho těla, ne jen ty, které jsou průměrně spočítané, ale i ty aktuální, které se odvíjejí z toho, jakou máme psychickou či fyzickou zátěž, aby zohledňovala roční i denní období a zdravotní stav (*Zerzán, Jan. Sternadelová, V. str. 38*).

2.1 Stravování v ČR

Při posuzování výživy obyvatelstva v naší republice se ukazuje, že strava je po energetické stránce příliš bohatá, avšak pro zajištění optimálního poměru všech živin bývá většinou nevyrovnaná. V průměru je tendence překračovat energetický příjem u dospělých ve věku 40 až 50 let o 5 - 8 %, což znamená uložení přibližně 12 až 14 g tuku denně navíc. **To zhruba představuje zvýšení hmotnosti o 4 až 5 kg ročně.** V zimním období se zvyšuje energetický příjem až o 15% nad optimální hodnotu, naopak v letních měsících se zaznamenává snížení energetického příjmu při současně zvýšeném energetickém výdeji. Nárůst energetické dávky je o to víc nežádoucí, neboť současně klesá i energetický výdej jak v průběhu zaměstnání, tak i během volného času (www.galenus.cz/clanky/vyziva/vyziva-zasady).

2.2 Obecné zásady stravování

Důležitým pravidlem je pravidelnost jíst pravidelně 5-6x denně, menší porce, úprava stravy nesmí být stresem, úpravy provádět postupně při zachování dobrého chuťového vjemu z potravy. Pozor na „vlčí hlad“ (v žádném případě nedržet dietu s minimálním nebo žádným přechodným příjmem potravy, nesmím zažívat stavy velkého hladu s následnou nekontrolovatelnou konzumací čehokoli). Snídat a vyvarovat se pravidelného konzumování sladkostí (čokolády, čokoládové tyčinky, sušenky s náplní atd. tyto potraviny totiž neobsahují pouze cukry – pro sportovce potřebné, ale zejména velké množství tuků). Po hlavních jídlech vynechat „dojídání“ sladkostmi omezit konzumaci moučnicků (buchty, koláče, atd.). Jíst pomaleji, nespěchat nahradit pečivo z bílé mouky pečivem tmavým, celozrnným a vícezrnným. Omezit konzumaci tučných uzenin (jakoukoli šunku ale lze považovat za vhodnou poživatinu) připravovat si svačiny na celý den, nahradit živočišné tuky rostlinnými (živočišné neobsahují cholesterol, příklad živočišných: tučné maso, tučné mléčné a smetanové výrobky, uzeniny, příklad rostlinných: rostlinné oleje, ořechy, olejnatá semena). Pitný režim: nesycená, neslazená voda, případně ochucená šumivými tabletami s vitamíny (2-4 litry denně). K uspokojení chutě lze pít malé množství nápoje dle vlastního výběru (cca 0,5l) či „nezdravou stravu“, ale opět v malém množství a pokud možno ne příliš často, mám-li večer „mlsnou“ nahradím pamlsek ovocným salátem, jablkem. Denně konzumace 3-5 ks ovoce či zeleniny. Masa: kuřecí, krůtí, rybí, králičí, přílohy: brambory, bramborová kaše, rýže, těstoviny, luštěniny, tmavé a celozrnné pečivo sacharózu (řepný cukr – klasický cukr) nahradit nebo alespoň kombinovat s umělým sladidlem nebo medem (www.tennisteam.cz).

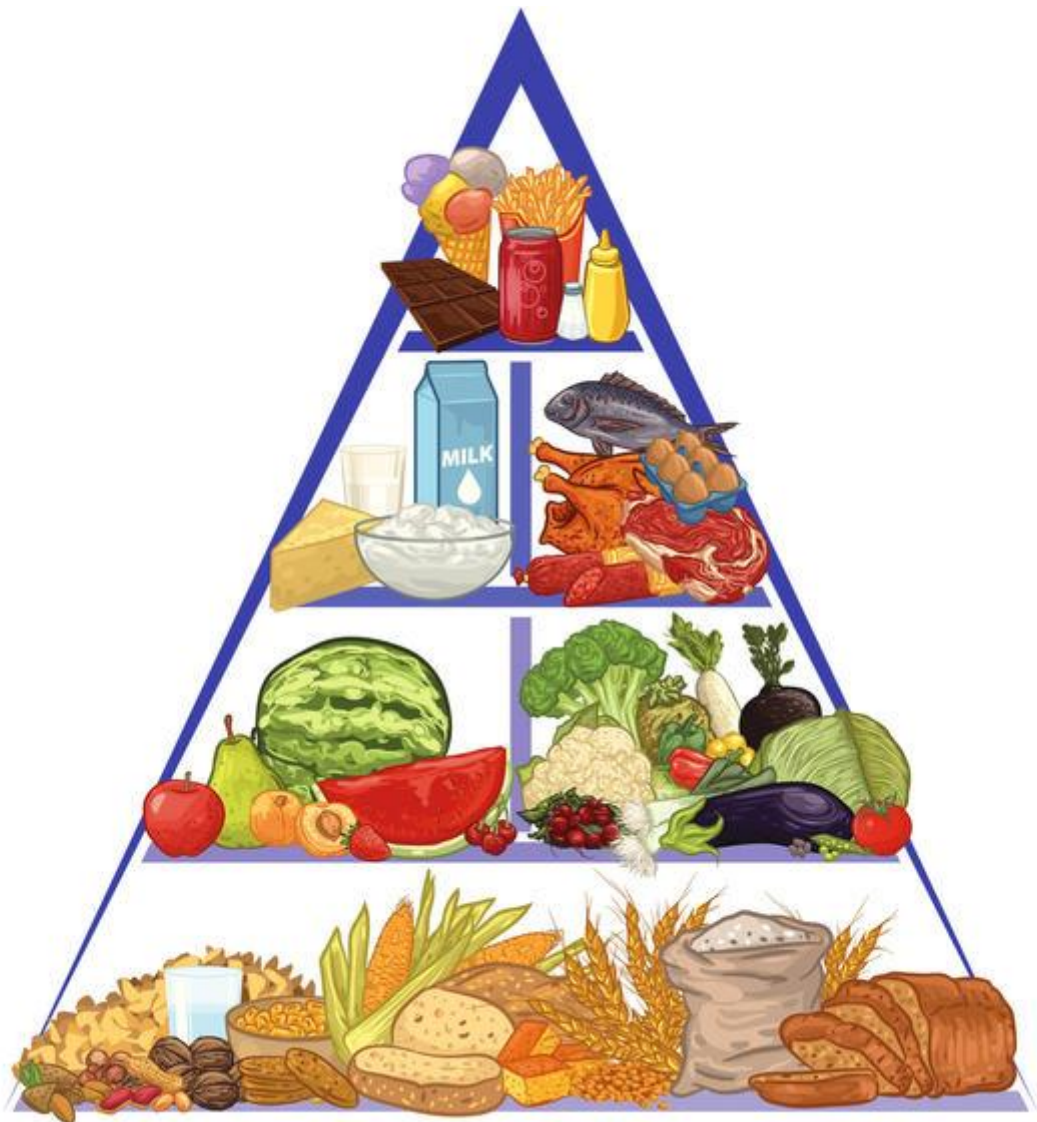
2.3 Složení stravy

Téměř žádná z potravin není tvořena jen z bílkovin nebo jen sacharidů. Potraviny jsou směsí základních živin, bílkoviny, tuky a sacharidy bývají zastoupeny v různých poměrech. Výjimku tvoří například olej, který neobsahuje nic jiného než tuk (žádné bílkoviny ani sacharidy), nebo vaječný bílek, který je v podstatě čistou bílkovinou (tuky a sacharidy obsahuje jen v minimálním množství) (*Kunová, V. str.51*). Tělo potřebuje pro správné fungování kvalitní výživu, proto je nutné dbát na její pestrou a vyváženou skladbu.

To znamená, že by měla obsahovat různé druhy potravin. Není vhodné nějakou potravinu ze stravy zcela vyloučit, pokud k tomu není závažný zdravotní důvod. Každá jednostranná strava organismus poškozuje. Následky se nemusí projevit hned, mohou se střídat měsíce nebo dokonce i roky, než se projeví. Strava člověka se skládá ze šesti základních živin - sacharidy, tuky, bílkoviny a dále pak z vitamínů, minerálních látek a vlákniny (www.anabell.cz).

Pro konkrétní a srozumitelné doporučení co a jak jíst, byly odborníky vytvořeny potravinové skupiny obsahující potraviny s podobným obsahem stejných živin. Pro jasnější představu o tom, co bychom měli jíst a v jakém množství, vytvořili odborníci na výživu z těchto skupin potravinovou pyramidu. Ta představuje ideální složení každodenní stravy a její množství.

Obrázek č. 1 Potravinová pyramida



Zdroj: (www.viscojis.cz)

Potravinová pyramida se skládá ze šesti potravinových skupin, které jsou rozděleny do čtyř podlaží. U každé potravinové skupiny jsou uvedeny druhy potravin, které sem patří, a eventuelně i přibližný počet jejich porcí, který bychom měli za den sníst.

Nejnižší patro pyramidy, její základnu, tvoří potraviny, které bychom měli jíst nejčastěji a které by tedy měly tvořit základ toho, co jíme. Oproti tomu ve vyšších patrech jsou umístěny potraviny, které bychom měli jíst méně často. Vrcholek pyramidy pak tvoří potraviny, které by se na našem jídelníčku měly objevovat co nejméně.

První patro tvoří: obiloviny neboli výrobky z obilnin, které zde představují zejména zdroj sacharidů a historicky tvoří základ naší stravy, a které by nám měly poskytnout nejvíce potřebné energie – pečivo, těstoviny, ovesné vločky, cornflakes, pohanka, proso, amarant, rýže a další.

Druhé patro pyramidy tvoří: ovoce a zelenina reprezentující významné zdroje vitaminů, minerálních látek a dalších nutričně významných látek (například antioxidantů, vlákniny a dalších).

Třetí patro pyramidy tvoří: mléko, mléčné výrobky, maso a masné výrobky, luštěniny, vejce a ryby – tj. představitelé zdrojů bílkovin.

Čtvrté patro pyramidy pak tvoří tuky, sladkosti a sůl (www.viscojis.cz)

2.4 Vegetariánská strava

Vegetariánství lze obecně charakterizovat jako odmítání konzumace masa, masných a živočišných výrobků. Vegetariánem se člověk může stát z několika důvodů, z nichž nejčastějšími jsou důvody etické, zdravotní, ekologické, případně náboženské či sociální. Pro mnoho vegetariánů či veganů však vegetariánství neznamena pouze způsob stravování, ale spíše životní filosofii ovlivňující celkový životní styl jedince (www.remix.nicm.cz/).

Vegetariánství jako životní styl vyznávali a propagovali už Platón, Sokrates, Newton, Michelangelo, Rousseau, Nietzsche, Gándhí a mnoho dalších. Minulý režim ale lidem tvrdil, že maso je pro jejich správnou výživu jeden ze základních faktorů. Kvůli tomu pohlíželi velká část společnosti i ve 21. století na vegetariány jako na podivíny. Ti se mohou utěšovat snad

jen tím, že v historii lidského myšlení není znám ani jeden případ, že by se jakákoliv pozitivní myšlenka hned jevila jako názor většiny (www.vlaknina.estranky.cz).

Mezi výhody patří to, že vegetariáni jsou méně ohroženi vznikem rakoviny. Vzhledem k tomu, že bývají štíhlejší než konzumenti masa, jedí méně nasycených tuků (které se vyskytují hlavně v živočišných produktech) a jedí více vlákniny, mají také nižší hladinu cholesterolu v krvi a tím jsou méně ohroženi vznikem srdečně cévních onemocnění. Vegetariánská strava tedy usnadňuje udržení přiměřené hmotnosti, podporuje střevní peristaltiku (pohyby střev napomáhající trávení), zabraňuje tak vzniku zácpy a výrazně zmenšuje riziko rakoviny tlustého střeva. Vegetariáni ze svého jídelníčku odstranili úplně nebo částečně potraviny živočišného původu. Nejčastěji nekonzumují maso. Ale jsou i tací, kteří z jídelníčku vypustili i vejce, mléko nebo vše, co prošlo tepelnou úpravou.

Na druhou stranu, u přísnějších forem vegetariánské výživy, hrozí nedostatek některých vitamínů a minerálních látek. To může být nebezpečné zvláště v těhotenství, u dětí, nemocných lidí, u sportovců. Tento nedostatek může snižovat výkonnost. Vegetariánská strava musí být daleko lépe vyvážená než strava běžná, aby nedocházelo k nedostatku některých důležitých látek. Navzdory vžitému názoru není pro vegetariány nemožné získat dostatek bílkovin. Kvalita bílkovin u potravin rostlinného původu je nižší než u potravin živočišného původu, když však jíme různé typy rostlinných bílkovin, jejich kvalita je dostačující. Je třeba kombinovat jídla z obilnin, luštěnin, sóji (www.obezita.cz).

1. Semi- vegetariáni

Semi - vegetariáni v podstatě nejsou vegetariány v pravém smyslu slova. Snaží se omezovat přísun masa a masných produktů, zejména pak masa červeného, jako je maso vepřové či hovězí. Konzumují však v různé míře ryby a drůbež, plody moře atd.

2. Pesco-vegetariáni

Pesco-vegetariáni nejedí maso včetně drůbeže, stále však konzumují ryby a plody moře, mléčné výrobky, vejce atd.

3. Lakto – ovo – vegetariáni

Lakto–ovo–vegetariáni nekonzumují žádný druh masa a masných výrobků (včetně drůbeže a ryb), ale na jejich jídelníčku zůstávají ostatní živočišné produkty jako mléko a mléčné výrobky (-lakto-), vejce (-ovo-), med atd. Tato skupina je patrně mezi vegetariány nejpočetnější.

4. Lakto-vegetariáni

Lakto-vegetariáni mají podobný jídelníček jako lakto-ovo-vegetariáni – vyhýbají se všem druhům masa a masných výrobků (včetně drůbeže a ryb) – ale navíc nekonzumují ani vejce. Nadále však konzumují mléko a mléčné výrobky.

5. Ovo-vegetariáni

Vyřazují ze své stravy jakékoli maso a zároveň se vyhýbají i mléčným výrobkům. Stále však konzumují vejce.

6. Vegani

Často označovaní též jako striktní vegetariáni, odmítají jakékoli živočišné produkty včetně vajec, mléčných výrobků, medu atd. a živí se výhradně rostlinnou stravou.

7. Fruitariáni

Fruitariáni se podobně jako vegani, omezují pouze na stravu rostlinného původu. Řídí se ale navíc zásadou, že by přitom neměla být zabita původní rostlina. Jejich jídelníček se tedy skládá zejména z celozrnných výrobků, ovoce, ořechů, semen a některých druhů zeleniny (remix.nicm.cz).

2.5 Makrobiotická strava

Makrobiotika patří mezi výživové směry, které se v praxi projevují v mnoha formách. Vychází z taoistické filozofie založené na staročínských vševesmírných prasilách JIN a JANG (+ a -). Podle tohoto principu je nutriční hodnota každé potraviny určována poměrem jin a jang. Ideální poměr jin a jang má obilné zrna, a proto tvoří základ makrobiotické stravy. Za zakladatele makrobiotiky se považuje japonský filozof G. Oshawa (1 893 – 1 966). Klasická makrobiotika má několik stupňů od zcela jednostranné obilné stravy, až k stravě pestřejší, kde základem je také obilí. Ze stravy se téměř vylučují veškeré živočišné produkty, saláty, ovoce a sladké pokrmy. Na minimum se omezuje také příjem vody. Podle teorie makrobiotiky je možné léčit různá onemocnění. Většina principů tohoto učení je v rozporu s vědeckými poznatky. Je pravda, jak tvrdí zastánci makrobiotiky, že speciální stravou se můžeme zbavit řady zdravotních problémů. Celkově správně složeným jídelníčkem a životním stylem můžeme např. úspěšně předcházet alergiím, pomoci si při léčbě lupénky, cukrovky, snížit vysoký krevní tlak. A samozřejmě nesmíme zapomínat ani na obezitu, která patří mezi nemoci, i celou řadu zhoubných nádorů (www.vladahadrava.xf.cz).

Makrobiotika je nejen způsob stravování, ale životní styl založený na rovnováze potravin s energií »jin«, »jang« a neutrálních potravin. Ideálně bychom měli jíst jen potraviny neutrální. Podle této filozofie potraviny »jang« stahují buňky těla a »jin« roztahují. Každá potravina většinou obsahuje oba typy energie, ale jedna v nich převažuje.

Potraviny povahy JANG: Extrémní »jang«: maso, drůbež, vejce, slané sýry, rafinovaná sůl. **Mírný »jang«:** ryby s bílým masem, drobní měkkýši, mořská sůl, kvašená zelenina. Potraviny neutrální: Celá zrna, luštěniny, semena, sezonní zelenina, mořské řasy.

Potraviny JIN: Mírně»jin«: saláty, domácí (české) ovoce, ořechy, rostlinné oleje. **Extrémní»jin«:** cukr, med, káva, limonády, pivo, alkohol, sladkosti, mléko, jogurt, smetana, tropické ovoce a zelenina, koření. Makrobiotická strava by měla být tvořená z 50 až 60 % celozrnnými obilovinami, z 20 až 30 % zeleninou, z 5 až 10 % luštěninami a mořskými řasami, z 5 až 10 % polévkami a z 5 % ostatními potravinami ryby, koryšci, měkkýši (www.ahaonline.cz).

Makrobiotická strava se řídí také ročním obdobím. Na jaře je ve jménu detoxikace omezen příjem masa. V letní makrobiotické stravě dominuje ovoce a zelenina. V zimě si můžete dovolit sáhnout po jídle, které má zahřívací efekt, ostré koření, maso (clanky.vareni.cz).

Makrobiotický jídelníček - příklad

Snídaně: pohanková kaše s kyselým zelím

Oběd: luštěninové karbanátky (sóju a cizrnu namočte a druhý den uvařte doměkka s řasou kombu. Studené rozmačkejte, přidejte pohankovou mouku, kukuřičný škrob, orestovanou cibulku, majoránku a vytvořte karbanátky. Po usmažení pokapte zázvorovou šťávou.) s jáhlovými knedlíčky (Jáhly uvařte v poměru s vodou 2,5 : 1 ještě vlažné smíchejte s kukuřičnou moukou a škrobem a tvořte malé válečky. Vařte je, dokud nevyplavou.) a dýňové zelí (Dýni nastrojte nahrubo, poduste a ochuťte solí a rýžovým octem.).

Večeře: celozrnné zapékané těstoviny s rybím masem (clanky.vareni.cz).

2.7 Výhody a nevýhody makrobiotické stravy

Makrobiotická dieta je nízkokalorická. Dodává tělu jen málo nasycených tuků a hodně vlákniny, a proto snižuje nebezpečí obezity, vysokého cholesterolu a vysokého krevního tlaku. Extrémní forma makrobiotické stravy neobsahuje dostatek vitamínů a minerálních látek. Významný je zejména nedostatek vitamínu B12, nezbytného pro zdravý nervový systém, krvetvorbu a vstřebávání vitamínu D. Nedostatek železa a vitamínu B12 může vést k chudokrevnosti a proto je vhodné při tomto způsobu stravování používat i vitamínové doplňky. Makrobiotická strava není vhodná pro těhotné a kojící ženy a pro malé děti, u kterých může způsobit podvýživu a zpomalit růst (clanky.vareni.cz).

3. Základních šest živin

Naše strava je tvořena mnoha a mnoha různými potravinami. Pestrost naší stravy je základním kamenem pro udržení optimálního zdraví a kondice. Není to však jen o pestrosti, ale i o výživné hodnotě potravin, která vede ke zkvalitnění našeho života. Tuky, sacharidy, bílkoviny, minerální látky, vitamíny a vláknina to je šest základních živin, které v naší stravě určitě nesmí chybět.

3.1 Tuky

Tuky v lidské výživě patří k nejvydatnějšímu zdroji a zásobárně energie v potravě, tvoří stavební složku buněk. Tuky bychom tedy neměli z naší stravy vyřazovat, měli bychom si je pečlivě vybírat a hlídat jak množství, tak kvalitu. Z hlediska množství bychom jimi měli nahrazovat maximálně 35 % našeho denního energetického příjmu. Z toho dvě třetiny by měly pokrýt tuky dobré (rostlinného původu a rybí tuk) a pouze zbývající jedna třetina připadá na tuky špatné (převážně živočišného původu). I u tuků tedy platí zásada, že méně je více a všeho moc škodí. Velice důležitá je rovněž kvalita tuků (www.nasyceneskodi.cz).

3.2 Vlastnosti tuků

Tuky jsou zásobárnou energie. Rozpouštějí se v něm některé vitamíny (A, E, D). Spolupůsobí při tvorbě buněčných membrán a jsou důležité při vzniku tak důležitých látek jako např. testosteron nebo prostaglandiny. Chrání vnitřní orgány, a v neposlední řadě slouží také jako tepelná izolace těla od případného přílišného chladu. Ačkoliv se to zdá na první pohled neuvěřitelné, některé tuky, a to zvláště ze skupiny tzv. zdravých, mohou pomoci při jeho odbourávání. Zde můžeme uvažovat především o omega-3 nenasycených mastných kyselinách a konjugované kyselině linolové čili CLA (www.fitvit.cz).

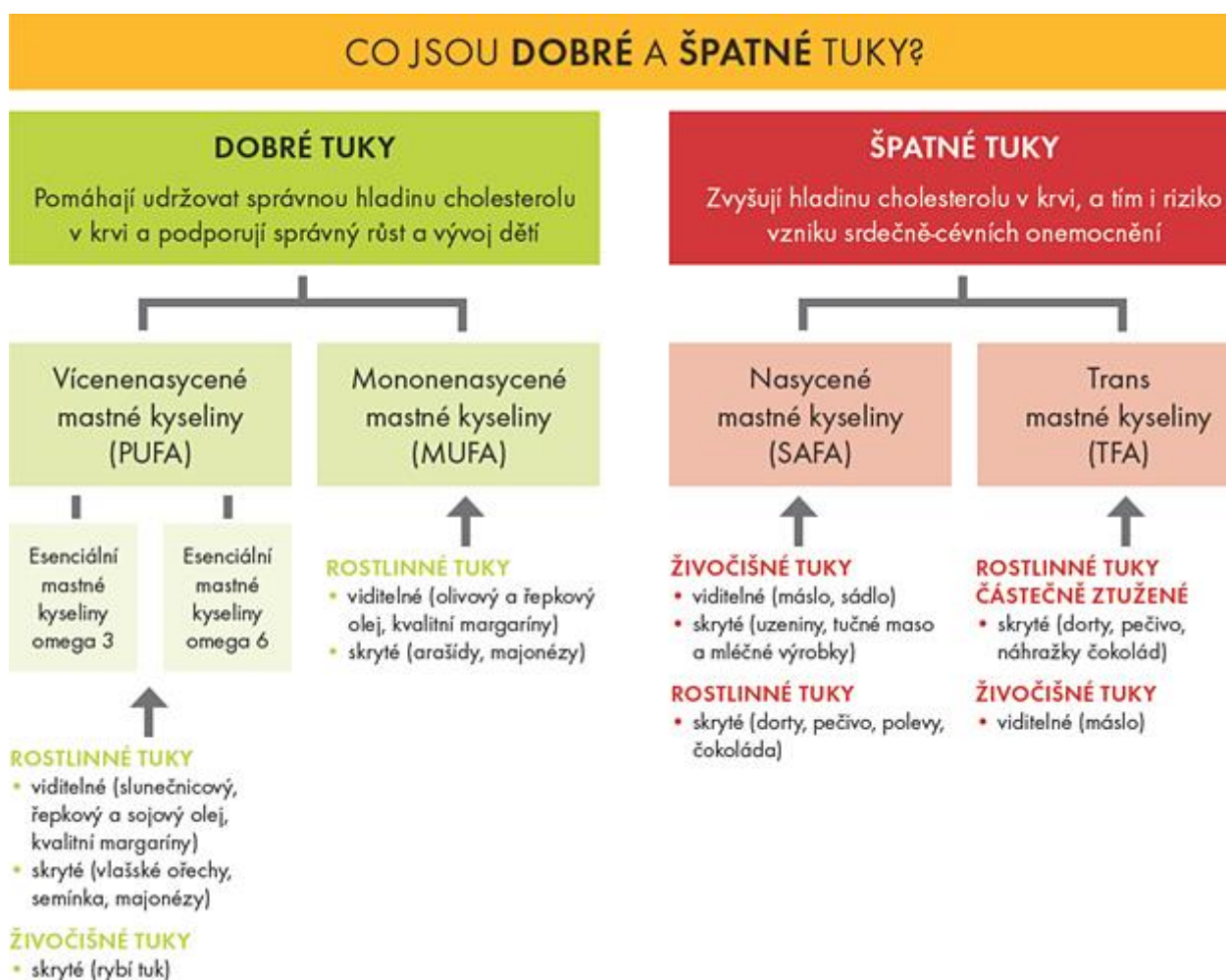
3.3 Rozdělení tuků

Rozdělujeme dvě základní formy tuků, tuky nasycené „nezdravé“ a tuky nenasycené „zdravé“. Každá tato skupina tuků ovlivňuje lidský organismus jiným způsobem, lidské tělo potřebuje ke zdravému vývoji oba dva typy těchto tuků, ale v přiměřeném množství.

„Zdravé“ tuky obsahují vícenenasycených a mononenasycených mastných kyselin, které by měly tvořit 2/3 veškerých zkonsumovaných tuků denně. Vyskytují se v kvalitních rostlinných olejích (s výjimkou palmojadrového a kokosového oleje) a rostlinných tucích, dále ořeších a olejnatých semenech jako například slunečnicová semena, dýňová semena, konopná a sezamová semena. Jsou také obsaženy i v tučných rybách (např. lososu, makrele, sardinkách). Nenasycené tuky jsou vhodné hlavně ve svém přírodním nezpracovaném stavu, takzvané cis-formě, která se zahříváním nebo hydrogenací mění v trans-konfiguraci, takzvaný ztužený stav. Mezi nenasycenými mastnými kyselinami se také nacházejí dvě esenciální kyseliny (linolová a linolenová), které mají velký podíl na biologických procesech, jako například tvorba buněčných membrán, snižování krevního tlaku, udržování tělesné teploty, pomáhají při alergiích a zánětech organismu, zvyšují celkovou imunitu (www.prozeny.cz).

„Nezdravé“ tuky, jsou ty, ve kterých převažují nasycené mastné kyseliny a trans mastné kyseliny. Těchto tuků bychom měli zkonsumovat maximálně 1/3 ze všech tuků za den. Velké množství jich najdeme v másle, sádle, tučném mase, paštikách, uzeninách, plnotučných mléčných výrobcích, v různých polevách, šlehačce, zákuscích, trvanlivém a jemném pečivu, sýrech (www.nasyceneskodi.cz).

Obrázek č. 2 rozdělení tuků



Zdroj: (www.nasyceneskodi.cz)

4. Sacharidy

Sacharidy máme v mnoha podobách, tvoří velkou skupinu přírodních látek. Jejich molekuly se skládají z atomů uhlíku, vodíku a kyslíku, jejich deriváty mohou obsahovat ještě atomy jiných prvků. Často je označujeme společným názvem cukry (projektalfa.ic.cz).

Sacharidy principiálně nevedou k nadváze, růst hmotnosti způsobuje nadbytečný příjem energie. Nadbytečný příjem energie v podobě sacharidů ve skutečnosti přispívá k nadváze méně než přebytek energie ve formě tuků (máslo, majonéza, olej), protože tělo snadněji ukládá do svých tukových zásob lehčeji tuk z potravy než sacharidy. V případě sacharidů musí tělo vynaložit více energie na jejich přeměnu na tělesný tuk (*Nancy Clar Str. 42*).

Existují různé druhy sacharidů. Jednoduché, které se též nazývají cukry a jsou organismem lehce stravitelné. Do této skupiny patří například glukóza (neboli cukr hroznový), fruktóza (neboli cukr ovocný), sacharóza (neboli cukr řepný či třtinový), laktóza (cukr mléčný). Druhou skupinou jsou sacharidy složené. Sem se řadí sacharidy škrobového typu, které jsou v trávicím traktu organismu tavitelné, a organismus právě z nich nejvíce získává energie, a měly by proto zaujímat z celkového množství sacharidů největší procento. Jednoduché cukry by měly zaujímat cca 15%, zbytek tedy cca 85% by mělo být zastoupeno škrobem (*Nancy Clark, str. 22*).

4.1 Vlastnosti sacharidů

Sacharidová potravinu by měla být součástí každého denního jídla. Fungují především jako palivo a jsou tedy zdrojem energie. A to velice rychlým zdrojem, často s nesrovnatelně nižší energetickou hodnotou než například tuky. Dále plní funkci zásobárny energie ve formě glykogenu¹, který se ukládá v játrech a svalch, dále jsou sacharidy stavebním prvkem pojivých tkání (chrupavky, vazy). Jako všude je třeba rozlišit rostlinné a živočišné zdroje. Pokud se týká rostlinných zdrojů, jde především o ovoce (fruktóza) a škrob (brambory a obiloviny). Z živočišných zdrojů stojí za zmínku hlavně maso nebo játra (glykogen) a laktóza (mléko a mléčné výrobky). Nevýhodou je, že sacharidy často pojíme s příjmem cholesterolu a tuků (*www.sacharidy.cz*).

4.2 Rozdělení sacharidů

Glukóza neboli hroznový cukr, je nejdůležitějším energetickým substrátem pro organismus. Právě jen glukózu mohou jako zdroj energie využívat například mozek nebo sítnice. V přírodě se vyskytuje v rostlinách jako produkt fotosyntézy a pro rostliny představuje zdroj energie. Hromadí se především v plodech rostlin.

Fruktóza se nachází v ovoci, medu a některé zelenině. V zažívacím traktu se uvolňuje rozkladem sacharózy. Pro její vstup do buňky není zapotřebí inzulín.

¹ Je překlenovací energetickou složkou organismu v době mezi jídly

Galaktóza, jejím nejvýznamnějším zdrojem je mléčný cukr, laktóza. Je součástí mateřského mléka a je tedy důležitým zdrojem energie pro kojence. Významná pro organismus je především tím, že se velice jednoduše v těle přeměňuje na glukózu.

Sacharóza je sacharid, který je v naší stravě zastoupen nejhojněji. Nachází se v cukrové třtině a cukrové řepě. Je velice vydatným zdrojem energie, a proto je v současné době nejpoužívanějším sladidlem. V organismu se rozkládá na glukózu a fruktózu. Pozor ale na její užívání! Její vysoký glykemický index způsobuje to, že rapidně vyvolává sekreci inzulínu. Díky tomu není vhodná jako sladidlo pro diabetiky.

Laktóza je mléčný cukr. Někteří jedinci mohou trpět potížemi při trávení laktózy. Jejich problém je dán nedostatkem enzymu, který štěpí laktózu. Nezpracovaná laktóza se pak hromadí ve střevech a působí nepříjemné problémy (www.nutrend.cz).

5. Bílkoviny

Bílkoviny jsou jednou ze základních složek potravy. V lidském organismu jsou zcela nepostradatelné, podílejí se na jeho stavbě, řízení, funkci i obraně. Zatímco tuky se v těle mohou tvořit ze sacharidů a sacharidy z bílkovin, však bílkoviny se nedokáží vytvořit jinak, než přeměnou bílkovin z potravy, a navíc neumí bílkoviny ani uchovávat do zásoby. Musíme proto každý den jíst dostatek potravin s obsahem kvalitních bílkovin. Protože jich denně potřebujeme desítky gramů, řadí se bílkoviny mezi základní živiny neboli makroelementy (na rozdíl od mikroelementů, mezi které řadíme například vitaminy, minerální látky a vlákninu. (www.viscojis.cz).

Bílkoviny se skládají z aminokyselin, chemických sloučenin obsahující aminoskupinu (NH_2) a karboxylovou skupinu COOH (www.nutrend.cz). Aminokyseliny se dělí na esenciální (nezbytné, které si organismus nedovede metabolickými pochody vytvořit, a proto musí být dodávány potravou) a neesenciální zbytné aminokyseliny, které je tělo schopné syntetizovat z jiných aminokyselin (www.eufic.org).

Podle druhu vzájemného poměru a množství jednotlivých aminokyselin se bílkoviny rozdělují na plnohodnotné a neplnohodnotné. Plnohodnotné jsou ty, které obsahují všechny nezbytné aminokyseliny ve správném množství a poměru potřebném pro zdravé fungování organismu (maso, mléko, vejce). Druhou skupinu tvoří bílkoviny neplnohodnotné, které vlastnosti plnohodnotných bílkovin nesplňují. Jsou to bílkoviny z rostlinných zdrojů, jako celozrnné obiloviny (rýže, pšenice, oves, pohanka, amarant, proso, kukuřice), luštěniny (sója, fazole, hrách, čočka), ořechy a semen, brambory (*Chrpová D., str.22*).

5.1 Funkce bílkovin

Bílkoviny jsou základní stavební složkou našeho organismu. Z bílkovin je složena naše svalová hmota, pojivové tkáně organické části kostí i zubů. Bílkovina je též látka, bez níž by neprobíhal v organismu žádný děj, žádná chemická reakce. Transport důležitých látek v organismu také zajišťují bílkoviny (*Chrpová D., str. 11*).

- stavební – jsou základní stavební hmotou pro svaly, kosti i vnitřní orgány. Jsou nezbytné pro růst a obnovu tkání
- transportní a skladovací (např. krevní bílkoviny – přenášejí živiny, kyslík a oxid uhličitý)
- pohybovou – na základě reakce svalových bílkovin je možný pohyb svalů
- řídicí – enzymy, hormony, receptory
- obrannou – protilátky, bílkoviny zajišťující srážení krve
- energetickou – 1 g bílkovin = 17 kJ, čerpání energie z bílkovin ale není pro tělo výhodné (www.nutrend.cz).

5.2 Zdroj bílkovin

Bílkoviny jsou obsaženy v mnoha potravinách. Živočišné zdroje bílkovin tvoří maso, drůbež, ryby, vejce, mléko, sýry a jogurty obsahují bílkoviny s vysokou biologickou hodnotou (www.eufic.org/article/cs).

Výhodou oproti rostlinné bílkovině je dostatek všech esenciálních aminokyselin, vyšší stravitelnost, vyšší podíl bílkoviny na přijatý objem. Nevýhodou je vyšší obsah nasycených tuků, riziko vzniku hnilobných produktů a provokace nádorových onemocnění, vyšší zátěž

jater a ledvin, zbytkový obsah antibiotik, růstových stimulantů nebo léků a chemikálií, možnost alergické reakce na mléko (www.fitlife.cz).

Naopak většina bílkovin rostlinného původu je označována jako bílkoviny s nižší biologickou hodnotou. Luštěniny jsou jedním z nejvýznamnějšího zdroje bílkovin rostlinného typu, dále to jsou fazole, cizrna, hrách, sója nebo čočka.

Výhodou rostlinné bílkoviny proti živočišné bílkovině je nižší obsah některých toxických látek, minimální obsah cholesterolu, vysoký obsah esenciálních mastných kyselin, vysoký obsah zdravích prospěšných látek jako jsou vitamíny, minerály, vláknina, enzymy. Nevýhodou proti živočišné bílkovině je nekompletnost aminokyselin, nižší objem bílkovin, možný výskyt těžkých kovů, riziko alergií (www.fitlife.cz).

6. Minerální látky

Nezbytnou součástí naší výživy jsou také minerální látky. Náš organismus je nutně potřebuje, nedokáže si je sám vytvořit. Minerální látky přijímáme do těla potravou a vodou. Mají významnou úlohu při růstu a pro metabolismus celého organismu (www.ordinace.cz).

Někdy jsou tyto látky nesprávně zjednodušeně označovány jako „minerály“. Tímto termínem je ale v našem jazyce myšlen nerost, třeba křemen nebo kalcit, a na těch bychom si asi vylámali zuby. Přípustným synonymem pro minerální látky jsou minerálie, takže pozor na to! Minerální látky jsou anorganické látky, které v těle hrají velmi důležitou úlohu při stavbě tkání, hlavně kostí a zubů. Jakožto součást mnoha hormonů a enzymů se také účastní fyziologických pochodů v celém organismu. Tvoří asi 6 % hmotnosti těla (www.kaloricketabulky.cz).

6.1 Druhy minerálních látek, význam a zdroj

- **Fosfor**

Výskyt: drůbež, ryby, maso, vejčička, ořechy a semena, celozrnné obilniny

Význam: pomáhá v růstu kostí a zubů, podporuje metabolismus a uvolňování energie z tuku a škrobu, důležitý pro funkci nervů a mozku.

- **Vápník**

Výskyt: mléko, sýry a další mléčné produkty, sójové boby, tofu, losos, sardinky, arašidy, slunečnicová semínka, fazole, brokolice

Význam: udržuje pevné kosti a zdravé zuby, důležitý prvek v těhotenství, omezuje řídnutí kostí a snižuje riziko zlomenin, působí preventivně proti rakovině tlustého střeva, zajišťuje pravidelnou srdeční činnost

- **Jod**

Výskyt: zelenina a zrniny pěstované na půdě, která je bohatá na jód, cibule, mořské plody, hlavně ryby, korýši a chaluhy

Význam: podporuje tělesný růst, udržuje zdraví kůže, nehtů, vlasů a zubů, pomáhá uvolňovat tělesnou energii, stimuluje přímé využívání tuků a reguluje splavání energetických zdrojů

- **Mangan**

Výskyt: řepa, hrách, celozrnné obilniny, luštěniny, ořechy, listová zelenina

Význam: pomáhá při únavě, působí preventivně proti osteoporóze, snižuje nervovou dráždivost, podporuje průběh svalových reflexů

- **Železo**

Výskyt: ořechy, chřest a melasa, žloutky, celozrnná mouka, červené maso, játra, mořští korýši, broskve

Význam: zabezpečuje dýchání buněk, stavba a funkce hemoglobinu, zvyšuje odolnost proti infekcím, nedostatek železa může způsobit chudokrevnost

- **Hořčík**

Výskyt: fíky, mandle, banány, ořechy, tmavá listová zelenina, nemleté obilí

Význam: pomáhá při depresivních stavech, působí preventivně proti křečovým žilám, napomáhá spalování tuků a uvolňování energie, působí preventivně proti infarktu, těhotným ženám může pomoci proti předčasnému porodu nebo potratu

- **Zinek**

Výskyt: vajíčka, obilné klíčky, hořčice, netučné sušené mléko, dýňová semínka, pivovarské kvasnice, maso, játra, ústřice

Význam: zamezuje ukládání cholesterolu, pomáhá při léčbě neplodnosti, zabraňuje vzniku bílých skvrn pod nehty, pomáhá při léčbě duševních poruch, pomáhá při hojení zevních i vnitřních poranění, mírní potíže při nachlazení

- **Draslík**

Výskyt: citrusové plody, meloun, rajčata, veškeré druhy listové zeleniny, slunečnicová semínka, banány, brambory

Význam: snižuje krevní tlak, vhodný doplněk stravy při zvýšené aktivitě centrálního nervového systému, je používán jako lék při alergii, napomáhá odstraňování odpadních látek z těla

- **Kobalt**

Výskyt: mléko, ústřice a mořští korýši, játra, ledviny, maso

Význam: zabraňuje vzniku chudokrevnosti

- **Selen**

Výskyt: brokolice, česnek, rajčata, cibule, tuňák, játra a ledviny, mořské plody, obilné klíčky, otruby, hnědá rýže

Význam: působí preventivně proti vypadávání vlasů, udržuje vazivové tkáně pružné, zabraňuje návalům horka v menopauze, působí preventivně proti srdečním a mozkovým příhodám, snižuje riziko vzniku některých nádorových onemocnění, zvyšuje počet spermií a jejich aktivitu

- **Měď**

Výskyt: hrách, fazole, celozrnné obilniny, vnitřnosti, mořské plody, švestky

Význam: nedostatek mědi může způsobit chudokrevnost, otoky a poškození kostí

- **Sodík**

Výskyt: stolní sůl, mrkev, artyčok, slaneček, řepa, fazole, ledviny a slanina

Význam: je potřebný pro správnou funkci nervů a svalů, pomáhá předcházet slunečnímu úpalu, nadměrný příjem sodíku z kuchyňské soli vede ke zvýšenému vylučování draslíku

(www.kaloricketabulky.cz).

7. Vitamíny

V lidském těle mají vitamíny funkci katalyzátorů biochemických reakcí. Podílejí se na metabolismu bílkovin, tuků a sacharidů. Existuje 13 základních typů vitamínů. Lidský organismus si vitamíny (až na některé výjimky) nedokáže stejně jak minerální látky sám vyrobit, a proto je musí získávat prostřednictvím stravy (*cs.wikipedia.org*).

Vitamíny můžeme rozdělit do dvou skupin, vitamíny rozpustné ve vodě a vitamíny rozpustné v tucích. Při nedostatku vitamínů dochází v lidském těle ke stavům, které se nazývají Hypovitaminóza, toto onemocnění může nastat i v případě, kdy organismus nedokáže přijaté vitamíny vstřebat. Vitamíny jsou nutné pro udržení mnohých tělesných funkcí a jsou schopny posilovat a udržovat imunitní reakce (*www.nutrend.cz*).

7.1 Dělení vitamínů

Rozdělování vitamínů je velmi složité, proto se uplatňuje dělení dle rozpustnosti. Vitamíny rozpustné v tucích označujeme jako lipofilní, tedy nerozpustné ve vodě a naopak hydrofilní vitamíny jsou rozpustné ve vodě, avšak nejsou nerozpustné v tucích (*www.muweb.cz/weis/VitaminB.htm*).

7.2 Vitamíny rozpustné ve vodě

Vitamíny skup. B (B₁ - thiamin, B₂ - riboflavin, B₃ - niacin, B₅ - kyselina pantothenová, B₆ - pyridoxin, B₉ - kyselina listová), vitamin B₁₂ (kobalamin) Nehrozí předávkování, neboť jsou rozpustné ve vodě a vylučovány močí.

Vitamíny skupiny B mají vliv hlavně na růst, křečové žíly, trombosy, vypadávání vlasů, tvorba lupů, šedivění, praskání a vysychání pokožky, lámání a k nedostatku lesku nehtů, antistresové účinky, alergie, neurologické a psychiatrické anamnézy, bolesti rukou, nohou a v kříži, potíže při porodu, neschopnost kojit, nechut' k jídlu, zácpa, žaludeční choroby, kornatění, neuralgie, ischias, Beri-Beri, - mizení svalů-vodnatelnost, nedostatek dechu, únava, opuchliny kloubů, bolesti ve svalech, ochablost, křečové žíly, tvoření odpadových kyselin, nervové nemoci, duševní výkon, závrať, srdeční úzkost, nervové bolesti, slabé svaly, diuretické účinky

Výskyt: přírodní zdroje, celozitný chléb, citrony, rajčata, cibule, mrkev, kapusta, květák, kokos, bílá řepa, zelený slad, čerstvé okurky, čerstvé brambory, hrozny, švestky, zelené saláty, špenát, banány, pomeranče, kvasnice, mléko, máslo, čerstvý žloutek, přírodní zdroje pивní kvasnice, žloutek, obilkové klíčky nebo zrno, čočka, hrách, salát, zelí, pomeranče. (mujweb.cz/weis/VitaminB.htm).

Vitamín C (kyselina L-askorbová) - nejoblíbenější a terapeuticky nejužívanější vitamín. Jedná se o ve vodě rozpustný antioxidant, který chrání naše tělo před nebezpečnými volnými radikály. V lidském těle je vitamín C, velice aktivní a nalezneme ho ve všech tělesných tkáních. Lidské tělo chrání před různými pohmožděninami, modřinami a krevními výrony. Napomáhá hojení vzniklých poškození a udržuje kvalitní stav vaziva. Napomáhá vstřebávat železo z potravy, což je velice důležité při ztrátách krve při menstruaci nebo po operacích (doplanky.vitalion.cz).

Výskyt vitamínu C - citrusové plody, rybíz, jahody, zelená paprika, rajčata, brokolice, šípky, brambory, papája, česnek

Vitamin H - Patří mezi vitaminy rozpustné ve vodě, tělo je buď využije, nebo rozpuštěné ve vodě vyloučí močí. Z toho plyne, že nehrozí jejich předávkování z potravy, ale naopak je třeba jejich každodenní příjem ve stravě. Jeho nedostatek může přivodit nízký obsah cukru v krvi, šupinatá, šedá kůže, záněty jazyka a dutiny ústní.

Výskyt vitamínu H - celozrnné obiloviny, naopak bílá pšeničná mouka či bílá rýže obsahují vitamínu mnohem méně. Další zdroje jsou luštěniny, vejce, pivovarské kvasnice, droždí, semena, ořechy, maso, játra, ryby, sója, kukuřice, hrášek, květák (www.vitaminy-a-mineraly.nasclovek.cz).

7.3 Vitamíny rozpustné v tucích

Vitamíny rozpustné v tucích jsou ukládány v játrech a nejsou vylučovány močí, proto hrozí předávkování zejména při nadměrném užívání vitaminových preparátů.

Vitamín A - nedostatek ovlivňuje růst lidského těla, činnost oční sítnice, činnost kůže, při nedostatku se může objevit šeroslepost, u dětí zastavuje růst, snížení odolnosti proti nemocem. Vysoké dávky vitamínu A jsou pro organismus toxické. V případě gravidity mohou být velmi nebezpečné, protože mohou poškodit vývoj končetin plodu.

Výskyt: játra, rybí tuk, žloutky, mléčné výrobky, mrkev, petrželová a celerová nať, rajčata, paprika, špenát, kopr, meruňky, švestky, ananas, broskve aj (www.vitamin-a.cz).

Vitamín D - podporuje činnost štítné žlázy, reguluje hospodaření organismu s vápníkem, uplatňuje při tvorbě kostí, regulaci krevního tlaku, má význam v prevenci osteoporózy a nádorových onemocnění. Nedostatek vitamínu D se projevuje výskytem rachitidy u dětí a vede k trvalé deformaci kostí; u dospělých dochází ke slabosti ve svalech, zvýšené náchylnosti k infekcím, dlouhodobý nedostatek vede k měknutí kostí. Výskyt: rybí tuk, mořské ryby, máslo, játra (www.vitamin-a.cz).

Vitamín E - je jeden z nejdůležitějších antioxidantů, látky, které chrání buňky před poškozením volnými kyslíkovými radikály. Volné radikály poškozují různé sloučeniny, které tvoří stavební kameny buněk či pracují jako enzymy. Zvyšuje detoxikační schopnost jater (pomáhá lépe odbourávat škodliviny), ovlivňuje tvorbu červených krvinek, účastní se obnovy a růstu svalové a dalších tkání. Pravděpodobně snižuje výskyt kardiovaskulárních akutních příhod (infarktu, mrtvice). Pouze částečně jsou potvrzeny informace o jeho preventivním vlivu na některá nádorová onemocnění (www.ordinace.cz). Nedostatek může vyvolat prasknutí a zánik červených krvinek, zhoršení plodnosti, nedostatek sexuální apetence (žádostivosti), abnormální ukládání tuků ve svalech, degenerativní změny srdce a dalších svalů a suchost kůže (www.ordinace.cz).

Výskyt: Rostlinné oleje, maso, mléko, zelená listová zelenina, celozrnné produkty, vaječný žloutek.

Vitamín K - Vitamín K se podílí na tvorbě srážecích faktorů a tím má vliv na správné srážení krve. Mimoto pravděpodobně ovlivňuje tvorbu bílkoviny odpovědné za vazbu vápníku v kostech (www.ordinace.cz).

Působí také preventivně proti vzniku rakoviny, podporuje srdeční funkce, ledviny a snižuje také hladinu špatného cholesterolu v krvi.

Výskyt: vitamín K se nachází v listové zelenině (špenát, salát), luštěninách, brokolici, tuřínu, kapustě, květáku, mase, obilných a mléčných výrobcích (jogurty, podmásli, acidofilní mléko) bramborách, rostlinných olejích, vnitřnostech, mořských řasách, rajčatech, mrkvi, rybím tuku, sojovém oleji, ve vajíčkách a špatný vliv mají na vitamín K zvláště antibiotika, která jeho účinek výrazně snižují (www.mojevitaminy.cz).

8. Vlákna

Pod pojmem vlákna rozumíme substance rostlinného původu, jež nejsou rozkládány enzymy lidského trávicího ústrojí. Nejčastěji se zde zařazují celulóza, hemicelulóza a lignin, jež dohromady vytvářejí skupinu zvanou hrubá vlákna. Pokud k nim přiřadíme i pektiny, říká se této oblasti vlákna potravy. Celosvětový výzkum odhalil, že vlákna má prověřené schopnosti regulovat tělesnou hmotnost a hladinu naší energie a dokáže snižovat výskyt závažných onemocnění, jako jsou srdeční nemoci, některé druhy rakoviny a cukrovka.

Vlákna je základní živinou, která má být obsažena v našem každodenním jídelníčku. Statistiky bohužel ukazují, že většina lidí konzumuje méně než polovinu denní dávky doporučené odborníky. Vlákna je směs nestravitelných sacharidů vyskytujících se zejména v obilovinách, cereáliích, ovoci a zelenině, které procházejí žaludkem a střevy v nezměněné podobě. Podle rozpustnosti vlákniny ve vodě ji dělíme na rozpustnou a nerozpustnou. Příjem obou typů vlákniny potravou je pro naše zdraví nezbytný (www.vlakna.estranky.cz)

Nerozpustná vlákna je hrubá hmota, která se sice ve vodě nerozpouští, ovšem dokáže vodu velmi dobře vstřebávat. Patří sem celulóza obsažená ve slupkách obilných zrn, ovoci, zelenině, nebo lignin obsažený v houbách. Dobrymi zdroji jsou zejména celozrnné pečivo, semínka, ořechy, pšeničné, rýžové a kukuřičné otruby nebo neloupaná rýže.

Rozpustná vlákna se rozpouští působením bakterií v tlustém střevě a také velmi dobře váže vodu. Rozpustnou vlákninou je např. hemicelulóza ze slupky obilných zrn či pektin obsažený v dužině jablíček, hrušek a v luštěninách – fazole, hrášek. Dalšími dobrými zdroji rozpustné vlákniny je také ječmen, psyllium (semínka jitrocele blešníkového) či sojové produkty (www.penam.cz).

8.1 Význam vlákniny

- pomáhá regulovat trávení a pravidelnou stolici, čímž brání vzniku zácpy, hemoroidů a divertikulitidy
- pomáhá udržovat přiměřenou tělesnou hmotnost
- snižuje riziko vzniku onemocnění nádorem tlustého střeva a konečníku
- pomáhá snižovat hladinu cholesterolu a tuků v krvi, touto schopností vyniká zejména pektin, snižuje tak riziko vzniku onemocnění srdce a cév
- uplatňuje se v prevenci i léčbě diabetu, neboť pomáhá diabetikům udržet si stabilnější hladinu cukru v krvi tím, že zpomaluje vstřebávání cukru ze střeva do krve
- pomáhá odstraňovat z těla některé škodlivé látky

Podle doporučení Světové zdravotnické organizace je doporučený denní příjem pro dospělého člověka asi 20-35 g vlákniny na den. U dětí do deseti let je ale doporučení trochu jiné, jako mnemotechnickou pomůcku lze použít pravidlo „věk dítěte + 5“, čili například tříleté dítě by mělo mít ve stravě přibližně 8 g (3 roky + 5) vlákniny denně. Doporučenou hranici není vhodné příliš překračovat. Skutečná konzumace je u nás většinou podstatně nižší (www.viscojis.cz).

9. Nevyvážený příjem živin

Základní zdroje živin jsou cukry, tuky a bílkoviny. Jejich poměr ve stravě by měl být vyvážený. Za optimální trojpoměr je považován příjem max. 30% celkového denního energetického příjmu ve formě tuků, 50 - 60% v sacharidech a zbylých 10 - 20 % v bílkovinách. Pokud je příjem potravy vyšší, než potřeba organismu, dochází k zásadním zdravotním problémům a stejně tak, když je příjem živin nižší, než je potřeba organismu, správné fungování lidského organismu je vážně ohroženo (www.zena.centrum.cz).

9.1 Obezita

Nadváha se epidemicky šíří ve vyspělých státech světa. Vzhledem ke zdravotním rizikům, která jsou s ní spojena, se stává z osobního problému jednotlivce závažný medicínský, a svým rozsahem i celospolečenský a ekonomický problém. Obezita je v mezinárodním seznamu diagnóz uvedena pod číslem E66. Světová zdravotnická organizace (WHO) ji definuje od roku 1998 jako nadměrné množství tuku v organismu. Jedná se o celoživotní multifaktoriálně podmíněné onemocnění. I když příčiny obezity jsou různé, v principu jde vždy o vyšší příjem energie, než je její výdej. O hormonální poruchu se jedná v méně než 1% případech. Hlubší poznání postavení genetiky, hormonálních, psychologických a jiných společenských vlivů na obezitu staví postižené z pozice pouhých provinilců spíše do pozice obětí vyžadujících léčbu (www.viscojis.cz).

Obezita i nadváha jsou stavy, kdy se v lidském těle ukládá nadměrné množství tuku. Toto ukládání je způsobeno nerovnováhou mezi množstvím energie přijaté potravou a energie vydané fyzickou aktivitou. Tedy i v obezitologii platí základní fyzikální zákony. Nespotřebovaná energie, přijatá v potravě navíc, se ukládá do tukových zásob. Obezita je chronické onemocnění. Na jejím vzniku se významně podílí jak životní styl, tak i vlivy genetické, dědičné. Obtíže přináší sedavý způsob života, cenová dostupnost a široká nabídka chuťově atraktivních a energeticky bohatých potravin s vysokým obsahem tuku, nízká fyzická aktivita v moderním světě plném strojů, aut a pohodlí. Genetické faktory ovlivňují např. schopnost organismu využívat a ukládat dodávanou energii, schopnost spalovat tuky, spontánní fyzickou aktivitu a výběr chutí na kalorická jídla. Důležité jsou i rodinné zvyky ve stolování a stravování. (www.iscare.cz).

Za posledních 10 let se prevalence obezity ve většině Evropy zvýšila o 10–40 %. V ČR trpí obezitou přibližně 23 % mužů a 26 % žen a ve věkové kategorii 25–64 let se nadváha vyskytuje u přibližně 47 % mužů a 31 % žen. Z toho vyplývá, že obezita se stává závažným a narůstajícím zdravotním problémem populace celého světa a Česká republika patří mezi země s nejvyšším výskytem obezity a nadváhy (www.bandingklub.cz).

Obezitu rozdělujeme na 3 stupně podle tzv. BMI (Body mass index). BMI představuje podíl hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny výšky v metrech (hmotnost (kg)/výška² (m)).

Pro klasifikaci vypočtené hodnoty BMI se používá tabulka vytvořená Světovou Zdravotnickou Organizací (WHO) (www.zijzdrave.cz).

Tabulka č.1 - Hodnoty BMI

BMI	klasifikace
< 18,5	podváha
18,5 - 24,99	optimální váha
25 - 29,99	nadváha
30 - 34,99	obezita prvního stupně
35 - 39,99	obezita druhého stupně
> 40	smrtelná obezita

Zdroj: (www.zijzdrave.cz)

9.2 Zdravotní rizika spojená s obezitou

Nadváha je nebezpečná především pro srdce a cévy. Ukládáním tukových buněk do stěn cév dochází k zužování průsvitu cév a ke snižování jejich elasticity. Může docházet k ucpání cévy nebo k jejímu prasknutí. Následkem je pak např. infarkt myokardu nebo mozková mrtvice. Problémem je však také zvýšené riziko poruch srdečního rytmu, riziko embolií a vysokého tlaku. Lidé s nadváhou mnohem častěji trpí dnou. Jedná se o nemoc, která je způsobená vysokou hladinou kyseliny močové v krvi. Ta se pak ve formě krystalků ukládá v kloubech a způsobuje nemalé bolesti. Podkožní tuk tlačí na plíce, a proto mají obézní lidé potíže s dechem. Bývají unavení, protože dýchají mělce. Zadýchávají se při fyzické námaze, každé kilo navíc způsobuje dýchací obtíže i při běžné chůzi. S dechovými potížemi souvisí také poruchy spánku (www.kilogramy.cz).

Obezita je spojována také s nádorovým onemocněním. U žen se jedná hlavně o rakovinu dělohy, pochvy, vaječníků a prsů (což souvisí s hormonálními změnami spojenými s obezitou), mužům hrozí se zvýšeným rizikem rakovina konečníku a prostaty. Vrstvy tuku zatěžují také kůži. Napínající se pokožka praská, vznikají nehezské strie. U žen se navíc objevuje celulitida. Lidé s nadváhou se více potí, na kůži se pak objevují potničky, ekzémy apod. Neméně důležité jsou potíže psychické související s obezitou. Vždy se najde alespoň jeden pohrdavý pohled. Nižší sebevědomí může vést k úzkostným až depresivním stavům. Nadváha může u žen způsobit anovulaci, což je, že se neuvolní vajíčko z vaječníku. Příčinou jsou hormonální změny spojené s obezitou. I poměrně mladé ženy s nadváhou pak mohou mít velké potíže s otěhotněním. V průběhu těhotenství je zvýšené riziko vzniku těhotenské cukrovky, vysokého tlaku. U mužské populace mají kila navíc za následek poruchy erekce, která souvisí více než s hormonálními změnami problémy s oběhovým (kardiovaskulárním) systémem (www.kilogramy.cz).

Až 80% všech pacientů s cukrovkou 2. typu trpí nadváhou. Cukrovka je přitom šestou nečastější příčinou smrti. Výskyt cukrovky se i vlivem rapidního nárůstu obezity čím dál víc posouvá do mladších věkových kategorií. Je dokázáno, že jedinci, u kterých je zjištěn diabetes před dvanáctým rokem mají o 15 – 27 let kratší život, než jedinci bez cukrovky.

Obezita záleží na procentu tuku a na poměru boku a pasu, než na hmotnosti. I když člověk vypadá dobře zvenku, nemusí to být uvnitř těla totéž. (*Vítek Libor* str. 51).

9.3 Tělesný tuk

Jedním z nejsledovanějších parametru lidského organismu je tuk. Poukazuje totiž nejen na rizika týkající se zdravotního problému jedince, ale také na fyzickou výkonnost a zdatnost. Je také nejvariabilnější složkou tělesné hmotnosti, která se především během ontogeneze člověka neustále vyvíjí. Díky této své silné variabilitě je také dobře ovlivnitelná a to současně několika způsoby. Mezi nejvýznamnější ukazatele patří především výživová opatření a pohybová aktivita. Zde můžeme mluvit o zdravém a aktivním životním stylu (www.obezita.cz).

9.4 Příčiny vzniku obezity

Nadměrným příjmem energie, hlavně zvýšeným přívodem tuků. Tuky mají dvakrát více energie než sacharidy a bílkoviny. Dalším faktorem příčiny obezity je nedostatečný výdej energie, který je dán většinou nedostatkem pohybové aktivity a sedavým způsobem života. Společně s nadbytečným příjmem potravy jde bohužel ruku v ruce i naprostý nedostatek pohybu. Lidské tělo je k pohybu velmi dobře přizpůsobené, a pokud jej k tomuto účelu téměř nepoužíváme (sedavý způsob života, doprava autem, neprovozování žádného sportu), začne ochabovat svalovina a přibývat tuková tkáň. A z toho pramení spousta problémů – snížená výkonnost a fyzická kondice, vyšší únavnost, bolesti zad, špatné držení těla. Tělesná hmotnost závisí značnou měrou na stravovacích zvyklostech. V rodině se člověk naučí nevhodné návyky, díky nimž pak bojuje s nadbytečnými kilogramy. Jak známo, stravovací zvyklosti se také liší v jednotlivých zemích (www.obezita.cz).

9.5 Léčba obezity

Základ je ve změně stravy, stravovacích návyků! Je velice důležité omezit nadměrný energetický příjem, omezujeme především živočišné tuky a potraviny s vysokým obsahem jednoduchých cukrů. Ty jsou obsaženy například ve slazených nápojích, cukrovinkách a při nadměrném slazení. Důležité je nepociťovat hlad a nedodržovat žádné drastické diety a hladovky. Ty jsou totiž příčinou jojo efektu. Po tomto nefyziologickém zásahu do metabolismu člověka se organismus adaptuje na jiný ekonomický režim a všechny přijaté živiny začne o to víc ukládat do svých tukových zásob. Pohyb důležitý pro ovlivnění jakýchkoliv metabolických změn, tedy i v procesu hubnutí. Preferuje se cvičení vytrvalostního charakteru, např. chůze, jízda na kole nebo rotopedu nebo plavání nejlépe každý den. Dalším důležitým faktorem je stres. Pokud nezačneme stres účinně odbourávat, nejlépe pohybem, může vést nejen k obezitě, ale i k mnoha komplikacím, např. zvýšení krevního tlaku, nespavosti, trávicím obtížím a jiným onemocněním. V mnoha případech je proto nutné změnit zaměstnání a najít si čas pro sebe a své koníčky, které nás účinně odreagují (www.nemoci.vitalion.cz).

Léčba obezity by vždy měla být komplexní a zahrnovat celkovou změnu životního stylu a v případě potřeby i farmakoterapii (www.nemsem.cz).

Pod pojmem farmakoterapie rozumíme léčbu registrovanými léky, které prošly náročným procesem ověřování účinností, nikoli zázračné pilulky doporučované reklamní kampaní v médiích. Podávání léků proti obezitě indikuje lékař a tyto léky jsou dostupné pouze na lékařský předpis (www.stob.cz).

Chirurgická léčba je vyhrazena pouze pro osoby s těžkým stupněm obezity. Zpravidla se provádí tzv. bandáž neboli podvaz žaludku. Při výkonu se zmenší objem žaludku v části nad podvazem, zmenšený žaludek pak častěji signalizuje pocit nasycení a výsledkem je snížení příjmu potravy. O provedení tohoto výkonu by měl rozhodovat po řádném vyšetření lékař v obezitologické poradně. Zcela neúčinné jsou různé zázračné metody léčby obezity, slibující zhubnutí bez jakýchkoli změn ve stravování a v pohybové aktivitě po zakoupení drahých tablet, čajů, jídelních doplňků, přístrojů a podobně. Nenechte se zlákat ani nejpřesvědčivější reklamou (www.kardiokohl.cz).

9.6 Prevence obezity

Obezita vzniká nepoměrem mezi příjmem a výdejem energie, tedy nedodržením Rovnice zdravého života, která praví: lépe jíst + více se hýbat = zdravě žít. Nadváha a obezita se stávají na celém světě jedním z největších socioekonomických problémů. Náklady jednotlivých zemí spojené s její léčbou i léčbou zdravotních komplikací způsobených přebytečnými kily stále narůstají. Na světě trpí nadváhou 1,6 miliardy lidí starších 15 let, z toho 400 milionů lidí trpí obezitou. Možností, jak předejít obezitě, nebo s ní začít úspěšně bojovat je mnoho, ale vše záleží na jedinci samotném, do jaké míry dokáže ovlivnit sám sebe a změnit se ve své podstatě (www.centrumprevence.cz).

Pokles hmotnosti zhruba o 10 kilo sníží statistické riziko:

- o 20% menší úmrtnost,
- o 37% menší výskyt nádorových ohořelých,
- o 53% menší výskyt nádorů, které mají vztah k obezitě,
- o 44% menší úmrtnost na diabetes a komplikace,
- o 90% menší úmrtnost na koronární srdeční chorobu,
- každé shozené kilo zlepší životní prognózu u diabetiků 2. typu o 3 až 4 měsíce
(www.hubnuti-jak.cz/).

10. Podvýživa

Podvýživa (malnutrice) je stav, kdy má jedinec nedostatek živin nutných pro funkci organismu. Může se jednat o nedostatek základních živin (cukry, tuky, bílkoviny) nebo o nedostatek některých částí potravy (například vitaminů, stopových prvků, nepostradatelných mastných kyselin apod.. Rizikovým faktorem v případě malnutrice jsou v naší populaci nejčastěji snahy o redukci hmotnosti, kdy jedinec buď sníží svůj energetický příjem anebo vynechává některé složky potravy (například tuky). Rizikem také mohou být onemocnění, při kterých pacienta v důsledku zdravotního stavu opustí chuť k jídlu, nebo ji ztratí jako důsledek užívání některých léků. Negativně může také působit dlouhodobá hospitalizace (nemoci.vitalion.cz).

10.1 Dělení podvýživy

Rozeznáváme dva základní typy podvýživy, které jsou způsobeny nedostatkem energie či bílkovin ve stravě nebo obojího. Kwashiorkor je způsoben dlouhodobým nedostatkem bílkovin ve stravě a současně dostatečným pokrytím energetických potřeb. Marasmus vzniká při nedostatečném příjmu všech živin v potravě. Marasmus a kwashiorkor jsou dva extrémní typy podvýživy, mezi nimiž existuje celá škála přechodných forem. Jsou způsobeny kombinací nedostatku energetických zdrojů, vitaminů, bílkovin, minerálních látek a ostatních živin. Tvoří většinu případů podvýživy (www.zijzdrave.cz).

10.2 Marantický typ

Při hladovění a nedostatečném příjmu bílkovin a energie. Metabolismus se zpomaluje a spotřebovává se tuková zásoba z podkoží. Je charakterizován postupným poklesem tělesné hmotnosti a úbytkem svalové a tukové tkáně v důsledku chronické nerovnováhy mezi příjmem energie a bílkovin a potřebami organismu. Tento typ malnutrice se vyvíjí během relativně dlouhého období (řádově měsíce až léta), kdy pacienti vykazují stále rozvinutější známky kachexie s postupujícím váhovým úbytkem. Špatný stav výživy bývá patrný již na první pohled, základní antropometrická měření potvrzují menší obvod paže (úbytek svalové hmoty) i tenčí kožní řasu nad tricepsem (úbytek tukové tkáně). Laboratorní nálezy vykazují dlouhou dobu jen nevýrazné změny, teprve ve značně pokročilých stádiích dochází k poklesu hodnot celkové bílkoviny, albuminu a k rozvratu vnitřního prostředí. Jako kritický bývá uváděn úbytek vyšší než 25 procent původní hmotnosti. Ztráta více než jedné třetiny hmotnosti vede u osob, které nebyly před hladověním obézní, zpravidla ke smrti (www.zijzdrave.cz).

10.3 Kwashiorkor typ

Kwashiorkor je syndrom těžkého nedostatku bílkovin a nedostatečného přívodu energie, který postihuje děti od nejtělejšího věku až přibližně do pátého roku života. V současnosti se jedná o nejrozšířenější druh podvýživy, který je rozšířen v mnohých rozvojových zemích, sporadicky se však vyskytuje i u nás. Na dítěti jsou patrné duševní změny: spavost, apatie, anebo naopak podrážděnost. Postupně se zpomaluje růst dítěte, dítě je celkově zesláblé, má otoky a je náchylné na infekce. Na první pohled je patrná ochablost svalstva. Pacienti současně trpí na časté parazitární infekce. Otoky postihují i vnitřní orgány a otok tváře může na začátku napodobovat dobrý stav výživy. Charakteristické jsou i změny kůže, s častými pigmentacemi v místech, která jsou vystavena tlaku a dráždění. Závažné jsou také poruchy vnitřního prostředí. V konečném stadiu se objevují poruchy vědomí, bezvědomí a smrt (www.derewi.blog.cz/0810/kwashiorkor).

10.4 Podvýživa seniorů a nemocných

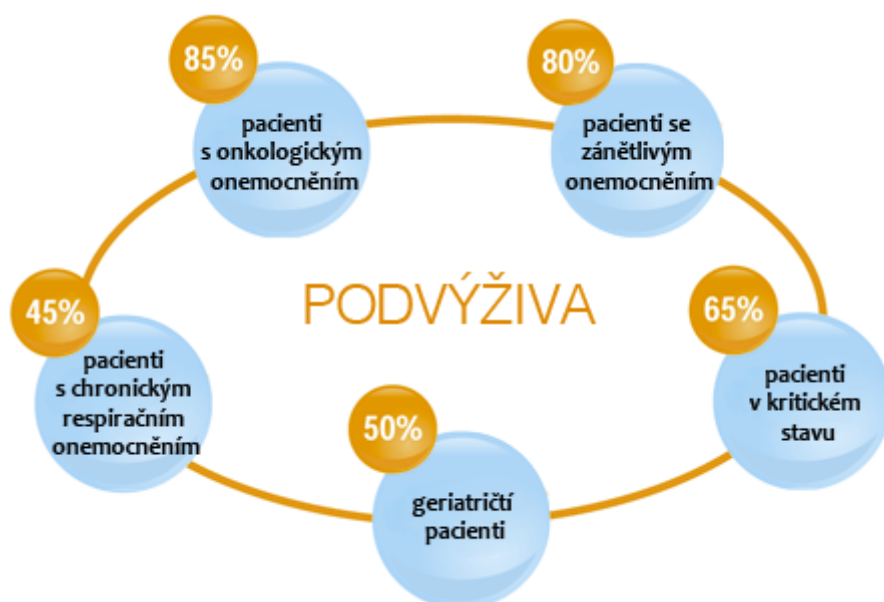
V České republice však trpí podvýživou 50 % seniorů. Pokud se lidé v důchodovém věku ocitnou v nemocnici, trpí z nich až třetina dokonce tzv. život ohrožující podvýživou. V následné péči trpí podvýživou až 60 % důchodců.

Staří lidé mají větší sklon k této poruše kvůli snížené chuti k jídlu. Ta je způsobená menším pocitem žízně, užíváním velké počtu léků, problémy s chrupem, psychickým stavem nebo omezenými možnostmi sebeobsluhy. Podvýživenost se kromě úbytku svalové hmoty projevuje také větší náchylností k infekčním onemocněním, obtížným hojením ran a celkovým zhoršením kvality jejich života, a tak může snadno vést k smrtelným komplikacím (www.ceskatelevize.cz).

Na možnou podvýživu se v mnohých zdravotnických a sociálních zařízeních v České republice přes vysokou odbornost personálu bohužel zapomíná. Personál často nemá dostatek informací o tomto problému, a to i přes různé projekty Ministerstva zdravotnictví, jež na problém podvýživy upozorňují. I když se to nezdá, nedostatečná výživa či podvýživa je velmi častým jevem, a to dokonce i v rozvinutých a bohatých zemích světa. Nezáleží přitom jen na tom, jaká je dostupnost výživových přípravků ve zdravotnických zařízeních, ale především jak se personál o pacienty stará a sleduje, zda přijímají dostatek stravy s patřičnou nutriční hodnotou (www.zbynekmlcoch.cz).

Podle odborníků přispívá nedostatečná výživa k úmrtí pěti procent pacientů středního věku a až 20 procent lidí nad 80 let. Při přijetí do nemocnice trpí podvýživou až polovina seniorů, 80 procent nemocných s chorobami trávicího traktu a 85 procent onkologických pacientů (www.ceskatelevize.cz).

Obrázek č. 3 Rizikové skupiny pacientů trpící podvýživou



Zdroj: (www.vyzivapropacienty.cz/)

10.5 Léčba podvýživy

Při léčení podvýživy je třeba nahradit či doplnit výživu speciální nutriční stravou, která je namíchaná přesně podle potřeb pacienta. Běžně nebývá součástí léčebné terapie, přitom právě speciální výživa na míru může významně ovlivnit vyléčení (www.zijemenaplno.cz).

11. Potravinová alergie

Je nepřiměřená reakce imunitního systému na určitou potravinu Každý jedinec může být alergický na všechno, kromě čisté pramenité vody. Zde se tedy nachází široké pole možných alergenů. Situaci nám rozhodně nezlehčují ani výrobci potravin, kteří do svých výrobků přidávají širokou paletu přídatných látek. Situace se stává tedy naprosto nepřehlednou. Potravinové alergie a potravinové intolerance mají, stejně jako jiné nemoci, různé projevy a symptomy. Ačkoliv projevy potravinové alergie se nejčastěji projevují na kůži, tak existují i další projevy v oblastech trávicí nebo dýchací soustavy, v oblasti očí a některé alergie mohou v extrémních případech vyústit až v anafylaktický šok (www.potravinova-alergie.info).

Pravou potravinovou alergií trpí podle odhadu okolo 1,5 % dospělých a přibližně 5–7 % dětí. Alergie neboli přecitlivělost je abnormální imunologická reakce na nějakou součást vnějšího prostředí. Látky, které jsou schopny vyvolat imunologickou reakci, jsou označovány jako antigeny. Reakce na antigeny, zejména mikrobiální, je normální fyziologickou funkcí imunitního systému, zajišťující obranyschopnost organismu. U některých lidí však vyvolávají imunitní reakci i neškodné látky ze zevního prostředí. Látka, která nežádoucí imunitní reakci (alergii) vyvolala, se nazývá alergen. Evropská unie se problémy reakcí na potraviny opakovaně zabývá. Evropská komise a Evropský parlament přijaly pravidla pro značení potravin, které obsahují alergeny nebo jejich komponenty. Týká se to i nápojů, které mohou být jejich zdrojem a spouštět alergickou reakci (www.vesmir.cz/clanek/potravinove-alergie).

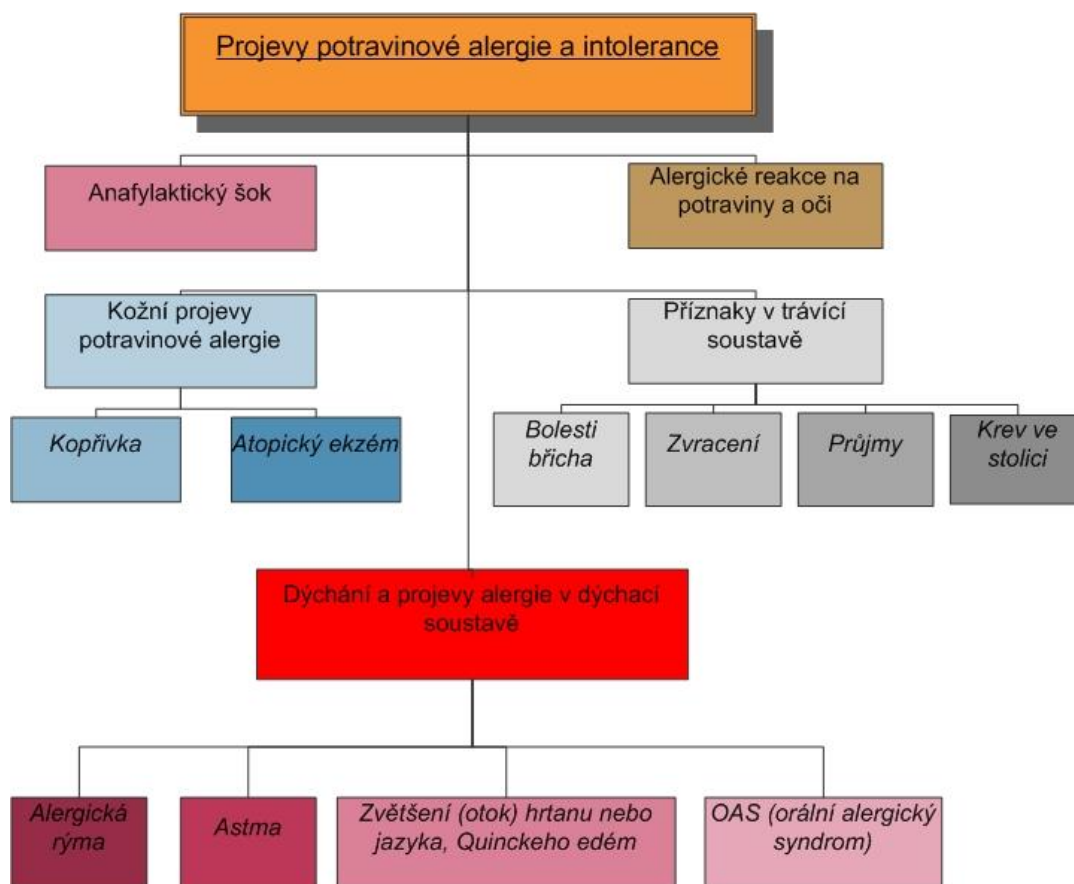
Na seznamu rizikových (alergie vyvolávajících) potravin je aktuálně 14 skupin:

1. Cereálie s obsahem glutenu (pšenice, ječmen, rýže) a produkty z nich
2. Koryši a produkty z nich
3. Vejce a produkty z nich
4. Ryby a produkty z nich
5. Burské ořechy, arašídy a produkty z nich
6. Sója a produkty z ní
7. Mléko a produkty z něj
8. Ořechy v široké skupině a produkty z nich
9. Celer a produkty z něj
10. Hořčice a produkty z ní
11. Sezam a produkty z něj
12. Sulfity a produkty z nich
13. Měkkýši a produkty z nich
14. Lupina a produkty z ní

11.1 Projevy alergické reakce

Projevy na kůži patří k nejčastějším projevům potravinových alergií. Například malých dětí se uvádí číslo 80%, kdy se potravinová alergie projeví právě na kůži. Mezi kožní projevy potravinové alergie patří atopický ekzém a kopřivka. Problém v oblasti trávicí soustavy bývá často laickou a bohužel i lékařskou veřejností zaměňován s projevy běžných nemocí a je potřeba je dlouhodobě sledovat a případně i lékaře přesvědčit, že tyto symptomy nemusí být příznaky běžných onemocnění, ale i potravinové intolerance nebo alergie. V oblasti trávicí soustavy rozlišujeme zdravotní problémy jako zvracení, průjemy, bolesti břicha nebo krev ve stolici. Alergie se může projevit také při dýchání, respektive problémy v oblasti dýchací soustavy. Stejně jako u alergie na pyly, i u potravin se mohou objevit astmatické problémy, ale i další komplikace (www.vesmir.cz/clanek/potravinove-alergie).

Obrázek č. 4 Projevy potravinové alergie a intolerance rozdělení



Zdroj: www.vesmir.cz/clanek/potravinove-alergie

12. Vyváženost stravy

"Budete-li dobře pečovat o své tělo, vydrží Vám po celý život" George Coevoet

Neexistuje jediný správný návod na dodržování zdravého životního stylu, potřeby a možnosti každého jednotlivce jsou odlišné. Zdravý životní styl je proto třeba posuzovat zejména s ohledem na fyzický i psychický stav, věk, pohlaví a zdravotní stav člověka. Při sestavování zdravého jídelníčku musí jedinec dbát především na jeho kvalitu, pestrost a vyváženost. Jedině tak je totiž možné udržet si optimální zdravotní stav a mít i dostatek energie ke své práci a koníčkům. Strava nám totiž musí především dodat energii, ale současně v ní být nesmí opomenuta žádná z důležitých složek potravy. Z toho také vyplývá jeden velmi důležitý fakt: zdravá strava se nikdy neslučuje s drastickými dietami (www.femina.cz).

Stačí dodržovat určité návyky jako je například: pitný režim, pobyt na čerstvém vzduchu, otužování, dostatek pohybu i odpočinku, příjem vitamínů atd. Nemale význam má skladba potravin. Tedy nejen co jíme, kolik toho jíme, ale především jakou kvalitu si dopřáváme.

Zásadní je pro fyzické i duševní zdraví člověka vyvážená strava. Ta by měla obsahovat dostatek sacharidů, které jsou důležitým zdrojem energie pro naše tělo. Zapomínat nesmíme ani na bílkoviny a tuky, bez nichž se zdravý člověk neobejde. Vždy bychom měli dbát na to, aby potraviny byly kvalitní, obsahovaly co nejméně přídavných látek a v každém pokrmu byly zastoupeny sacharidy, bílkoviny i tuky. **Při stravování je naprosto nezbytné jíst, pokud je to možné, 5x až 7x denně v menších dávkách a hlavně nehladovět** (*www.prirodni-zdravi.cz*).

12.1 Pitný režim

Pro doplňování tekutin se vžil pojem pitný režim. Je to hlavní způsob, jak pokrýt každodenní ztráty tekutin v těle. Pro zachování našeho zdraví je nutné vždy udržet rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin. Doplňovat tekutiny (napít se) bychom měli ještě dříve, než pocítíme žízeň. Pokud chceme orientačně zjistit, zda přijímáme dostatečné množství tekutin, stačí běžně sledovat, jaké množství a zbarvení moči z našeho těla odchází. Pokud má moč tmavou barvu, je to jedna ze známek nedostatečného zásobení tekutinami. **Jdeálně bychom měli vypít denně mezi 2-3 litry tekutin.** Pohybujeme-li se v horku, těžce pracujeme nebo sportujeme, musí být příjem tekutin přiměřeně větší. Potřebné množství tekutin ovlivňuje i jídelníček - pokud je základem zelenina, ovoce a mléčné výrobky, může být příjem tekutin formou nápojů o něco nižší. Příjem tekutin by měl být plynulý v průběhu celého dne. Zcela zavádějící a nebezpečná je například domněnka, že v zaměstnání stačí vypít několik šálků kávy a potom vše dohnat večer. Základem pitného režimu mají být především nekalorické nápoje, hlavně voda, nejlépe minerální s nízkou až střední mineralizací, s vyváženým poměrem minerálů (*www.prirodni-zdravi.cz*).

U dospělého muže představuje voda v průměru asi 60 % tělesné hmotnosti, u dospělé ženy asi 50 až 55 % a asi 75 % u novorozeného dítěte. Nižší procento u žen je způsobeno tím, že mají v těle zcela fyziologicky vyšší procento tělesného tuku. Asi 68 % z celkové tělesné vody se nachází uvnitř tělesných buněk, 35 % pak vně buněk a z nich asi 7 % z celkové tělesné vody se nachází v krevní plazmě. To pro představu znamená, že dospělý muž o hmotnosti 70 kg bude mít v těle asi 42 litrů vody, z toho 28 litrů bude součástí buněk a 14 litrů se bude nacházet mimo buňky (tzv. extracelulární tekutina) a 3,1 litrů z uvedených 14 litrů extracelulární tekutiny bude součástí krevní plazmy (www.viscojis.cz).

12.2 Dehydratace

Dehydratace je proces, kdy se bez náhrady ztrácí voda z těla. Ztráta a nedostatek vody v organismu mohou mít na organismus různé dopady. Záleží na tom, kolik tekutin jsme ztratili, na současném fyzickém a psychickém stavu (na našem zdraví) a na podmínkách prostředí (vlhkost vzduch a teplota okolí), ve kterém se právě nacházíme. Ztráta vody okolo 1 % tělesné hmotnosti snižuje výkonnost, schopnost termoregulace a chuť k jídlu. Ztráta okolo 4 % poté dále ještě více zhoršuje výkonnost, způsobuje poruchy koncentrace, bolesti hlavy, ospalost, zvyšuje dráždivost, tělesnou teplotu a tepovou frekvenci. Pokud ztráta přesáhne 8 %, může způsobit až úmrtí. Mírný, avšak dlouhodobý nedostatek tekutin může mít za následek kromě častěji se opakujících bolestí hlavy a přetrvávající zácpy i poruchu funkce ledvin (včetně tvorby ledvinových a močových kamenů), častější infekce močových cest, může přispět k rozvoji některých druhů rakoviny (tlustého střeva, konečníku, močového měchýře) a i srdečně-cévních onemocnění. (www.viscojis.cz).

Důležité upozornění:

- Subjektivní pocit žízně ani zdaleka neodpovídá naší skutečné potřebě tekutin.
- Správně bychom měli pít, i když žízeň nemáme.
- Výrazem „pitný režim“ míníme pravidelný a zároveň dostatečný příjem vhodných tekutin.
- Pocit žízně by pro nás měl být až varovným signálem a neměl by být tím, co nás vede k příjmu tekutin.
- Pocit žízně je u některých jedinců oslabený!
- Nižší pocit žízně mívají často ženy, zvláště pak ale starší lidé (www.viscojis.cz).

13. Poměr živin ve stravě

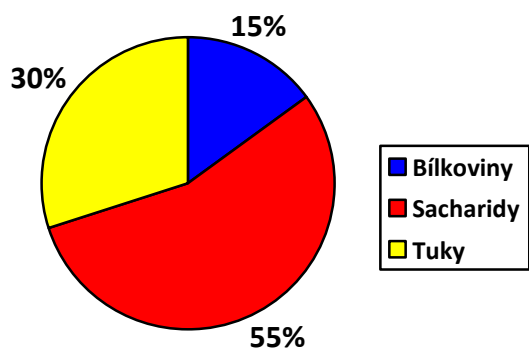
Člověk musí jíst a pít, aby mohl žít a pracovat. Bez správné výživy nemůže zůstat zdravý. Proto musí při výběru stravy využít svých rozumových schopností a stravu vybírat podle množství a složení. Člověk musí způsob stravování usměrňovat a stravovat se racionálně.

Racionální výživa obsahuje optimální množství a poměr základních živin, minerálních látek, vitamínů a odpovídá současným vědeckým poznatkům a cílům společnosti. Pro člověka je přirozená strava smíšená, která odpovídá jeho fyziologickým potřebám. Množství a složení stravy je ovlivněno pohlavím, tělesným zatížením, věkem, zdravotním stavem a prostředím. Doporučuje se denně přijmout asi 15 % bílkovin, 30 % tuků, 55 % glycidů (sacharidů). Nevhodně volená skladba a množství stravy způsobuje civilizační choroby. Doporučené výživové dávky jsou vypracované pro vybrané druhy živin (základní a doplňkové).

Do základních živin patří bílkoviny celkem a bílkoviny živočišné, tuky celkem a kyselina linolová, glycidy, vápník, železo, vitamín A, B₁, B₂, C a E. Mezi doplňkové živiny patří rostlinné bílkoviny, některé minerální látky a vitamíny (P, Zn, Mg, B₆, PP...)

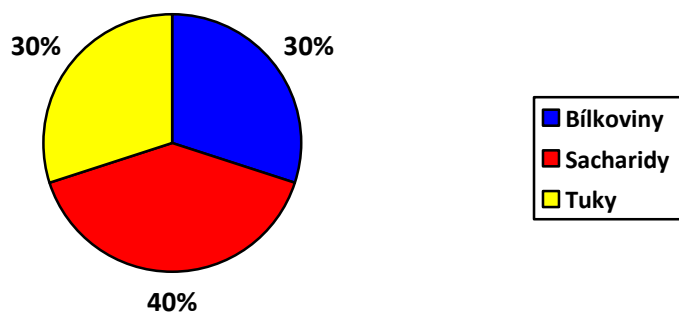
Nové doporučené dávky potravin snižují spotřebu tuků (zejména živočišných), snížení živočišných bílkovin a energie. Doporučuje se zvýšit podíl nestravitelné vlákniny a téměř všech vitamínů. Z toho vyplývá snížit podíl živočišných potravin o 10 - 20 % (www.vladahadrava.xf.cz).

Graf č. 1 Poměr živin za den u nehubnoucího jedince

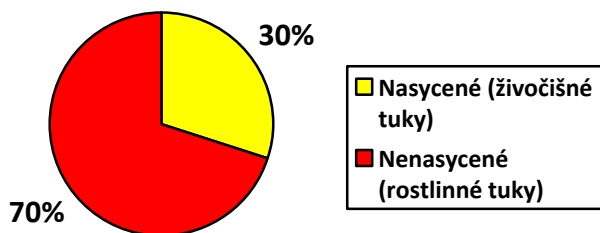


U hubnoucích jedinců by měl být snížen příjem živočišných tuků a jednoduchých sacharidů a na jejich úkor zvýšen příjem bílkovin, optimální poměr je 30 % bílkovin, 40 % sacharidů a 30 % tuků z celkové energetické hodnoty zkonsumovaných potravin.

Graf č. 2 Poměr živin za den u hubnoucího jedince



Graf č. 3 Doporučené složení tuků v potravě



Kalorická hodnota živin: 1 g bílkovin 4 kcal/17 kJ,
 1 g sacharidů 4 kcal/17 kJ,
 1 g tuků 9 kcal/38 kJ.

13.1 Doporučená denní dávka živin (DDD)

K možnosti určit, je-li příjem různých živin v potravě v rovnováze, byla zavedena hodnota doporučené denní dávky (DDD) je to pojem užívaný v Česku, někdy se používá označení převzaté z anglicky mluvících zemí RDA (Recommended daily Allowances). Je to pojem pro vyjádření potřebného individuálního denního příjmu. Tyto hodnoty u jednotlivých živin v žádném případě nevyjadřují denní požadavek organismu, ale spíše jsou kvalifikovaným odhadem bezpečného a přiměřeného příjmu bílkovin, sacharidů, tuků, vitamínů a minerálů. Tyto dávky zaručují pevné zdraví téměř pro každého člověka, s ohledem na jeho životní styl a jsou spíše zaměřeny na věkové skupiny, které mají nejvyšší požadavky na příjem živin (www.galenus.cz).

Hodnotu doporučené denní dávky nejde nikdy brát zcela doslovně. Hodnota je daná pro průměrného dospělého člověka. Je ale jasné, že například děti, těhotné ženy nebo sportovci budou mít hodnotu denní doporučené dávky někde úplně jinde, než kde se nachází její průměr. U dětí je například důležité myslet na zvýšený příjem vápníku. V období, kdy děti rostou, potřebují hodně vápníku na tvorbu silných kostí a zdravých zubů. Vápník (a také dostatek minerálních látek) je důležitý i u těhotných žen (www.bonella.cz).

DDD je pouze orientační, musíme přihlídnout k věku, pohlaví, pohybové aktivitě, zdravotnímu stavu atd. Doporučená denní dávka v ČR odpovídá dennímu energetickému příjmu 8400 kilojoulů, to je 2000 kcal (tzn. statistická potřeba energie odpovídající průměrně aktivní ženě), přičemž 50-55 % energie mají pokrýt sacharidy včetně cukrů, 30 % mají zajistit tuky a 15 % bílkoviny. Přepočteno na váhu to znamená 250-275 g sacharidů, 65-75 g tuků a 50-75 g bílkovin. V praxi je třeba vzít v úvahu osobní cíle (redukce hmotnosti, nárůst svalové síly, tónování svalů, zlepšení fyzické kondice atd.), pohybové aktivity, styl života (sedavý, sportovní atd.), věk, zdravotní omezení a další kritéria. Celkovou energetickou potřebu i podíly jednotlivých živin posoudí nejlépe dietní kouč, který každému klientovi také připraví individuální stravovací plán (www.siluetadoleta.cz).

Energetický příjem se hlídá mnohem lépe než denní doporučené dávky živin, protože energetická hodnota bývá uvedená na obalu každé potraviny. Minimální energetická potřeba pro udržení základních fyziologických funkcí (asi 1200-2400 kcal/24 hod, což odpovídá asi 5000-10000 kJ/24hod). Záleží na pohlaví, věku, velikosti těla a na trénovanosti jedince. U sportovců obvykle zjistíme zvýšené hodnoty BM než u nesportující populace (www.menimse.cz).

13.2 Bazální metabolismus

Metabolismus je souhrnem veškerých dějů, které probíhají uvnitř organismu a slouží k tvorbě využitelné energie a látek potřebných pro činnost organismu. Vedle celkového metabolismu hraje při hubnutí roli také tzv. bazální, neboli klidový metabolismus, který udává potřebu energie pro zachování všech životně důležitých funkcí v klidu. Pokud dokážete zvýšit právě tento bazální metabolismus, začnete takřikajíc hubnout i ve spánku (www.novinky.cz).

Je to výdej energie sloužící k energetickému pokrytí základních tělesných funkcí v klidové situaci. Pro jeho výpočet existují různé vzorečky, jako např. tento:

BMR (ženy) = 655,0955 + (9,5634 × váha v kg) + (1,8496 × výška v cm) - (4,6756 × věk v letech)

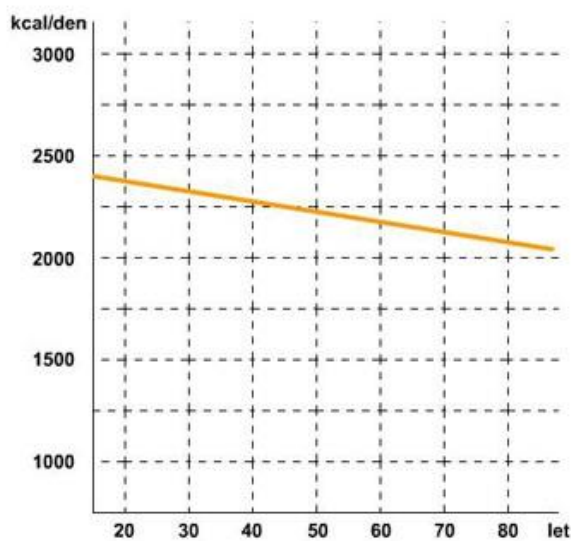
BMR (muži) = 66,473 + (13,7516 × váha v kg) + (5,0033 × výška v cm) - (6,755 × věk v letech)

Bazální metabolismus tedy závisí na pohlaví, věku, výšce, tělesné hmotnosti, podílu tuku, množství svalové hmoty, způsobu života, genetických předpokladech, teplotě prostředí atd. Existuje také velmi zjednodušený výpočet, který bazální metabolismus stanovuje na úrovni 24 kcal na 24 hodin a jeden kilogram aktivní tělesné hmoty (www.menim.se).

Jeho hodnota je individuální u každého člověka a je ovlivněna věkem, pohlavím, tělesnou strukturou i výškou. Energetický výdej je nejvyšší během dětství a dospívání, v průběhu těhotenství a kojení. S rostoucím věkem hodnota bazálního metabolismu klesá, a právě proto přibýváme na váze. Ovlivňují ho však i další faktory jako např. stres. Organismus pod vlivem negativních emocí a stresu produkuje hormon kortizol, který má vliv na ukládání tuků a samozřejmě ovlivňuje i cévní systém (způsobuje stahování cév). Součástí správného fungování je dostatek životně důležitých látek – vitaminů, minerálů, vlákniny, stopových prvků atd. (www.doma.na-hubnuti.cz).

Příčinou zpomaleného metabolismu bývá nejen málo fyzické aktivity, ale také nepravidelný příjem energie, když celý den nejíme a večer to doháníme, a pozitivní energetická bilance (přijímáme více energie, než vydáváme a přebytek se ukládá do zásob). Na vině ale může být také nevyvážená strava, která může obsahovat příliš skrytých tuků (zejména nasycených), vysoký příjem jednoduchých cukrů či trans-mastných kyselin. Také nízký podíl vlákniny ve stravě a nedostatečný příjem neslazených tekutin bez kofeinu rychlost metabolismu ovlivňují negativně (www.novinky.cz/zena/zdravi).

Graf č. 4 hodnota bazálního metabolismu klesajícího s věkem [60]



Zdroj: www.centrumprevence.cz

13.3 Body mass index (kg/m²)

Je index sloužící k určení stupně obezity na základě výpočtu hmotnost, vzhledem k výšce. BMI může pouze diagnostikovat obezitu na úrovni hladiny váhy a výšky. Proto BMI není vhodný pro všechny, udává méně přesné údaje u dětí, starých lidí a aktivních sportovců. Muži, kteří více sportují, mají více svalové hmoty, tím pádem mají větší tělesnou hmotnost a podle indexu BMI by spadli do skupiny nadváhy či dokonce obezity, přitom jejich tělesný tuk v těle je na zcela ideálním rozhraní. BMI se obecně dá považovat pouze za statistický nástroj, u konkrétního jedince je BMI příliš jednoduchým prostředkem, který ignoruje velké množství důležitých faktorů (např. stavbu těla, množství svalstva apod.). V klinické praxi se proto většinou používají přesnější testy jako měření tloušťky podkožního tuku, impedanční měření atd. BMI je nejužitečnější pro statistické průzkumy mezi rozsáhlejšími vzorky populace, nejčastěji pro zkoumání korelace mezi obezitou a jinými faktory. Důvodem pro použití BMI je, že pro jeho použití stačí v datech uvádět výšku a hmotnost (www.martina-jandova.cz).

Výpočet BMI pro konkrétního jednotlivce nelze proto brát jako absolutní ukazatel, spíše jen jako přibližné vodítko, které by mělo být použito jen jako jeden z více prostředků (www.martina-jandova.cz).

13.4 Rozvržení denního příjmu energie

Je velice důležité zvolit vyváženou skladbu jídelníčku, ale i neméně důležité je jíst pravidelně. Ideální počet je 5-6 menších porcí za den. Tímto způsobem se rovnoměrně rozdělit příjem energie a tělo pak nemá potřebu si ukládat do zásoby. Není - li strava pravidelná – jíme třeba jen 2x denně, tělo nemá v průběhu celého dne dostatek energie k dispozici. Naučí se s ní tedy šetřit pro chvíle, kdy se mu energie nebude dostávat. Až se osoba nají, nespotřebuje tělo energii všechnu, ale její část uloží do zásoby „na horší časy“. To může po delší době vést k obezitě. (www.vyzivadeti.cz)

Snídaně

Výsledky průzkumů stravovacích zvyklostí české populace ukazují, že snídaně není běžnou součástí naší životosprávy. I když si na snídani čas uděláme, často nesnídáme tak, aby nám dodala dostatek té správné energie pro naše dopolední aktivity Snídaně by měla tvořit cca 20–25 % našeho denního energetického příjmu (www.stobklub.cz).

Dopolední svačina

Dopolední svačina by měla tvořit cca 10–15 % našeho denního energetického příjmu. Svačina dopoledne by měla být zdrojem sacharidů. Přináší nám energii, protože máte den stále před sebou (www.prozeny.cz).

Oběd

Oběd by měl tvořit cca 30 % našeho denního energetického příjmu. Oběd by mělo být největší jídlo dne. Důležité je také dát tělu prostor, aby ho zpracovalo, tzn. si po obědě trochu odpočinout a neskočit rovnýma nohama hned do práce. Například grilovaný steak s přílohou a zeleninovým salátem. Kombinace bílkovin a sacharidů, zeleniny a malého množství tuků je ideální (www.prozeny.cz).

Odpolední svačina

Odpolední svačina může být menší než dopolední a tvoří opět 10-15% denního energetického příjmu. Nejlépe obložené celozrnné pečivo s kouskem zeleniny. Před sportem je vhodnější lehčí svačina tj. jogurt s cereáliemi nebo obilná kaše (*Petr Havlíček*, str. 20).

Večeře

Večeře by se měla podobat obědu, jen o něco menší porce, měla by tvořit cca 20% denního energetického příjmu. Tvořená by měla být z větší části z bílkovin, menším podílem sacharidů a limitovaným množstvím tuků (*Petr Havlíček*, str. 20).

13.5 Doporučený denní příjem potravy

Denní příjem potravy průměrné čtyřicetileté ženy se snahou o redukci hmotnosti s žádnou fyzickou aktivitou a sedavým zaměstnáním, jejíž bazální metabolismus činí zhruba 5780 KJ. Doporučená denní dávka příjmu potravy k redukci hmotnosti je cca 5880 KJ denně. Z toho:

Bílkoviny 30% tj 105g

Sacharidy 50% tj 175g

Tuky 20% tj 31g

Snídaně = 20-25% energie = 420 kcal (1764 KJ) tj B 31g, S 53g, T 9g

Svačina = 10-15% energie = 182 kcal (764 KJ) tj. B 14g, S 23g, T 4g

Oběd = 30% energie = 378 kcal (1588 KJ) tj. B 28g, S 47g, T 9g

Svačina = 10-15% energie = 182 kcal (764 KJ) tj. B 14g, S 23g, T 4g

Večeře = 20% energie = 238 kcal (1000 KJ)

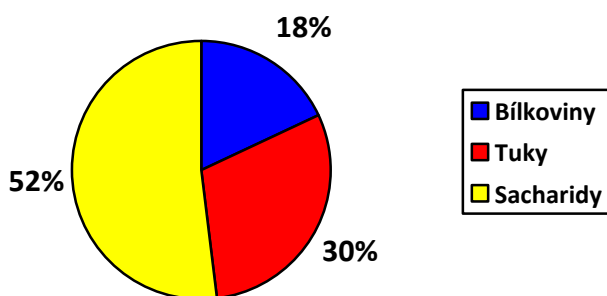
Název	Množství	kJ	Bílkoviny [g]:	Sacharidy [g]:	Tuky [g]:
Snídaně (1 549 kJ)					
<u>Mozzarella</u>	1x 30 g	353	5,772	0,666	6,48
Chléb celozrnný pšenično žitný	2x krajíc (50 g)	1 007	7,55	48,3	1,2
Okurka salátová	1x 200 g	134	1,4	5,2	0,4
Flora light	5x 1g	55	0,025	0,025	1,5
Dopolední svačina (1 035 kJ)					
Rohlík grahamový	1x 50 g	601	4,75	28,5	1,15
Ředkvičky	1x 150 g	110	1,71	5,865	0,21
Lučina	1x 30 g	324	2,823	0,609	7,05
Oběd (1 802 kJ)					
Filety z aljašské tresky	250x 1g	970	47		2
Mrkev čerstvá	1x 200g	356	2,04	14,68	0,4
Bramborová kaše	1x 100 g	476	2,53	19,64	2,6
Odpolední svačina (738 kJ)					
Sušené sojové mléko Zajíc	10x 1g	205	0,3	6,1	2,6
Ovesné vločky jemné s vlákninou Emco	15x 1g	221	2,1	7,575	0,975
Jablko	1x 120 g	312	0,48	17,28	0,48
Večeře (1 295 kJ)					
Těstoviny vařené průměr	70x 1g	413	3,5	19,6	0,7
Mrkev čerstvá	1x 80 g	142	0,816	5,872	0,16
Brokolice vařená	50x 1g	80	1,65	2,85	0,1
Krůtí prsa	1x 150g	660	36	0,15	0,45
Potraviny celkem:	6 419 kJ				
Aktivity celkem:	- 642 kJ				

Zdroj: BJ studio Třebáč

13.5 Doporučený denní příjem potravy - vrcholového sportovce

Množství stravy je podmíněno druhem, délkou pohybové činnosti, tělesnou hmotností, věkem i pohlavím. Denní příjem stravy se pohybuje přibližně od 10 569 kJ (2525 kcal) po 23 000 kJ a více. Vzájemný poměr živin ve stravování je všeobecně platný v poměru bílkoviny: tuku: sacharidů 1:1:4. Tuky a sacharidy mají úlohu energetického zajišťování a bílkoviny představují stavební látku, a tak se v určité míře podílejí na energetickém krytí. Z tohoto hlediska (energetického krytí) je poměr 15-20% bílkoviny, tuky 25-30%, sacharidy 50-60%. V jídelníčku sportovců by podíl tuků na energetickém krytí neměl přesahovat 30%. Rychlostní-silové sporty (sprinty, dráhová cyklistika, gymnastika, skoky na lyžích...) vyžadují denní energetickou spotřebu 259,5-293 (62-70 kcal) na kilogram hmotnosti těla, což představuje 17581-25953 kJ (4200-6200 kcal) za den. Podíl sacharidů představuje 52%, tuků 30% a bílkovin 18% energetického příjmu. Ženám se při stejném zatížení doporučuje o 5-10% nižší dávka (www.vylecime.cz).

Graf č. 5 Procentuální podíl živin ve stravě sportovce



Vzorový jídelníček pro sportovce o váze 91 kg trénujícího při střední intenzitě zátěže během sezony tři hodiny denně.

Bílkoviny 18% tj 207g

Sacharidy 52% tj 576g

Tuky 30% tj 150g

Snídaně = 20-25% energie = 810 kcal (3402 Kj) tj. B 28g, S 60g, T 10g

Svačina = 10-15% energie = 400 kcal (1680 Kj) tj. B 28g, S 60g, T 10g

Oběd = 30% energie = 1200 kcal (5040 KJ) tj. B 64g, S 125g, T 49g

Svačina = 10-15% energie = 620 kcal (2604KJ) tj. B 21g, S 67g, T 30g

Večeře = 20% energie = 238 kcal (1000 KJ) tj. B 76g, S 67g, T 37g

Název	Množství	kJ	Bílkoviny [g]:	Sacharidy [g]:	Tuky [g]:	
Snídaně (3 401 kJ)						
Meloun vodní	1x 200 g	254	1,2	15	0,4	
Kaše krupicová, 25g krupice, 1/4l mléka, 10g cukru	1x 200g	2 030	21,2	80,8	8	
Mléko polotučné 1,5% tuku	1x 300ml	570	9,6	13,8	4,5	
Šunka vepřová	1x 60 g	451	9,684	0,468	7,482	
Gatorade Lemon	1x 100ml	96		6		
Dopolední svačina (825 kJ)						
Relax džus brusinkový	1x 250ml	423	0,25	24		
Emco Mysli na zdraví ovesná Tyčinka borůvky a maliny	25x 1g	402	1,25	17,5	1,75	
Oběd (9 090 kJ)						
Chilli con carne (mleté maso, rajčata, fazole, paprika...)	1x 200g	3 694	90	32,4	42	
Zeleninový salát s kuřecím masem, sýrem a french Dressing	1xbalení (280 g)	1 568	18,76	5,88	29,4	
Rýže Basmati	1x porce (150 g)	2 325	13,2	115,35	3	
Semínka slunečnicová	1x 5g	122	1	0,85	2,5	
Papája	15x 1g	27	0,3	1,5		
Hovězí maso vařené	1x 200g	1 354	46		14	
Odpolední svačina (1 689 kJ)						
Kiwi	1x kus (70 g)	146	0,7	6,37	0,35	
Mandle loupané krájené	4x porce (10 g)	972	8,4	7,6	20	
Klasik bílý jogurt 2,4 % tuku	1x kelímek (150 g)	390	7,35	6,15	4,05	
Jahody zahradní	1x 100 g	180	0,86	9	0,63	
Večeře (5 751 kJ)						

Disco sušenky čokoládové	6x kus (11.2 g)	1 336	4,032	42,336	14,78 4	
Losos bez kůže grilovaný v troubě	180x 1g	1 763	44,64		27	
Těstoviny vařené průměr	1x 100 g	590	5	28	1	
Eidamský sýr 30 % tuku, plátkový	1x porce (50 g)	507	14	0,5	7	
Brokolice vařená	1x 100g	160	3,3	5,7	0,2	
Mrkev čerstvá	1x kus (100 g)	178	1,02	7,34	0,2	
Müllermilch čokoládové mléko	250x 1ml	827	10	32,5	5	
Bílý jogurt Klasik Olma	1x kelímek (150 g)	390	7,35	6,75	4,05	
Potraviny celkem:	20 755 kJ					
Aktivity celkem:	- 2 075 kJ	[64]				

Celkem: **18 680 Kj**

Zdroj: Skolnik Heidi str. 147

14. Praktická část

V praktické části se věnuji dvanácti osloveným respondentům a jejich stravovacím návykům. Sledován je především procentuelní podíl tuků a bílkovin v jejich stravě po dobu jednoho měsíce. Rozbor je srovnán s doporučenou denní dávkou respondentů, která se individuálně liší díky rozdílnosti věku, denního režimu a aktivit. Osloveno bylo šest mužů věkové hranice od 21 do 68 let a šest žen věkové hranice od 22 do 65 let.

14.1 Metodika práce

Metodou práce je analýza, která je provedená na základě rozboru jídelníčku, který oslovení respondenti vyplňovali po dobu jednoho měsíce. Ze zaznamenaných údajů jsem získal energetický příjem jednotlivých osob v kJ a poměr tuků, bílkovin, sacharidů a vlákniny ve stravě oslovených respondentů za daný časový úsek. Získaný poměr živin jsem porovnal s doporučeným poměrem živin pro jednotlivé osoby a vyhodnotil, procentuálním poměrem rozdílnost. Oslovených respondentů, kteří po dobu jednoho měsíce zaznamenávali příjem potravy bylo dvanáct, z toho šest žen ve věkovém rozmezí 22 - 65 let a šest mužů od 21 - 68 let.

14.2 Cíl práce

Cílem práce je vyhodnotit procentuální poměr tuků a bílkoviny přijatých ve stravě dvanácti oslovených respondentů. Při vyhodnocení je každému z respondentů dáno i doporučení, vyplývající z dosažených výsledků, jak zlepšit své stravování, docílit zdravějšího životního stylu a vylepšit své zdraví.

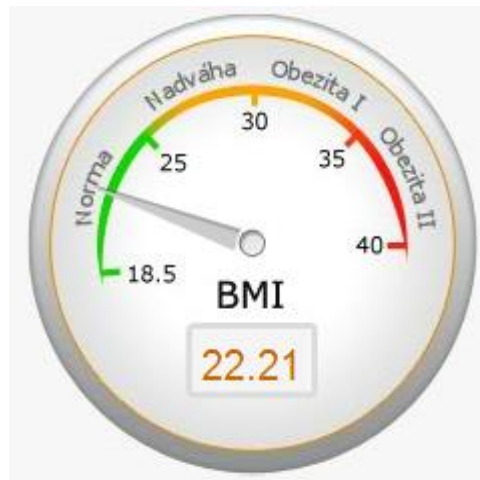
14.3 Analýza přijaté potravy

Žena č. 1 - 40 let, sedavé zaměstnání, pohybové aktivity jednou týdně (fitnesscenter, Nordic Walking), dvě děti, žádné zdravotní problémy Váha 71 kg, výška 163 cm, Body Mass Index (BMI) je 26,72 což značí nadváha téměř 11 kg.

Obrázek č.4 BIM skutečný stav



Obrázek č.5 BMI ideální stav



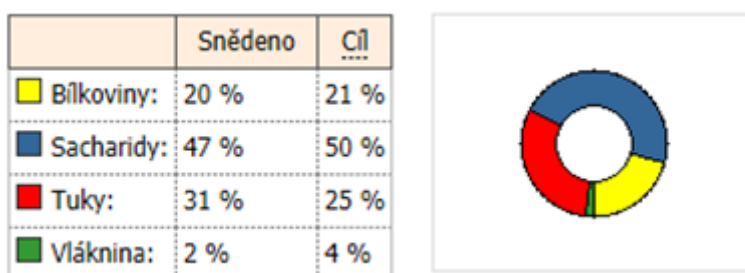
$$\begin{aligned} \text{BMR (ženy)} &= 655,0955 + (9,5634 \times 71 \text{ v kg}) + (1,8496 \times 163 \text{ v cm}) - (4,6756 \times 40 \text{ v letech}) \\ &= 1449 \text{ kcal} * 4,187 = 6070 \text{ kJ} \end{aligned}$$

Za sledované období (jeden měsíc) byl příjem bílkovin v průměru o 1 % nižší, než je doporučená denní dávka pro ženu 1. Příjem tuků je o 6 % vyšší oproti denní doporučené dávce. Průměrné množství přijatých sacharidů je o 3% nižší oproti doporučené denní dávce.

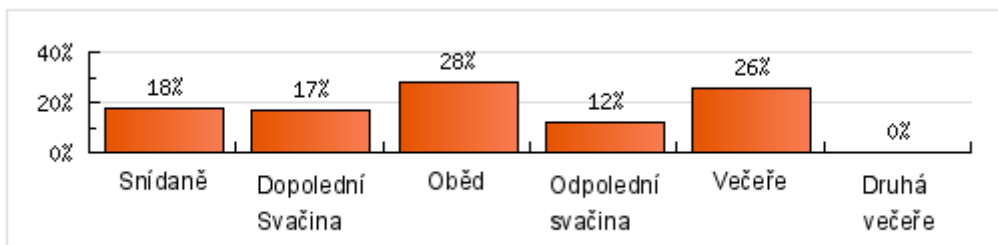
Doporučení pro ženu č. 1 při bazálním metabolismu 6070 kJ je zvýšení pohybové aktivity, která je zanedbávaná díky sedavému způsobu zaměstnání. U ženy č.1 bude při redukci váhy velkou výhodou její návyk jíst 5x denně (což vyplývá z průměrného denního příjmu energie). Dále je třeba snížit příjem tuků v potravě, který přesahuje doporučení v denní dávce a přispívá k dané nadváze. Ke zdravějšímu životnímu stylu je u ženy č. 1 třeba zvýšit i denní příjem vlákniny (například přiřadit do jídelníčku ovesnou kaši, která má zvýšené množství vlákniny

či doplněk stravy Psyllium²). Redukce váhy by měla vždy probíhat postupně, vyžaduje rozumnou změnu jídelníčku a celkově životního stylu. Mírná nadváha zvyšuje zdravotní rizika, především ta, ke kterým má genetické predispozice. V případě, že žena číslo 1 nezačne nadváhu řešit, bude přetížen celý pohybový systém, speciálně klouby, páteř a v neposlední řadě zvýší zátěž srdce. Je prokázáno, že i malá nadváha se může časem nekontrolovatelně zvyšovat a vede pak k řadě zdravotních problémů.

Graf č. 6 Procentuální podíl živin ženy číslo 1



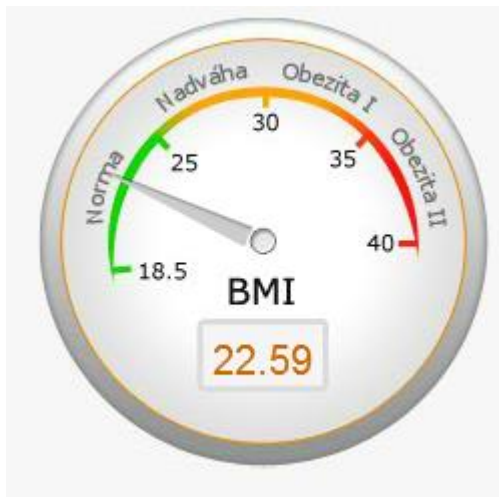
Graf č. 7 Příjem energie v průběhu dne ženy číslo 1



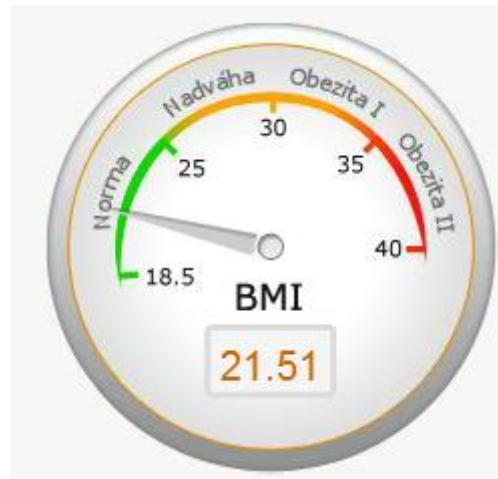
² Semena jitrocele indického (Plantago psyllium) z čeledi Jitrocelovitých

Žena 2 - 22 let, studentka, pravidelné sportovní aktivity (jízda na koni, běh, návštěvy fitnesscentra), žádné zdravotní problémy. Výška 167, váha 61 kg, Body Mass Index (BMI) je 21,5 což značí, že váha této ženy je v normě, spíše na spodní hranici ideálního rozmezí BMI.

Obrázek č. 6 BMI skutečný stav



Obrázek č. 7 BMI ideální stav



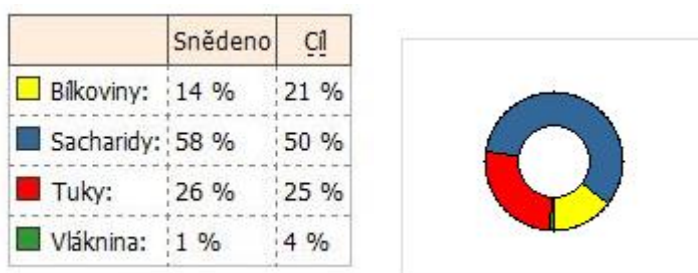
$$\text{BMR (ženy)} = 655,0955 + (9,5634 \times 60 \text{ v kg}) + (1,8496 \times 167 \text{ v cm}) - (4,6756 \times 22 \text{ v letech})$$

$$= 1434 \text{ kcal} \times 4,187 = 6008 \text{ kJ}$$

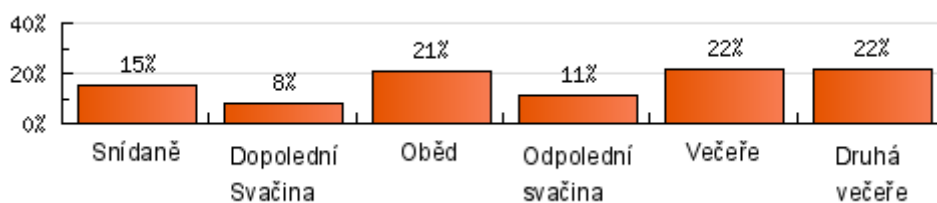
Za sledované období byl příjem bílkovin o 6% nižší proti denní doporučené dávce, nižší příjem vlákniny, a to o 3 % než by měla být denní dávka ženy č. 2. Naopak příjem sacharidů je vyšší o celých 8 %. Příjem tuků u ženy č. 2 je v normě s doporučenou denní dávkou.

Doporučení pro ženu č. 2 při bazálním metabolismu je 6008 kJ. Měla by vyvážit příjem potravin a energie v průběhu dne, který je poměrně nevyvážený – jelikož největší procento příjmu tvoří dvě večerní jídla. I přesto, že u respondentky vychází ideální BMI, bylo by vhodné zvýšit příjem vlákniny, které je v průměrné denní dávce až o 3 % méně. Díky většímu výdeji energie a relativně rychlému metabolismu může být u ženy č. 2 doporučeno zvýšení celkového denního příjmu energie. BMI v normě je ideální pro dlouhý a zdravý život. Zdravotní rizika jsou minimální.

Graf č. 8. Procentuální podíl živin ženy číslo 2



Graf č. 9 Příjem energie v průběhu dne ženy číslo 2

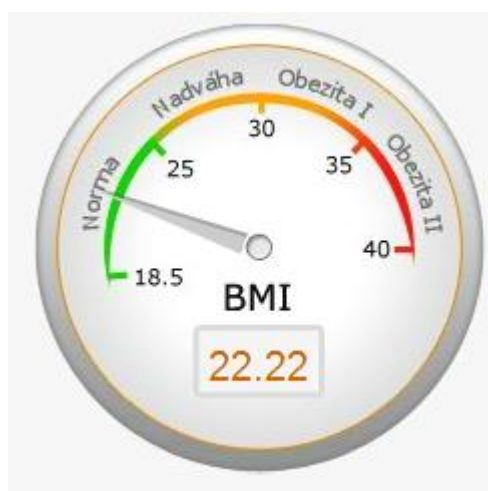


Žena č. 3 - 40 let, sedavé zaměstnání, dvě děti, žádná pohybová aktivita, žádné zdravotní problémy. Výška 180 cm, váha 95 kg, Body Mass Index (BMI) 29,32 což značí o nadváze cca 22 kg.

Obrázek č. 8 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 9 Ideální stav BMI



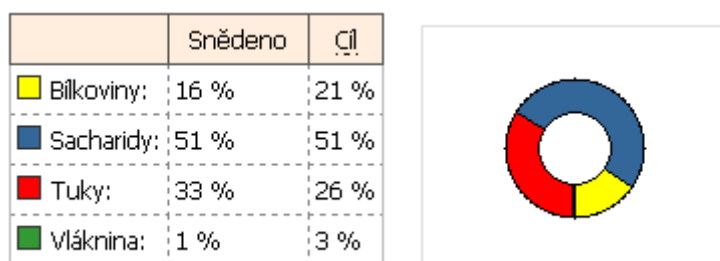
$$\text{BMR (ženy)} = 655,0955 + (9,5634 \times 95 \text{ v kg}) + (1,8496 \times 180 \text{ v cm}) - (4,6756 \times 40 \text{ v letech})$$

$$= 1709 \text{ kcal} \times 4,187 = 7157 \text{ kJ}$$

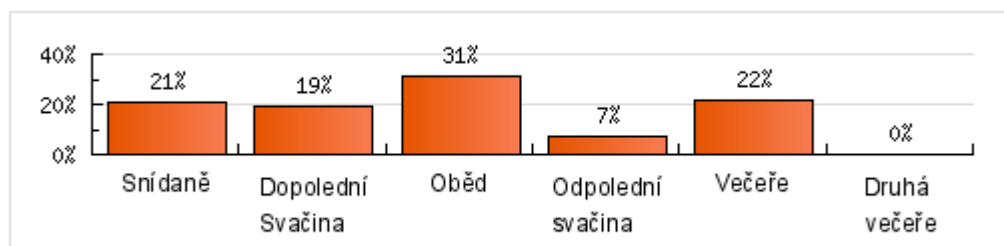
Za sledované období byl příjem bílkovin o 5% nižší proti denní doporučené dávce, nižší příjem vlákniny, a to o 7 % než by měla být denní dávka ženy č. 3. Naopak příjem sacharidů je zcela vyrovnaný. Příjem vlákniny v potravě je o 2% nižší oproti doporučené denní dávce. Příjem energie v průběhu dne je poměrně vyvážený.

Doporučení pro ženu č. 3 při bazálním metabolismu je 7157 kJ. Měla by snížit příjem tuků v potravě a zvýšit příjem potravy bohaté na bílkoviny a vlákninu. Zásadním způsobem změnit svůj dosavadní životní styl, vyhradit si čas minimálně třikrát týdně na sportovní aktivitu, nejlépe rychlá chůze či jízda na kole ideálně pod dohledem osobního trenéra a výživového poradce, který sestaví jídelníček na „míru“ a bude dozorovat váhový úbytek, aby nebyl příliš drastický a nenastal v zápětí JOJO efekt. V případě, že žena číslo 3 nezmění své stravovací návyky a dosavadní životní styl, hrozí jí v budoucnu vážné zdravotní problémy, například kardiovaskulární onemocnění, cukrovka 2 typu, choroby kloubů a páteře.

Graf č.10. Procentuální podíl živin ženy číslo 3



Graf č. 11 Příjem energie v průběhu dne ženy číslo 3

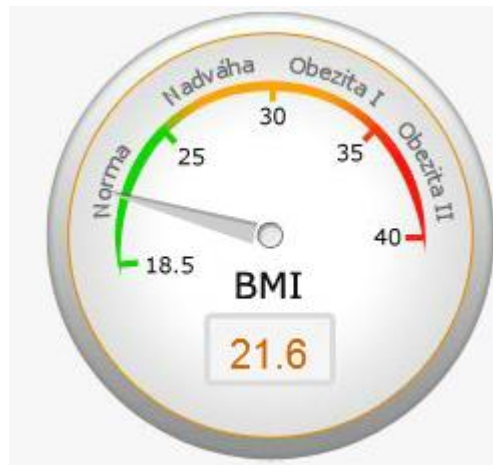


Žena č.4 - 25 let, na mateřské dovolené, jedno dítě, žádná pravidelná sportovní aktivita. Váha 60 kg, výška 180 cm. Body Mass Index (BMI) 18,21 značí podváhu cca 5 kg.

Obrázek č. 10 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 11 Ideální stav BMI

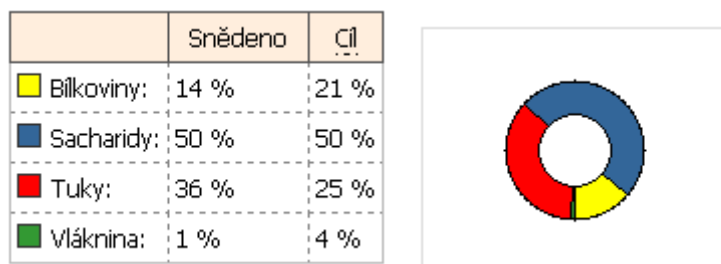


$$\begin{aligned} \text{BMR (ženy)} &= 655,0955 + (9,5634 \times 60 \text{ v kg}) + (1,8496 \times 180 \text{ v cm}) - (4,6756 \times 25 \text{ v letech}) \\ &= 1445 \text{ kcal} * 4,187 = 6049 \text{ kJ} \end{aligned}$$

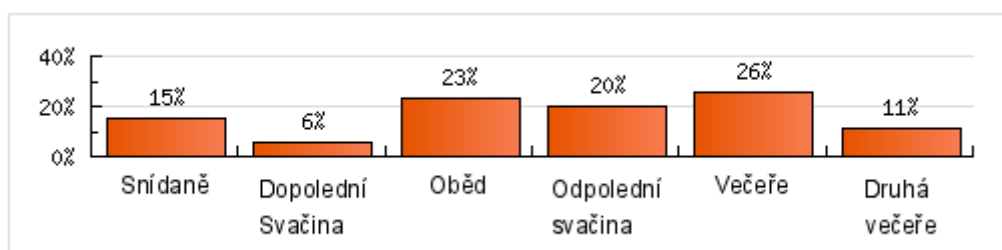
Za sledované období byl příjem bílkovin o 7% nižší, než je doporučená denní dávka a příjem tuků o 11% vyšší, než je doporučená denní dávka. Přesto její skutečné BMI je 18,21 což ukazuje na mírnou podvýživu, která je pravděpodobně způsobená vysokým podílem energetického výdeje způsobeným celodenní, intenzivní péčí o dítě a ne příliš pozitivního psychickém rozpoložení, pravděpodobně frustrace z časté nepřítomnosti partnera, který má časově náročné povolání a domů jezdí jen na víkend. Hodnota bazálního metabolismu ženy č. 4 je 6049 kJ.

Doporučení pro ženu č. 4 je při bazálním metabolismu 6049kJ více relaxace a odpočinku, zvýšit příjem potravy s vyšším podílem bílkovin, posilující cvičení zaměřené na zpevnění svalstva. Vyvážit energetický příjem v průběhu dne. Podváha je extrémní stav se zvýšenými zdravotními riziky. V této situaci nejsou schopny tělesné orgány dostatečně pracovat, klesá imunita a schopnost organismu regenerovat a vyrovnávat se s každodenní zátěží.

Graf č.12 Procentuální podíl živin ženy číslo 4



Graf č. 13Příjem energie v průběhu dne ženy číslo 4



Žena č. 5 - 53 let, zaměstnaná jako vedoucí prodejny, tři dospělé děti, žádná pohybová aktivita, začínající zdravotní problémy, bolesti zad, otoky končetin. Výška 181 cm a aktuální váha 117 kg, to znamená nadváha zhruba 40 kg. Body Mass Index (BMI) 35,71

Obrázek č. 12 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 13 Ideální stav BMI

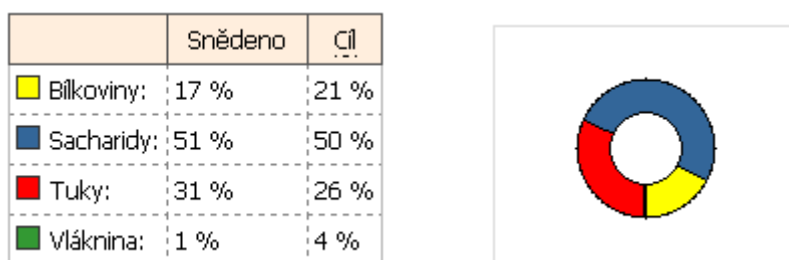


$$\text{BMR (ženy)} = 655,0955 + (9,5634 \times 117 \text{ v kg}) + (1,8496 \times 181 \text{ v cm}) - (4,6756 \times 53 \text{ v letech}) = 1860,98\text{kcal} \times 4,187 = 7792 \text{ kJ}$$

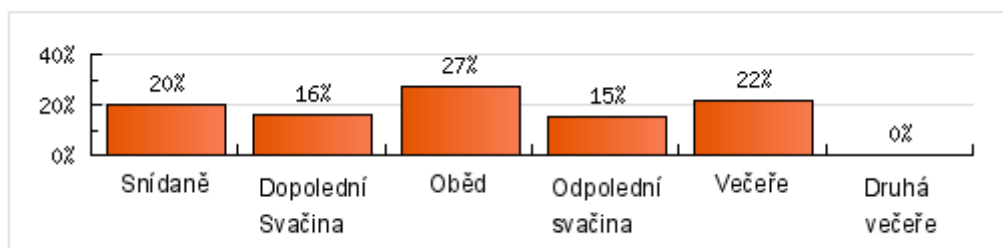
Z analýzy jídelníčku je zjištěno, že žena M přijala v potravě průměrně o 4% méně bílkovin a o 5% více tuků. Příjem energie v průběhu dne je vyrovnaný. Hodnota jejího bazálního metabolismu je 7792 kJ.

Pro ženu č. 5 je doporučení především začít s pohybovou aktivitou, vzhledem k nadváze nejlépe chůze či Nordic Walking minimálně tři krát týdně. Omezit příjem tuků a zvýšit příjem bílkovin. V případě, že žena č. 5 nezmění svůj životní styl, hrozí jí v budoucnu vážné zdravotní problémy jako cukrovka 2. typu, kardiovaskulární onemocnění či totální endoprotéza způsobená nadváhou. Průměrný denní příjem energie je vcelku vyvážený. Ženě číslo 5 bych doporučil vyhledat pomoc a konzultaci odborníka a redukovat svoji hmotnost pod dohledem, aby se vyhnula JOJO – efektu, který bývá u žen při držení drastických diet při snaze rychle redukovat hmotnost velmi častým jevem.

Graf č. 14 Procentuální podíl živin ženy číslo 5

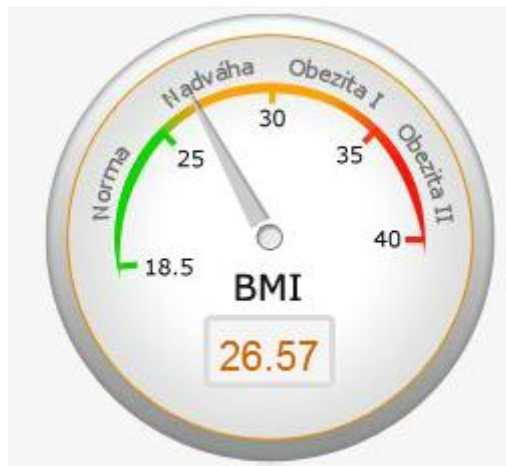


Graf č.15 Příjem energie v průběhu dne ženy číslo 5

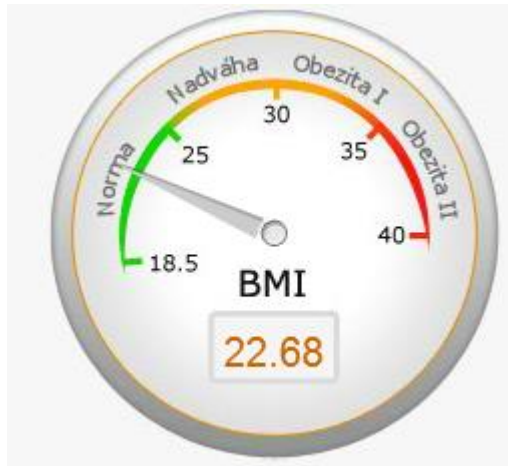


Žena číslo 6 - 65 důchodkyně, pět dospělých dětí, osm vnoučat, nikdy neprovozovala žádný aktivní ani rekreační sport, před odchodem do důchodu sedavé zaměstnání, žádné zdravotní problémy. Výška 168cm , váha 75 kg, nadváha cca 11 kg. Body Mass Index (BMI) 26,57

Obrázek č. 14 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 15 Ideální stav BMI







$$\text{BMR (ženy)} = 655,0955 + (9,5634 \times 75 \text{ v kg}) + (1,8496 \times 168 \text{ v cm}) - (4,6756 \times 65 \text{ v letech}) = 1379\text{kcal} * 4,187 = 5775 \text{ kJ}$$

Z analýzy jídelníčku je zjištěno, že číslo 6 přijala v potravě průměrně o 6% méně bílkovin a o 6% více tuků. Příjem sacharidů pouze o jedno procento vyšší a příjem vlákniny o dvě procenta nižší proti doporučené denní dávce. Příjem energie v průběhu dne je vyrovnaný. Hodnota jejího bazálního metabolismu je 5775 kJ.

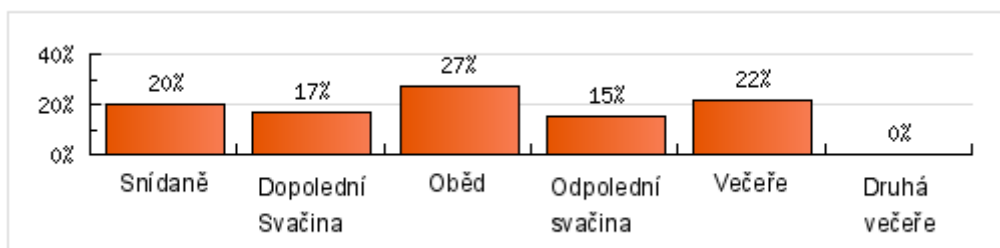
Doporučení pro ženu číslo 6 je začít s lehkou sportovní aktivitou nejlépe chůze minimálně 3x týdně. Stravu obohatit o potraviny bohaté na bílkoviny. U ženy se dají předpokládat zdravotní onemocnění jako osteoporóza, což je chronická choroba charakterizovaná slabou kostní hmotou a hustotou. To vede k oslabeným, křehkým kostem a k silně zvýšenému riziku zlomenin kostí. Osteoporóza se může vyvinout jak u žen, tak u mužů, ale je pětikrát častější u žen. To je způsobeno skutečností, že ženy mají nižší maximální kostní hmotu než muži a tím, že ženy většinou ztrácejí kostní hmotu rychleji během prvních několika let po menopauze.

Graf č.16 Procentuální podíl živin ženy číslo 6

	Snědono	Cíl
 Bílkoviny:	15 %	21 %
 Sacharidy:	52 %	51 %
 Tuky:	32 %	26 %
 Vlákna:	1 %	3 %



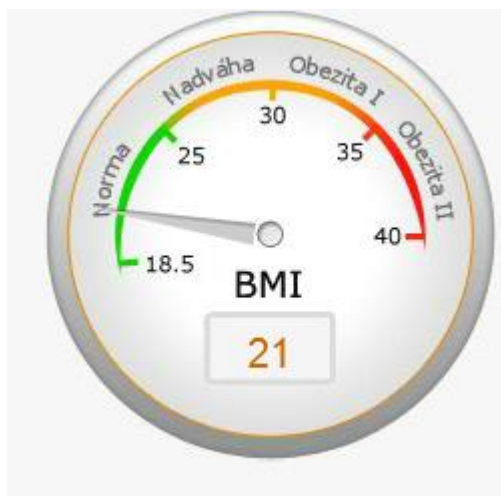
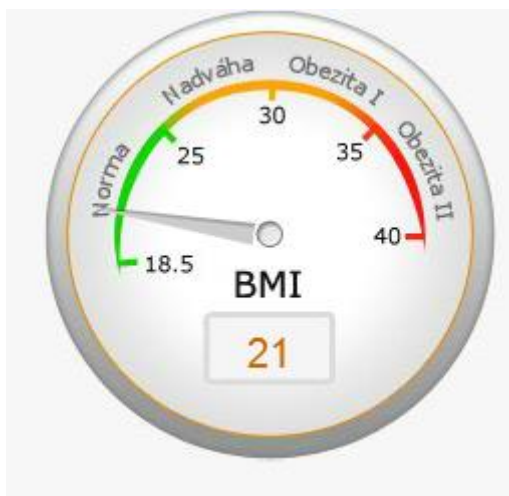
Graf č.17 Příjem energie v průběhu dne ženy číslo 6



Muž číslo 7 - 32 let, povoláním dozorce, žádná pravidelná sportovní aktivita, žádné zdravotní problémy. Výška 200 cm, váha 80 kg. Body Mass Index (BMI) 21 u tohoto muže je v normě.

Obrázek č. 16 Skutečný stav BMI

Obrázek č. 17 Ideální stav BMI

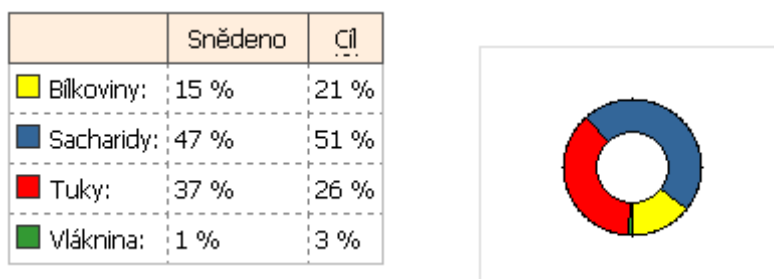


BMR (muži) = $66,473 + (13,7516 \times 80 \text{ váha v kg}) + (5,0033 \times 200 \text{ výška v cm}) - (6,755 \times 32 \text{ věk v letech}) = 1951 \text{ kcal} \times 4,187 = 8169 \text{ kJ}$

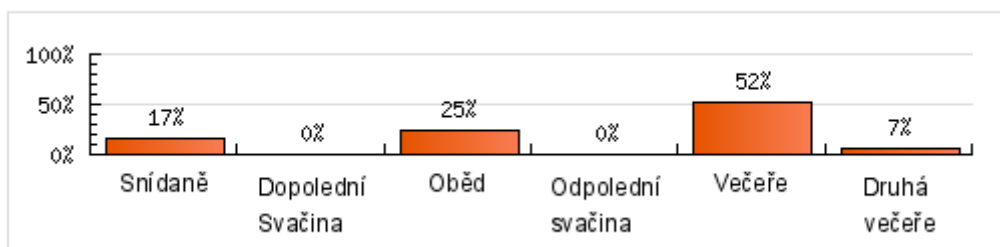
Za sledované období muž číslo 7 sní průměrně o 6% méně bílkovin a o 11% více tuků, než je jeho doporučená denní dávka. Jeho BMI je v normě především díky velkému výdeji energie, ať už v zaměstnání, kde za jednu směnu nachodí v průměru 6 km či fyzicky náročné práci, kterou vykonává ve volném čase, jako práce v lese, nebo zednické práce. Jeho příjem energie v průběhu dne je značně nevyvážený. Hodnota jeho bazálního metabolismu je 8169 kJ.

Doporučení pro muže číslo 7 je zaměřit se především na rozvržení energetického příjmu potravy v průběhu dne. Zvýšit energetický příjem snídaně a snížit energetický příjem večeře a dodržovat zásadu pěti jídel denně, to znamená v případě muže 7 zařadit do svého stravovacího režimu svačiny. Omezit příjem tuků a zvýšit příjem bílkovin a vlákniny a sacharidů.

Graf č. 18 Procentuální podíl živin muže číslo 7

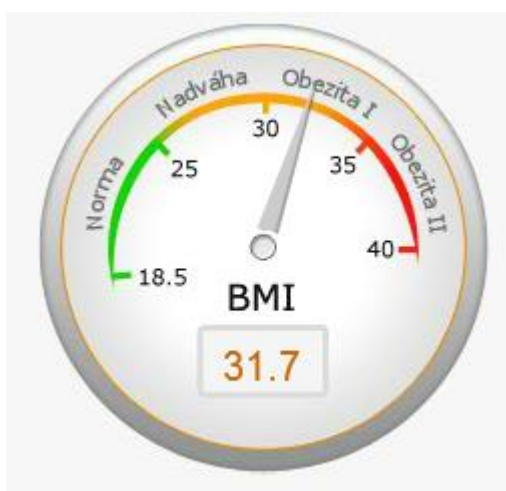


Graf č.19 Příjem energie v průběhu dne muže číslo 7

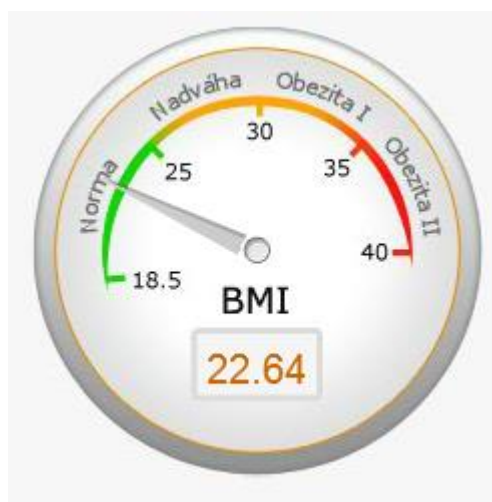


Muž číslo 8 - 39 let, fyzicky nenáročný povolání, žádná pravidelná sportovní aktivita, jízda na kole - rekreačně, Výška 182 cm, váha 105 kg. Poslední dva roky má dotyčný vyšší krevní tlak. Jeho Body Mass Index (BMI) 31,7 ukazuje, že trpí obezitou I. stupně. Nadváha zhruba 30kg.

Obrázek č. 18 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 19 Ideální stav BMI

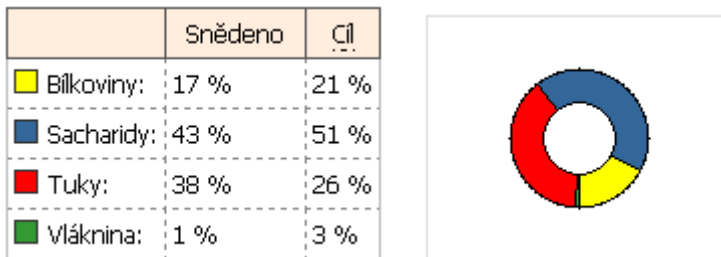


$$\text{BMR (muži)} = 66,473 + (13,7516 \times 105 \text{ váha v kg}) + (5,0033 \times 182 \text{ výška v cm}) - (6,755 \times 39 \text{ věk v letech}) = 2091 \text{ kcal} \times 4,187 = 8755 \text{ kJ}$$

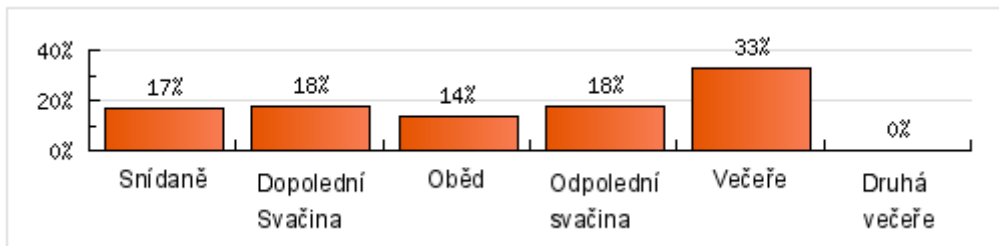
Za sledované období muž číslo 8 přijal ve stravě v průměru o 4% bílkovin méně a o 12% tuků ve stravě více než je jeho doporučená denní dávka. Pokud muž nezmění svůj životní styl, dají se u něho předpokládat vážné zdravotní problémy. Příjem energie v průběhu dne je značně nevyvážený. Hodnota jeho bazálního metabolismu je 8755 kJ.

Doporučení pro muže číslo 8 je razantně změnit svůj životní styl, najít si vhodnou sportovní aktivitu, které se bude věnovat minimálně třikrát týdně. Vhodné pro muže číslo 8 bude plavání, chůze či jízda na kole nebo rotopedu. Značně omezit příjem tuků v potravě, zvýšit příjem bílkovin, sacharidů i vlákniny. Lépe rozložit příjem energie do celého dne, hlavně snížit příjem energie večer a zvýšit energetický příjem k obědu. Strava bohatá na obiloviny, zeleninu a čerstvé ovoce je dobrým počátečním krokem na cestě ke zdraví. Pokud svůj životní styl a hlavně stravovací návyky nezmění, dá se u muže číslo 8 očekávat závažné kardiovaskulární onemocnění. Muž číslo 8 by měl vyhledat odborníka na výživu, který mu sestaví výživový plán.

Graf č. 20 Procentuální podíl živin muže číslo 8



Graf č. 21 Příjem energie v průběhu dne ženy číslo 8

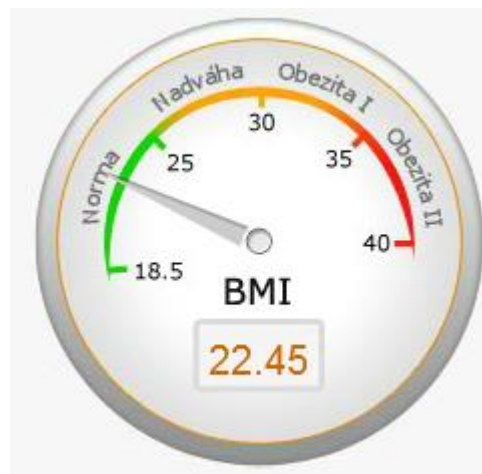


Muž číslo 9 - 53 let, jednatel firmy, dvě dospělé děti, po výměně kýčelního klubu, aktivní hráč golfu. Výška 182 cm, váha 94 kg. Body Mass Index (BMI) u muže číslo 8 vykazuje hodnotu 28,36 což značí nadváho zhruba 20kg.

Obrázek č. 20 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 21 Ideální stav BMI

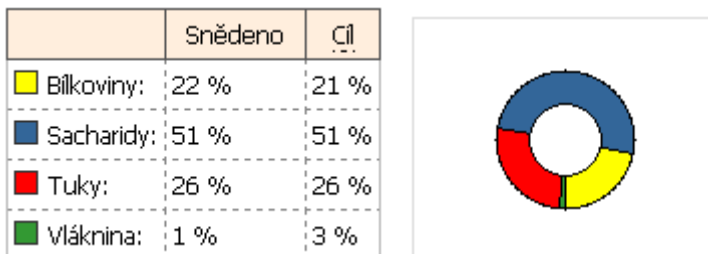


$$\text{BMR (muži)} = 66,473 + (13,7516 \times 94 \text{ váha v kg}) + (5,0033 \times 182 \text{ výška v cm}) - (6,755 \times 53 \text{ věk v letech}) = 1912\text{kcal} * 4,187 = 8004 \text{ kJ}$$

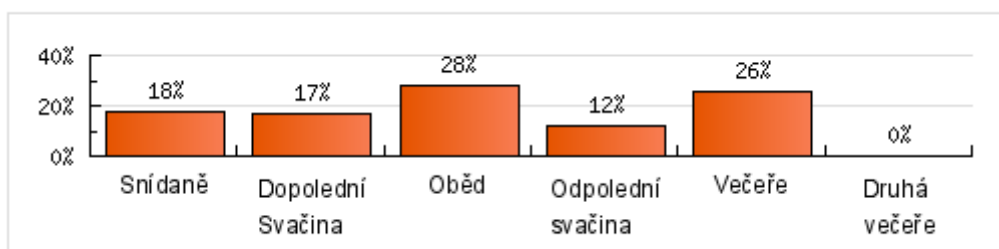
Ve sledovaném období muž 9 přijal ve stravě v průměru o jedno procento bílkovin více a procento tuků v potravě měl 26% což se rovná jeho doporučené denní dávce. Hodnota jeho bazálního metabolismu je 8004 kJ. Průměrný příjem energie během dne je vyvážený. Muž číslo 8 má pravidelnou stravu 5x denně.

Muž číslo 9 má téměř vyrovnaný příjem všech živin kromě vlákniny, kde bych doporučil nějaký doplněk stravy například Psyllium. Vyváženosti živin docílil především tím, že snídaně a večeře nahrazuje koktejly Herbalife, kde je poměr živin vyvážený. Doporučuji pouze zvýšit energetický výdej vhodnou sportovní aktivitou přiměřenou věku muže číslo 9, například chůze, jízda na kole či plavání. Muže číslo 9 může na zdraví ohrožovat nejen vysoký krevní tlak, infarkt a cévní mozkové příhody, ale ohrožovat jeho zdraví můžou i choroby kloubů, páteře, deprese a poruchy spánku.

Graf č. 22 Procentuální podíl živin muže číslo 9

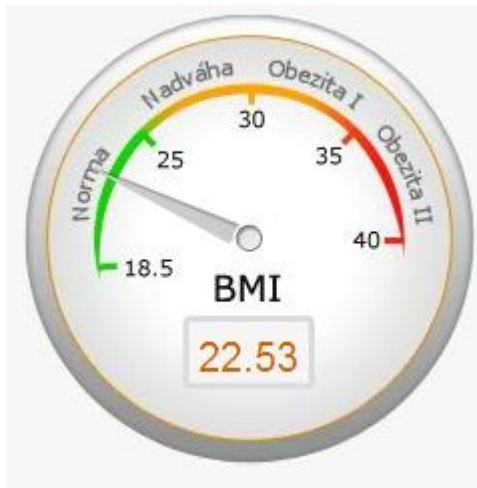


Graf č. 23 Příjem energie v průběhu dne muže číslo 9



Muž číslo 10 - student 21 let, aktivní sportovec, jízda na koni, cyklistika, běhání. Výška 180cm, váha 73 kg. Body Mass Index (BMI) u muže číslo 10 vykazuje hodnota 22,53 což je ideální.

Obrázek č. 22 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 23 Ideální stav BMI



$$\text{BMR (muži)} = 66,473 + (13,7516 \times 73 \text{ váha v kg}) + (5,0033 \times 180 \text{ výška v cm}) - (6,755 \times 20 \text{ věk v letech}) = 1835 \text{ kcal} * 4,187 = 7686 \text{ kJ}$$

Z analýzy jídelníčku jsem zjistil, že muž číslo 10 přijal ve stravě za sledované období o 2% méně bílkovin a o 6% méně tuků. Příjem energie v průběhu dne je nevyvážený. Hodnota jeho bazálního metabolismu je 7686 kJ.

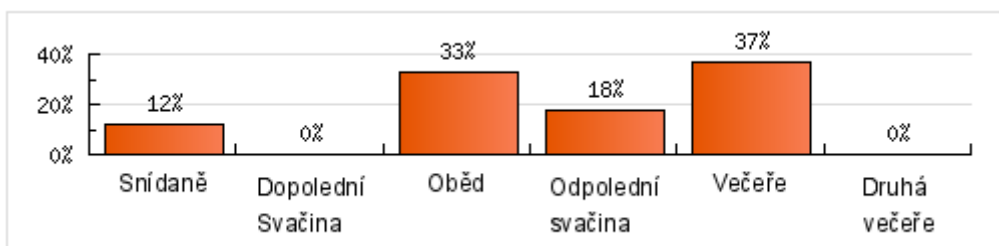
Doporučení pro muže číslo 10 je především lépe rozložit příjem energie v průběhu celého dne, zvýšit příjem tuků a naopak snížit příjem sacharidů a zvýšit příjem vlákniny. Muž číslo 10 je sportovně aktivní, proto žádná jiná doporučení ohledně výdeje energie nejsou nutná.

Graf č. 24 Procentuální podíl živin muže číslo 10

	Snědono	Cíl
■ Bílkoviny:	19 %	21 %
■ Sacharidy:	60 %	50 %
■ Tuky:	20 %	26 %
■ Vlákna:	1 %	3 %

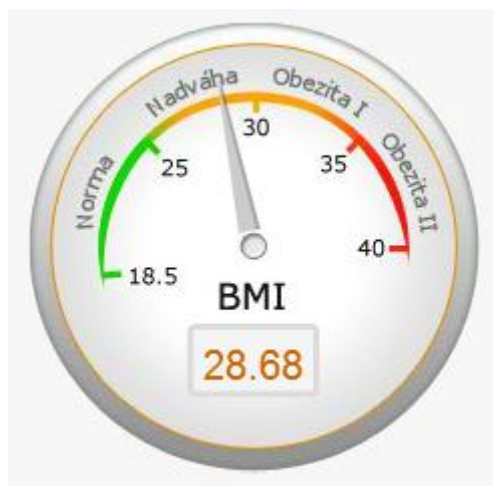


Graf č. 25 Příjem energie v průběhu dne muže číslo 10



Muž číslo 11 – 60 let, sedavé zaměstnání, žádná pravidelná sportovní aktivita, jízda na kole - rekreačně. Výška 184 cm, váha 97 kg. Zvýšený cholesterol, jiné zdravotní problémy žádné.

Obrázek č. 24 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 24 Ideální stav BMI

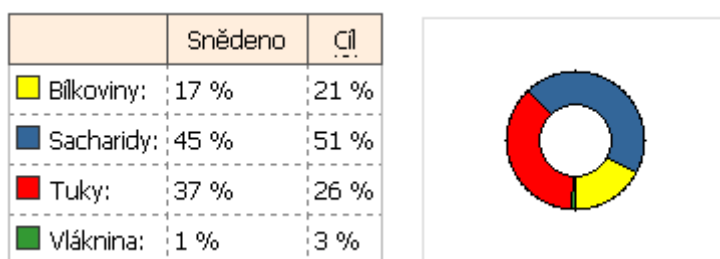


$$\text{BMR (muži)} = 66,473 + (13,7516 \times 97 \text{ váha v kg}) + (5,0033 \times 184 \text{ výška v cm}) - (6,755 \times 60 \text{ věk v letech}) = 1915 \text{kcal} * 4,187 = 8020 \text{ kJ}$$

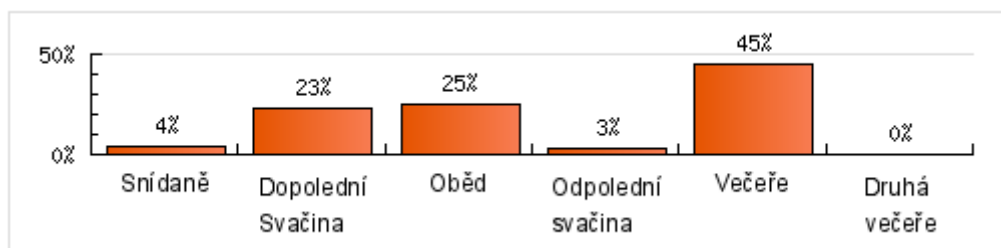
Z analýzy jídelníčku muže číslo 11 vyplývá, že bílkovin přijal ve stravě o 4% méně a tuků o 11% více oproti doporučené denní dávce. Příjem sacharidů je nižší o 6% a příjem vlákniny o 2%. Příjem energie v průběhu dne je výrazně nevyvážený. Hodnota jeho bazálního metabolismu je 8020 kJ.

Doporučení pro muže číslo 11 je především rozložení příjmu energie, zapracovat na osvojení si návyku jíst vyváženě 5x až 7x denně v menších dávkách a hlavně nehladovět. Osvojit si sportovní aktivitu úměrnou svému věku například chůze, jízda na kole, plavání. Omezit příjem tuků a naopak zvýšit příjem potravy bohaté na bílkoviny, sacharidy a vlákninu. Muži číslo 11 bych doporučil návštěvu odborníka, protože ve věku šedesáti let nebude jednoduché změnit svůj životní styl a špatné stravovací návyky.

Graf č. 26 Procentuální podíl živin muže číslo 11



Graf č. 27 Příjem energie v průběhu dne muže číslo 11

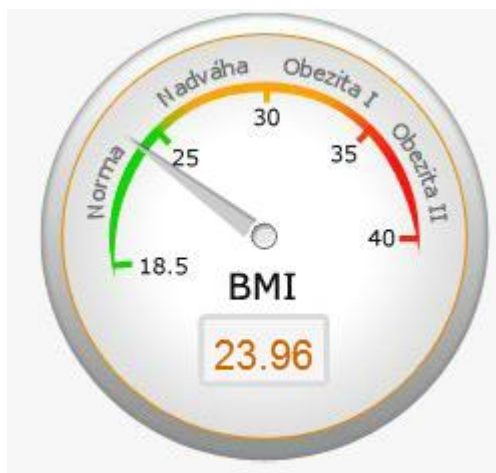


Muž č. 12 - 68 let důchodce, pět dětí, osm vnoučat, žádný aktivní sport, před nástupem do důchodu fyzicky náročná práce v lese, dýchací zdravotní problémy, vyšší tlak. Výška 185, váha 82 kg. Body Mass Index (BMI) u muže číslo 12 vykazuje hodnota 23,96 což je v normě.

Obrázek č. 25 Skutečný stav BMI



Obrázek č. 26 Ideální stav BMI

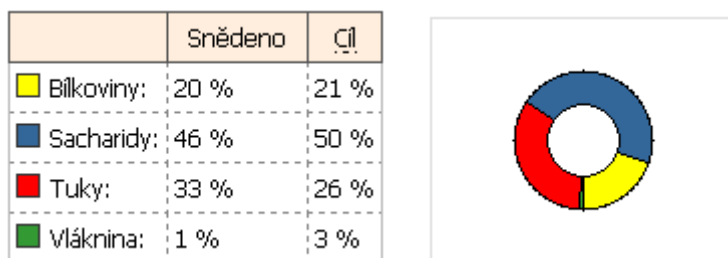


$BMR \text{ (muži)} = 66,473 + (13,7516 \times 82 \text{ váha v kg}) + (5,0033 \times 185 \text{ výška v cm}) - (6,755 \times 68 \text{ věk v letech}) = 1660\text{kcal} * 4,187 = 6952 \text{ KJ}$

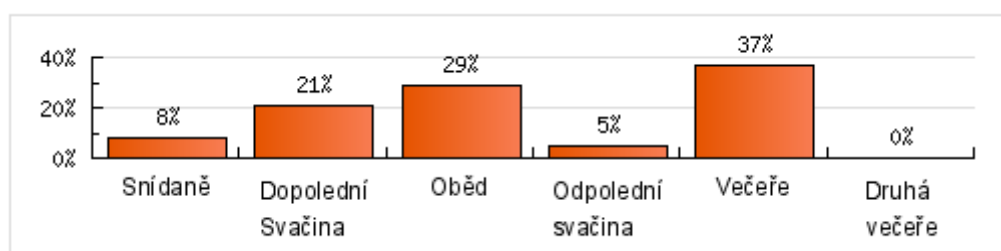
Z analýzy jídelníčku muže číslo 12 vyplývá, že bílkovin přijal ve stravě o 1% méně a tuků o 6% více oproti doporučené denní dávce. Příjem sacharidů je nižší o 4% a příjem vlákniny o 2%. Příjem energie v průběhu dne je výrazně nevyvážený. Hodnota jeho bazálního metabolismu je 6952 kJ.

Doporučení pro muže číslo 12 je hlavně rozložení příjmu energie v průběhu dne výrazně upravit, hlavně zvýšit příjem energie na snídani a snížit příjem energie ve večerních hodinách. Omezit příjem tuků, jelikož má vyšší krevní tlak, muži hrozí kardiovaskulární onemocnění například jako onemocnění srdce a krevního oběhu. Žádná sportovní aktivita se nedoporučuje vzhledem k jeho respiračním potížím.

Graf č. 28 Procentuální podíl živin muže číslo 12



Graf č. 29. Příjem energie v průběhu dne muže číslo 12



15. Výsledky

Z analýzy jídelníčků sledovaných osob vyplývá:

Žena číslo 1 přijala ve stravě v průměru bílkovin méně o 1% tuků více o 6%

Žena číslo 2 přijala ve stravě v průměru bílkovin méně o 6% tuků více o 1%

Žena číslo 3 přijala ve stravě v průměru bílkovin méně o 5% tuků více o 7%

Žena číslo 4 přijala ve stravě v průměru bílkovin méně o 6% tuků více o 11%

Žena číslo 5 přijala ve stravě v průměru bílkovin méně o 4% tuků více o 5%

Žena číslo 6 přijala ve stravě v průměru bílkovin méně o 6% tuků více o 11%

Muž číslo 7 přijal ve stravě v průměru bílkovin méně o 6% tuků více o 11%

Muž číslo 8 přijal ve stravě v průměru bílkovin méně o 4% tuků více o 11%

Muž číslo 9 přijal ve stravě v průměru bílkovin méně o 1% tuků více o 0%

Muž číslo 10 přijal ve stravě v průměru bílkovin méně o 2% tuků méně o 6%

Muž číslo 11 přijal ve stravě v průměru bílkovin méně o 4% tuků více o 11%

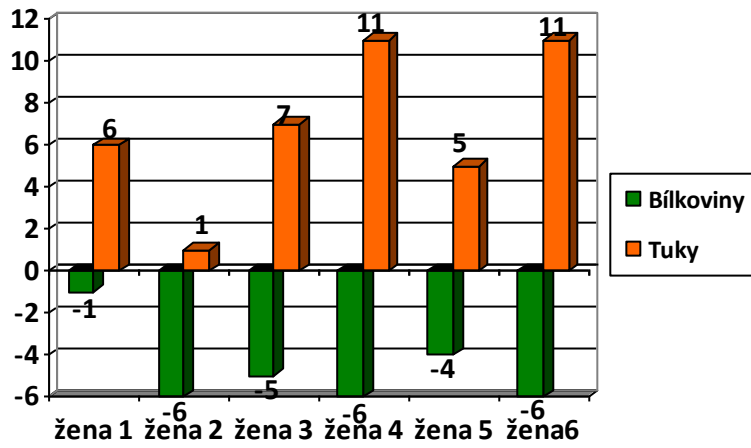
Muž číslo 12 přijal ve stravě v průměru bílkovin méně o 1% tuků více o 6%

Za sledované období jednoho měsíce oslovení respondenti přijali ve stravě celkem o 7,2% více tuků a 3,8 % méně bílkovin.

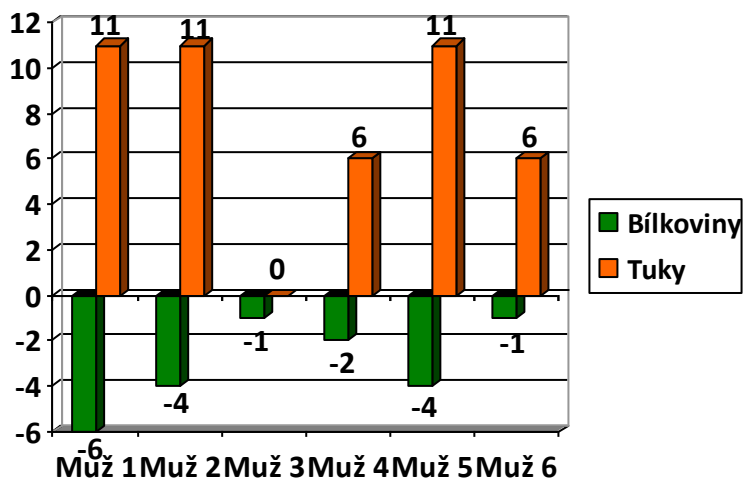
Z toho **ženy** za sledované období v potravě přijaly o 6,8 % více tuků, než je jejich doporučená denní dávka a o 4,7% méně bílkovin.

Muži za sledované období v potravě přijali o 5,6% tuků více a bílkovin o 3,0% méně, než je jejich doporučená denní dávka.

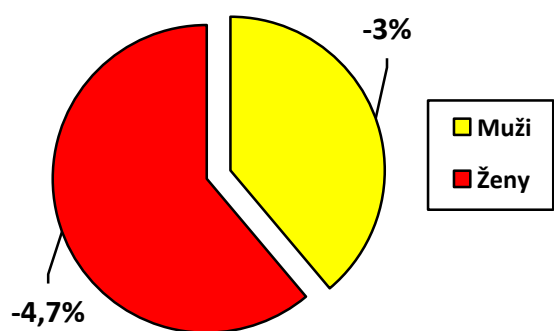
Graf č. 30 Příjem tuků a bílkovin ŽENY



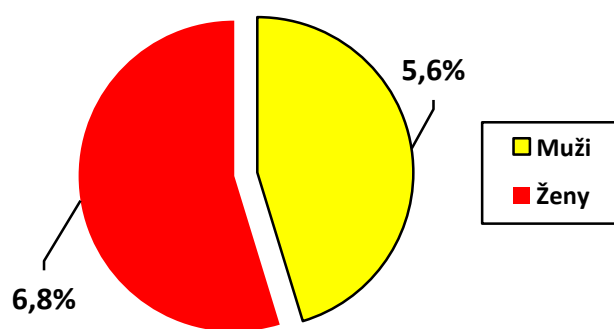
Graf č. 31 Příjem tuků a bílkovin MUŽI



Graf č. 32 Celkový příjem bílkovin respondentů



Graf č. 33 Celkový příjem tuků respondentů



16. Závěr

Z analýzy jídelníčků deseti oslovených respondentů, kteří po dobu jednoho měsíce zaznamenávali příjem veškeré potravy, nápojů a sportovních aktivit do záznamových archů současně s časovým údajem o požití stravy jsem zjistil, že ani jeden z oslovených nesplnil 100% doporučenou denní dávku tuků a bílkovin. Zarážejícím faktem je, že ženy, které se snaží jíst „zdravě“ jsou na tom o poznání hůře než muži. Ženy v průměru přijaly o 6% tuků více než muži, u kterých jsem zjistil zvýšený příjem tuků o 5,4%. Podobná situace je i příjmu bílkovin, kde ženy přijaly o 4,4% méně než je doporučená denní dávka oproti mužům, kteří přijali v průměru o 3,4% méně než je doporučená denní dávka.

Z analýzy jídelníčků vyplývá, že ženy mnohem častěji jedí Light výrobky, které mají zcela určitě na našem trhu a v našem stravování své místo. Bohužel požívání light výrobků vede velmi často k pocitům, že těchto výrobků je možné sníst více než „ne-light“ výrobků. Energetická hodnota těchto výrobků je však často stejná jako u výrobků standardních a někdy dokonce i vyšší. Tuk je zde zpravidla nahrazován škroby nebo jinými substancemi, které v závěru mohou být zdraví daleko více škodlivé než tolik obávaný tuk. Takže při požívání těchto výrobků by měla platit „zlatá střední cesta“.

Musíme vnímat, co jíme a jak se po jídle cítíme. V dnešní době má význam sledovat, co naše strava obsahuje, jelikož to, co jíme, má přímý dopad na naše zdraví i psychiku. Návod je jednoduchý. Stačí pouze přemýšlet o tom, co dáváme do úst a jak na nás určité druhy potravin působí. Pravda je taková, že naše zvyklostní chování nám říká vybírat takové druhy potravin, které nám chutnají. Nejvíce to platí o potravinách se sladkou a slanou chutí, ale také s chutí „tukovou“. Pro všechny, kteří se řídí pouze chuťovým instinktem, bude alfou omegou změnit své zakořeněné stravovací návyky a zaměřit se také na kvalitu i kvantitu jednotlivých živin. Nevhodný výběr živin, volba sladkostí a přemíra tučných potravin, vede samo sebou k váhovým přírůstkům. Velmi důležité je rozlišování hladu a chuti. V praxi často prvním impulsem pro konzumaci jídla bývá skutečně hlad, ale při dalším rozhodování vyhrává chuť a v rámci toho pak dochází k nejčastějším pochybením týkajícího se stravování. Zdravé stravování a stravovací plán byste měli přizpůsobit Vašemu dennímu programu, úkolům a koníčkům, kterým se budete věnovat.

Lidové pořekadlo praví: zvyk je zelená košile. Změnit stravovací návyky tudíž není jednoduché, ale možné to je. Dávat přednost masu bílému (především rybám a drůbežímu) před masem hovězím a vepřovým. Jíst luštěniny, z obilovin pak především pohanku, jáhly a neloupanou rýži. Z tuků dávat přednost olivovému oleji. Hlavně nezapomínat na to být pozitivně naladěni, protože zahánět smutek nebo špatnou náladu jídlem, není to nejlepší řešení. Zdravé potraviny samy o sobě nestačí, aby člověk byl zdravý. To, co člověka dělá zdravým a úspěšným, jsou znalosti a dovednosti jak potraviny správně používat. Rozhodnutí, jakým způsobem se bude stravovat je na každém jedinci.

Webové odkazy:

NĚMEČEK, M. *Všeobecně o stravovacích směrech* [online]. 2012 [cit. 2014-03-25].

Dostupné z: <http://www.breatharian.eu/diet/diet/>

ŠIMEK, J. *Institut Galenus: Zásady správné výživy* [online]. 2013 [cit. 2014-03-25].

Dostupné z: <http://galenus.cz/clanky/vyziva/vyziva-zasady>

www.tennisteam.cz

MÍČOVÁ, L. *Občanské sdružení Anabell: Složení stravy aneb jak by mělo vypadat naše stravování?* [online]. 2012 [cit. 2014-03-25].

Dostupné <http://www.anabell.cz/index.php/clanky-a-vase-pribehy/vyziva/20-co-tlo-potebuje/276-sloeni-stravy-aneb-jak-by-mlo-vypadat-nae-stravovani>

HRUBÝ, M. *Remix: Vegetariánství jako životní styl* [online]. [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://remix.nicm.cz/vegetarianstvi-jako-zivotni-styl/>

Profit: Vegetariánství [online]. 2002 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://euro.e15.cz/profit/vegetarianstvi-nerozvaznostnebo-zivotni-styl-864120>

Obezita: Alternativní výživa [online]. 2011 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.obezita.cz/clanky/diety/alternativni-vyziva/>

HADVARA, V. *Zásady správné výživy a způsoby stravování: Výživové normy, doporučené dávky živin* [online]. [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: http://vladahadrava.xf.cz/zasady_vyzivy.html

Makrobiotická dieta: Shazování kil v rytmu jing a jang [online]. 2010 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.ahaonline.cz/clanek/recepty/42315/makrobioticka-dieta-shazovani-kil-v-rytmu-jin-a-jang.html>

Vaření: Makrobiotická strava [online]. 2007 [cit. 2014-04-15]. Dostupné

z: <http://clanky.vareni.cz/makrobioticka-strava/>

Nasyčené škodí: Co jsou nasyčené [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:

<http://www.nasyceneskodi.cz/co-jsou-nasycene/>

FitVit: Tuky, jejich rozdělení a význam [online]. 2009 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:

<http://www.fitvit.cz/clanek/tuky-rozdeleni-a-vyznam>

NOVÁČKOVÁ, Z. *Pro ženy: TUKY V POTRAVINÁCH: VÍTE, KTERÉ JSOU ŠPATNÉ?* [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:

<http://www.prozeny.cz/magazin/zdravi-a-zivotni-styl/nase-zdravi/30982-tuky-v-potravinach-vite-ktere-jsou-spatne>

Sacharidy [online]. [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://projektalfa.ic.cz/sacharidy.htm>

TRAMPOTA, J. *Sacharidy* [online]. 2001 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
<http://www.sacharidy.cz/>

Nutrend: Sacharidy [online]. 2010 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
<http://www.nutrend.cz/sacharidy.dic>

Víš co jíš: Bílkoviny ve výživě [online]. 2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
http://www.viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=article&id=140%3A132&catid=52&Itemid=102

Nutrend: Bílkoviny [online]. 2010 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
http://www.nutrend.cz/cz/slovník/word_132/word.aspx

Eufic: Bílkoviny jsou k životu nezbytné! [online]. 2005 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.eufic.org/article/cs/nutrition/protein/artid/bilkoviny-jsou-zivotu-nezbytné/>

Eufic: Bílkoviny jsou k životu nezbytné! [online]. 2005 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.eufic.org/article/cs/nutrition/protein/artid/bilkoviny-jsou-zivotu-nezbytné/>

Fit life: Výhody a nevýhody příjmu rostlinných a živočišných zdrojů bílkovin [online]. 2012 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.fitlife.cz/roslinne-zivocisne-zdroje-bilkovin>

Fit life: Výhody a nevýhody příjmu rostlinných a živočišných zdrojů bílkovin [online]. 2012 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.fitlife.cz/roslinne-zivocisne-zdroje-bilkovin>

PERLÍN, C. *Ordinace: Minerální látky a stopové prvky* [online]. 2007 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/mineralni-latky-a-stopove-prvky/>

Kalorické tabulky: Minerální látky v potravinách [online]. 2010 [cit. 2014-03-26].
Dostupné z: <http://www.kaloricketabulky.cz/mineralni-latky/>

Wikipedie: Lidská výživa vitamíny [online]. 2014 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Lidsk%C3%A1_v%C3%BD%C5%BEiva#Vitam.C3.ADny

Nutrend: Vitamíny [online]. 2011 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.nutrend.cz/vitamin.dic>

Zdravá výživa: Vitamíny [online]. 2012 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://mujweb.cz/weis/VitaminB.htm>

Vitalion: Vitamin C [online]. 2012 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://doplňky.vitalion.cz/vitamin-c/>

Náš člověk: Vitamin H, biotin [online]. 2008 [cit. 2014-03-25].

Dostupné z: <http://vitaminy-a-minerally.nasclovek.cz/vitamin-h-biotin/>
Vitamín A [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.vitamin-a.cz/>
PATOČKOVÁ, M. *Ordinace: Vitamín E* [online]. 2006 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/mineralni-latky-a-stopove-prvky/>
Vitamíny: Vitamín K [online]. 2009 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.mojevitaminy.cz/vitamin-k/>
Vláknina: Co je to vláknina [online]. 2014 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.vlaknina.estranky.cz/>
Penam: Zdravá vláknina [online]. 2014 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.penam.cz/cs/budte-fit/spravny-zivotni-styl/zdrava-vlaknina>
Víš co jíš: Blahodárná vláknina [online]. 2014 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z:
http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=article&id=122%3A102&catid=54&Itemid=104
Žena: Režimová doporučení [online]. 2006 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: http://zena.centrum.cz/zdravi/clanek.phtml?old_url=zdravi/zivotni-styl/2006/7/23/clanky/rezimova-doporuceni-ii-zdroje-zivin/
Víš co jíš: Blahodárná vláknina [online]. 2014 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=article&id=122%3A102&catid=54&Itemid=104
Iscares: Obezita [online]. 2014 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.iscare.cz/obezita.html>
Banding klub: Obezita [online]. 2005 [cit. 2014-03-25].
Dostupné z: <http://www.bandingklub.cz/obezita.phtml>
Žij zdravě: Stupně obezity [online]. 2009 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
<http://www.zijzdrave.cz/kila-navic/obezita-a-nadvaha/stupne-obezity/>
Kilogramy: Zdravotní rizika spojená s obezitou [online]. 2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
<http://www.kilogramy.cz/rizika-nadvahy/>
Obezita: Příčiny vzniku obezity [online]. 2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
<http://www.obezita.cz/obezita/priciny-obezity/>
Vitalion: Obezita [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
<http://nemoci.vitalion.cz/obezita/>
Nemocnice v Semilech: Obezita v ČR i ve světě [online]. 2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:
<http://www.nemsem.cz/propacienty/hubnuti-pod-lekarskym-dozorem/58-obezita/403-obezita-kratuk>

Stop obezitě [online]. 2009 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.stob.cz/zaciname-hubnout/blog>
www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva

KOHL, I. *Kardio Kohl: Obezita* [online]. 2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.kardiokohl.cz/info-obezita.php>

Centrum prevence [online]. 2013 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.centrumprevence.cz/1373>

Hubnutí jak: Kolik tuku máme v těle [online]. [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.hubnuti-jak.cz/tabulky-prehledy-grafy-cisla/kolik-tuku-mame-mit-v-tele/>

Vitalion: Podvýživa [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/podvyziva/>

Žij zdravě: Stupně obezity [online]. 2009 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.zijzdrave.cz/kila-navic/obezita-a-nadvaha/stupne-obezity/>

Parazit v zrcadle: Kwashiorkor [online]. 2008 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://derewi.blog.cz/0810/kwashiorkor>

Česká televize: Dva z pěti pacientů trpí v nemocnicích podvýživou [online]. 2009 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/57854-dva-z-peti-pacientu-trpi-v-nemocnicich-podvyzivou/>

ZBYNĚK MLČOCH: *Podvýživa - příčina, prevence, následky* [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/texty/zdravi/malnutrice-podvyziva-u-deti-pricina-priznaky-projevy-nasledky-prevence>

Výživa pro pacienty: Podvýživa [online]. 2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.vyzivapropacienty.cz/Podvyziva-malnutrice/3.article.aspx>

Žijeme naplno: Podvýživa, riziko které přehlízíme [online]. 2010 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.zijemenaplno.cz/Clanky/a1147-Podvyziva-riziko-ktere-prehlizime.aspx>

Potravinová alergie: Projevy potravinové alergie a intolerance [online]. [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.potravinova-alergie.info/clanek/projevy-potravinove-alergie-intolerance.php>

BARTUŇKOVÁ, J. *Potravinová alergie* [online]. 1998 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.vesmir.cz/clanek/potravinove-alergie>

Femina: Zdravý životní styl – rovnováha mezi výživou a pohybem [online]. 2008 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.femina.cz/magazin/hubnuti/zdravy-zivotni-styl-rovnovaha-mezi-vyzivou-a-pohybem.html>

Přírodní zdraví: Optimální pitný režim [online]. 2006 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.prirodni-zdravi.cz/clanky/pitny-rezim/>

Přírodní zdraví: Optimální pitný režim [online]. 2006 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.prirodni-zdravi.cz/clanky/pitny-rezim/>

Víš, co jíš: Pitný režim [online]. [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.viscojis.cz/vyziva/pitny-rezim>

HADVÁRA, V. *Zásady správné výživy a způsoby stravování: Výživové normy, doporučené dávky živin* [online]. [cit. 2014-04-15]. Dostupné z:

http://vladahadrava.xf.cz/zasady_vyzivy.html

Bonella: *Doporučená denní dávka živin* [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:

<http://www.bonella.cz/dulezite-potraviny-a-vitaminy/doporucena-denni-davka-zivin.html>

Siluetu do léta: ZDRAVOTNÍ PROBLÉMY PŘI OBEZITĚ [online]. 2012 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.siluetadoleta.cz/clanky/zdravotni-problemy-pri-obezite/>

Měním se: Bazální metabolismus [online]. 2013 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z:

<http://www.menimse.cz/bazalni-metabolismus>

Novinky: Jak nastartovat metabolismus a začít s hubnutím [online]. 2012 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.novinky.cz/zena/zdravi/262293-jak-nastartovat-metabolismus-a-zacit-s-hubnutim.html>

Hubnutí: Proč nehubnu ? [online]. 2011 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.doma.na-hubnuti.cz/bmr->

[kalkulacka.php?gender=female&height=163&weight=72&age=42&activity=0](http://www.doma.na-hubnuti.cz/bmr-kalkulacka.php?gender=female&height=163&weight=72&age=42&activity=0)

Novinky: Jak nastartovat metabolismus a začít s hubnutím [online]. 2012 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.novinky.cz/zena/zdravi/262293-jak-nastartovat-metabolismus-a-zacit-s-hubnutim.html>

Centrum prevence [online]. 2013 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z:

<http://www.centrumprevence.cz/1373>

JANDOVÁ, M. *Kalkulačka BMI - index tělesné hmotnosti* [online]. 2014 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.martina-jandova.cz/bmi>

BOHÁČOVÁ, V. *Stop Klub: Na co se zaměřit při snídani* [online]. [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.stobklub.cz/clanek/na-co-se-zamerit-pri-snidani/>

KUBÍČKOVÁ, B. *Pro ženy: Zdravé svačinky pro dospělé* [online]. 2013 [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.prozeny.cz/magazin/zdravi-a-zivotni-styl/diety-a-hubnuti/37054-zdrave-a-jednoduche-svacinky-pro-dospele>

Vyléčíme: Jaká je správná výživa a regenerace pro sportovce [online]. [cit. 2014-04-15].

Dostupné z: <http://www.vylecime.cz/jaka-je-spravna-vyziva-a-regenerace-sportovce>

Seznam použité literatury:

ZERZÁN, Jan. VLADIMÍRA STERNADELOVÁ. *Radost ze zdravých dětí: Preventivní i léčebná strava pro celou rodinu ...* Praha: Anag, 2013. ISBN 978-80-7263-835-2.

VÁCLAVA KUNOVÁ. *Zdravá výživa a hubnutí v otázkách a odpovědích*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. ISBN 80-247-1050-1.

NANCY CLARK. *Výživa pro běžce*. Praha: Grada Publishing a.s., 2009. ISBN 978-80-247-312-6.

CHRPOVÁ DIANA. *S výživou zdravě po celý rok*. 1. vyd. Praha: Grada publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2512-3.

LIBOR VÍTEK. *Jak na obeziut*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2247-4.

PETR HAVLÍČEK. *Jídlo jako životní styl*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s., 2011. ISBN 978-80-204-215-8.

SKOLNIK HEIDI, Chernus Andrea. *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3847-5.