



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Výživa jako jeden z nástrojů v terapii obezity

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **NUTRIČNÍ TERAPIE**

Autor: Simona Jeřábková

Vedoucí: Mgr. David Kimmer, Ph.D.

České Budějovice, 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Výživa jako jeden z nástrojů v terapii obezity“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 3.5.2024

.....

podpis

Poděkování

Chtěla bych tímto způsobem poděkovat panu Mgr. Davidu Kimmerovi, Ph.D. za odborné vedení práce a pomoci řešit danou problematiku. Dále bych ráda poděkovala vybraným respondentům, kteří se ochotně zapojili a poskytli potřebná data k realizování výzkumu.

Výživa jako jeden z nástrojů v terapii obezity

Abstrakt

Tématem práce je „Výživa jako jeden z nástrojů v terapii obezity“. Obezita snižuje kvalitu života a zkracuje jeho délku. Je proto důležité věnovat pozornost její prevenci a léčbě.

Prvním cílem bakalářské práce bylo zmapovat změny stravování obézních jedinců v rámci nutriční intervence. Druhým cílem bylo zjistit vývoj hmotnosti obézních jedinců v rámci nutriční intervence. Výzkum byl uskutečněn na základě kvalitativní metody pomocí nutriční intervence a analýzou jídelníčků od vybraných respondentů. Jídelníčky byly propočítány pomocí aplikace Nutriservis. Výzkumný soubor tvořilo 8 obézních respondentů s BMI 30+ kg/m², z nichž byli 3 muži a 5 žen ve věkovém rozmezí 33–62 let.

Ze získaných dat vyplývá, že u většiny došlo ke změně stravovacích návyků, kromě 2 respondentů. Pět respondentům se podařilo v důsledku změny stravování snížit tělesnou hmotnost, převážně tukovou tkáň. U ostatních 3 respondentů se nepodařilo snížit tělesnou hmotnost, naopak došlo k jejímu nárůstu, jelikož 2 respondenti nezměnili stravovací návyky a 1 respondent tvořil výjimku kvůli nezdravému nízkému energetickému příjmu. Nesprávné stravovací zvyklosti před nutriční intervencí byly u všech respondentů. Největším problémem byl nepravidelný a vysoký energetický příjem ve formě velkého množství tuků a jednoduchých sacharidů. Respondenti měli převážně nedostatek bílkovin a vlákniny v jídelníčku. Jídelníčky neobsahovaly žádné celozrnné výrobky, ryby, luštěniny ani čerstvou zeleninu. Ve velké míře se v jídelničkách vyskytovaly zpracované potraviny, slazené plnotučné mléčné výrobky a slazené limonády, čaje nebo kávy. Největšími změnami po nutriční intervenci ve stravování bylo navýšení bílkovin, celozrnných výrobků a omezení slazených mléčných výrobků a sladkostí. Došlo k záměně plnotučných mléčných výrobků za nízkotučné varianty a také k navýšení neslazeného pitného režimu.

Všichni respondenti si z nutriční intervence odnesli nové vědomosti o výživě a zásadách správného stravování. Úspěšní respondenti, kterým se podařilo snížit tělesnou hmotnost, podpořili své zdraví a snížili tak zdravotní komplikace spojené s obezitou.

Klíčová slova: výživa; obezita; stravovací návyky; nutriční intervence

Nutrition as one tool in obesity therapy

Abstract

The topic of this thesis is „Nutrition as one of the tools in obesity therapy”. Obesity reduces the quality of life and shortens its duration. It is therefore important to pay attention to its prevention and treatment.

The first aim of the bachelor thesis was to chart the dietary changes of obese subjects in the context of nutritional intervention. The second aim was to determine the weight change of obese subjects under nutritional intervention. The research was carried out using a qualitative method using a nutritional intervention and by analyzing the diet plans from the selected respondents. The diets were calculated using Nutriservis application. The study population consisted of 8 obese respondents with a BMI of 30+ kg/m², of whom 3 were males and 5 females in the age range of 33-62 years.

The obtained data shows that most respondents have changed their eating habits, except for 2 respondents. Five respondents managed to reduce body weight, mostly adipose tissue, because of dietary change. The remaining 3 respondents failed to reduce body weight, but instead experienced weight gain, as 2 respondents did not change their dietary habits and 1 respondent was an exception due to unhealthy low energy intake. Incorrect eating habits before the nutritional intervention were present in all respondents. The biggest problem was irregular and high energy intake in the form of high fat and simple carbohydrates. The respondents were mostly deficient in protein and fiber in their diet. The diets contained no whole grains, fish, legumes, or fresh vegetables. Processed food sweetened full-fat dairy products, and sweetened fizzy drinks, tea or coffee featured heavily in the diets. The biggest dietary changes after the nutrition intervention were an increase in protein, whole grains, and a reduction in sweetened dairy products and sweets. There was a substitution of full-fat dairy products for low-fat options and an increase in unsweetened drinks.

All respondents took away from the nutrition intervention new knowledge about nutrition and the principles of good nutrition. Successful respondents who were able to reduce their body weight promoted their health and reduced obesity-related health complications.

Keywords: nutrition; obesity; eating habits; nutrition intervention

OBSAH:

ÚVOD	8
1 TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1 Obezita	9
1.1.1 Definice obezity	9
1.1.2 Prevalence a problematika obezity	9
1.1.3 Příčina vzniku obezity	9
1.1.4 Diagnostika obezity	10
1.1.5 Měření tělesného složení	12
1.1.6 Komplikace obezity	13
1.1.7 Léčba obezity	13
1.1.8 Prevence obezity	15
1.2 Role výživy v terapii a prevenci obezity	17
1.2.1 Stanovení potřeby energie.....	17
1.2.2 Makroživiny	17
1.2.3 Výživová doporučení	23
1.3 Edukace pacienta a spolupráce s pacientem	29
2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	31
2.1 Cíle práce	31
2.2 Výzkumné otázky	31
2.3 Operacionalizace pojmů	31
3 METODIKA	32
3.1 Popis metodiky	32
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	33
4 VÝSLEDKY A KAZUISTIKY	34
5 DISKUSE	70
6 ZÁVĚR	73

7	LITERATURA	75
8	SEZNAM PŘÍLOH	83
9	PŘÍLOHY	84

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá problematikou obezity a výživy. Obsahem teoretické části je obezita, výživa a edukace pacienta. Praktická část je věnována terapii obezity pomocí změn stravovacích návyků.

Obezita je důležitým tématem, jelikož v posledních letech její prevalence neustále roste. Je spojena s řadou komplikací, kvalitou a délkou života. Proto je nezbytné věnovat pozornost terapii a prevenci obezity a zastavit tak rostoucí pandemii. Cílem léčby obezity je snížení aktuální hmotnosti o 5–10 % a tím předejít komplikacím spojené s obezitou. K nečastějším komplikacím patří diabetes mellitus 2. typu, dyslipidémie, hypertenze, ateroskleróza, dna, degenerativní poškození kloubů nebo deprese. Základním pilířem léčby obezity je vhodná strava, která by měla být pro pacienta dlouhodobě udržitelná.

K tomuto tématu jsem se dostala v rámci praxe v obezitologické poradně, ve které jsem se snažila pomoci obézním pacientům plnit jejich stanovené cíle a přání. Každý pacient byl odlišný a měl jiné nároky, ale všichni měli společný cíl. Společným cílem bylo snížit svou tělesnou hmotnost a dosáhnout tak lepšího fyzického i duševního zdraví.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Obezita

1.1.1 Definice obezity

Definice obezity dle Hainera (2011) „Obezita je chronická nemoc, charakterizovaná zmnožením tělesného tuku a vznikající vlivem pozitivní energetické bilance snáže u jedinců s genetickou, obvykle polygenně podmíněnou náchylností k hromadění tuku.“

Přičemž Kohout (2021) navíc doplňuje, že „Obezita je charakterizována nadměrným ukládáním energetických zásob ve formě tukové tkáně, která se hromadí nejen v podkoží, ale i vnitřních orgánech, především v břišní dutině.“ (s. 715)

1.1.2 Prevalence a problematika obezity

Obezita se v posledních letech v populaci stává pandemií jak v rozvojových, tak i v rozvinutých zemích. V důsledku prevalence se obezita stala epidemií 21. století, jelikož v posledních deseti až dvaceti letech výskyt vzrostl až na dvojnásobek (Pichlerová, 2021). Dle WHO se předpokládá, že do roku 2035 budou téměř dvě miliardy dospělých, dětí a dospívajících (24 % světové populace) žít s obezitou (Blüher et al., 2023).

Dle Kohouta (2021) je obezitou postižen každý čtvrtý Čech. Ve spojených státech trpí nadváhou či obezitou 3 ze 4 dospělých ve věku 20 let a starších (National Institutes of Health, 2022).

Je důležité věnovat pozornost důkladné prevenci a léčbě obezity, jelikož obezita zkracuje délku života o 5-20 let v závislosti na věku, pohlaví a rase (Pichlerová, 2021). Problematika onemocnění bohužel nezůstává jen u obezity, jelikož k obezitě je přidružena řada dalších onemocnění jako je diabetes mellitus 2. typu, hypertenze, dyslipidémie, kde tyto všechny choroby jsou součástí metabolického syndromu (Kunešová, 2016).

1.1.3 Příčina vzniku obezity

Dle příčin obezity můžeme rozdělit obezitu na primární, kde příčinou jsou genetické predispozice, sociální a psychické vlivy. S obezitou sekundární se setkáme pouze ze 3-5

% u endokrinních onemocnění (hypotyreóza), poškození hypotalamu či nadměrné tvorbě glukokortikoidů (Cushingův syndrom) (Kohout, 2019).

Příčinnou nadváhy či obezity je dlouhodobá pozitivní energetická bilance, kdy jedinec má dlouhodobý vyšší energetický příjem než energetický výdej. Na výdeji se podílí bazální metabolismus, energie potřebná při činnosti, energie vydaná na termogenezi a energie nezbytná pro růst, v těhotenství a při kojení (Kasper, 2015).

Na dlouhodobém vyšším příjmu se podílí řada faktorů, mezi které se řadí např. špatné stravovací návyky (příliš mnoho nasycených tuků a jednoduchých cukrů), nedostatek pohybu, užívání některých léků (některé léky na diabetes, beta -blokátory k léčbě vysokého krevního tlaku nebo antidepresiva) (National Institutes of Health, 2020), nedostatečný nebo nekvalitní spánek (přejídání – spánek ovlivňuje hormony, které kontrolují hlad), hormonální příčina (u žen – PCOS – syndrom polycystických ovarií, hypotyreóza), genetika (nejen geny, ale i stravovací a pohybové návyky celé rodiny mají vliv na váhu jedince (Hainer, 2022).

1.1.4 Diagnostika obezity

Hodnocení obezity dle BMI

Tělesnou hmotnost můžeme zhodnotit dle stanovení BMI, které sestavilo WHO do čtyř kategorií: podvýživa, normální hmotnost, nadváha a obezita (Mohajan & Mohajan, 2023).

BMI stanovíme po výpočtu vzorce: $BMI = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)}^2$. U dospělé populace se zdravou hmotností by se hodnoty měly pohybovat od 18,5 – 24,9. Od 25 hodnoty naznačují nadváhu a od 30 již obezitu. Naopak pokud se jedinec bude pohybovat v rozmezí pod hodnotu 18,5 jedná se o podvýživu (Svačina et al., 2018). Hodnocení tělesné hmotnosti dle BMI – tabulka č. 1, viz příloha.

Tyto hodnoty však platí jen pro dospělou populaci. Jelikož u dětí se hmotnost určuje dle percentilových grafů, kdy normální hmotnost dítěte se pohybuje mezi 90. – 97. percentilem. Pro seniory platí rozdílné hodnoty BMI a to vyšší. Z důvodu stoupajícího věku roste riziko podvýživy a dalších onemocnění, které mohou ohrozit výživový stav, proto je normální hranice BMI u seniorů o jeden stupeň posunuta na 24,0 – 28,9.

Hodnota nad 29 značí nadváhu, a naopak hodnota pod 24 podvýživu (Stránský et al., 2019). Konečná hodnota BMI však není rozhodující, rizika KVO a nádorů se dají určit na základě rozložení tuku v těle. Dle rozložení tuku v těle lze obezitu rozdělit na 2 typy. Prvním typem je tzv. androidní typ obezity neboli jablkový typ, kdy tuk je nahromaděn v oblasti břicha a tím může zbraňovat dostatečné funkci orgánů. Takový typ je velkým rizikem pro kardiovaskulární a nádorová onemocnění. Většinou tímto typem trpí muži (Rokyta, 2015). Druhým typem, který postihuje převážně ženy je typ gynoidní, kdy tuk se usazuje do stehen a hýždí. Takový typ je menším rizikem pro KVO a nádory (Souček & Svačina, 2019).

Nesmíme zapomenout, že hodnoty BMI mohou být zavádějící, protože hodnota BMI nezohledňuje množství svalové a tukové tkáně, a tak je potřeba dalších diagnostických postupů (Drnková, 2019).

Fyziologický podíl tělesného tuku se v průběhu života mění, u žen bývá 18–30 %, u mužů je naopak nižší 10–25 %, s rostoucím věkem se tělesný tuk zvyšuje (Lukáš & Žák, 2014).

Hodnocení obezity dle obvodu pasu

Obvod pasu měříme pomocí krejčovského metru v polovině mezi posledním žebrem a hrotem kosti pánevní (Plevová & Kachlová, 2022). Změřením obvodu pasu můžeme zjistit riziko výskytu uloženého tuku v oblasti břišní, viscerálního tuku. Viscerální tuk obaluje vnitřní břišní orgány a dochází k jejich snížené funkčnosti, je rizikem pro vznik komplikací spojené s obezitou včetně kardiovaskulárních a nádorových onemocnění (Svačina et al., 2018). Zvýšené riziko pro vznik onemocnění je obvod pasu u mužů nad 94 cm, u žen nad 80 cm. O vysokém riziku mluvíme, pokud obvod pasu přesahuje hranici u mužů více jak 102 cm a u žen 88 cm) (Plevová & Kachlová, 2022).

Hodnocení obezity dle obvodu boků

Měříme v nejširším místě hýždí. Je také rizikovým ukazatelem pro viscerální tuk.

WHR faktor = poměr pas a boky

Na základě změření obvodu pasu a boků, můžeme vypočítat WHR faktor. Spočítáme tak, že vydělíme hodnotu pasu od hodnoty boků. Riziková hranice je u mužů nad 1,0, u žen nad 0,85 (Plevová & Kachlová, 2022).

1.1.5 Měření tělesného složení

Hodnocení obezity dle přístrojového měření

Všechna přístrojová měření vyhodnocují tělesné složení pomocí metody, kterou nazýváme bioelektrická impedanční analýza.

Bioelektrická impedance (BIA)

Bioelektrická impedanční analýza je metoda, která na základě odporu tkání vůči elektrickým proudem pomocí přístroje vyhodnotí celkové složení těla. Tato metoda je zatím nejpresnější a nejpoužívanější metodou pro určení tělesného tuku, kosterního svalstva a tělesné vody. Metoda je založena na základě rozdílu odporu tukové a svalové tkáně, kterou určíme na základě průchodu slabého bezbolestného elektrického proudu tělesnými tkáněmi pomocí elektrod. Elektrody jsou umístěny tak, aby byly v kontaktu s kůží. Svalová tkáň má malý odpor, jelikož obsahuje vysoký podíl vody. Naopak tuková tkáň bude mít velký odpor v důsledku malého obsahu vody, kudy dobře elektrický proud neprochází (Kohout et al., 2021).

Nejčastější dostupné přístroje:

Přístroje založené na bioelektrické impedanční analýze se rozdělují dle umístění elektrod na umístění bimanuální nebo bipedální. Bipedální umístění mají například nášlapné váhy, kdy elektrody jsou lokalizovány na plošky chodidel. K přístrojům s bipedálním umístěním zařazujeme přístroje Tanita a Omron. Pokud jsou elektrody umístěny na madlech k uchopení rukou, jedná se o bimanuální umístění a takové umístění je součástí přístroje Omron. Můžeme se setkat s přístroji, kdy mohou mít současně bimanuální i bipedální umístění se čtyřmi elektrodami jako například přístroj Inbody, Tanita nebo Omron. Dalším přístrojem je Bodystat, kdy elektrody jsou lokalizované po dvou nad hlezenním kloubem a na zápěstí (Hainer, 2022).

Výhodou bioelektrické impedance je dostupnost, přesnější analýza, časová nenáročnost. Naopak nevýhoda takového měření nastává, kdy na přístrojích nemůžeme změřit těhotné ženy a pacienty s kardiostimulátorem. Další nevýhodou mohou být zkreslené hodnoty u pacientů s otoky (Kremlíková, 2020).

1.1.6 Komplikace obezity

Obezita způsobuje řadu komplikací, jež vznikají na základě délky trvání obezity a jejím stupni. Může postihnout jakýkoliv orgán. S obezitou se nepojí jen zdravotní komplikace ale i komplikace sociální (Pichlerová, 2021).

Komplikace obezity a zdravotní rizika můžeme rozdělit na komplikace metabolické, kam řadíme diabetes mellitus 2.typu nebo poruchu metabolismu tuků (dyslipidémie, hypertriglyceridémie). K dalším komplikacím zahrnujeme komplikace endokrinní (hyperestrogenismus, hypergonadismus u mužů s těžkou obezitou a hyperandrogenismus u žen), kardiovaskulární (hypertenze, ischemická choroba srdeční, arytmie, cévní mozková příhoda, varixy, tromboembolická nemoc, náhlá smrt), respirační (bronchiální astma, Pickwickův syndrom, syndrom spánkové apnoe), gastrointestinální (gastrointestinální reflux, hiátová hernie), hepatobilární (cholelithiáza, jaterní steatóza), onkologické (kolorektální karcinom, karcinom prostaty, karcinom jater, karcinom žlučníku, karcinom vaječníku,) gynekologické (poruchy cyklu, komplikace v těhotenství a při porodu). Obézní jedince také postihují degenerativní onemocnění kloubů a páteře a mívají vážný průběh při chřipkových onemocnění. Nesmíme zapomenout na komplikace psychosociální, do kterých jsou připisovány deprese, úzkosti, nízké sebevědomí, opovrhování společností a poruchy příjmu potravy. Obézní si často nemohou najít partnera nebo zaměstnání (Hainer, 2022).

S takovými komplikacemi je očividné, že dochází ke snížení kvality života a zvýšení mortality (Stránský et al., 2019). Přičemž už při malém úbytku hmotnosti, alespoň 5-10 % ze současné váhy, dochází ke snížení takových komplikací (Kohout et al., 2021).

1.1.7 Léčba obezity

Cílem léčby je snížení aktuální hmotnosti o 5–10 % za 6-12 měsíců a tím předejít komplikacím spojené s obezitou včetně DM 2. typu. Základní strategie pro léčbu obezity jsou základní 3 pilíře – strava, pohyb a behaviorální terapie (Canello et al., 2022). Pokud nepomohou, poslední volbou pro léčbu obezity může být farmakoterapie nebo chirurgické zákroky, ovšem by měly být spíše jen doplňkovou léčbou k posílení nefarmakologické terapie (Lingvay et al., 2023).

Strava

Pro redukci hmotnosti se využívají 3 typy základních diet: nízkosacharidové, nízkotučné a středomořská strava. Dle výsledku mnoha studií byla středomořská strava úspěšnou dietou nejen v krátkodobém, ale i v dlouhodobém hubnutí a udržení hmotnosti (T.M. Bentsa, 2023). Základním principem všech diet je snížení energetického příjmu (500–1000 kcal z denního doporučeného příjmu) (Hachula et al., 2023).

Pokud si pacient stanoví cílevědomou změnu životního stylu, dodržování dietních zásad a zařazení pohybové aktivity, dojde nejen ke snížení hmotnosti, ale také ke snížení rizik a komplikací obezity a dlouhodobé udržení zredukované hmotnosti (T.M. Bentsa, 2023).

Pohyb

Fyzická aktivita je nedílnou součástí hubnutí, ale také udržení si hmotnosti po redukci. Kromě hubnutí má fyzická aktivita řadu dalších výhod jako např. snížení kardiovaskulárních rizik, zlepšení mobility a kvality života (Blüher et al., 2023). Základem je si stanovit týdenní plán, kdy pro snížení hmotnosti je doporučovaný pohyb 150 min./týden a pro udržení hmotnosti (po redukci) navýšení aktivit na 300 min/ týden. Pacient by nejdříve měl snížit sedavý způsob života (sezení u televize, počítače) a zahrnout do svého života běžné denní aktivity (např. chůzi nebo jízdu na kole do zaměstnání, místo používání výtahu chodit po schodech, atd). Po návyku na běžné aktivity, je vhodné zařadit aerobní cvičení a tréninky s vysokou intenzitou (např. běh, jízda na kole) (Raiman et al., 2023).

Behaviorální terapie

Součástí léčby obezity je doporučena dle mezinárodní směrnice behaviorální terapie, kterou můžeme rozdělit na skupinovou nebo individuální. Základem léčby je selfmonitoring, kde je důležitá kontrola v úpravě stravovacích a pohybových návyků, pravidelné vážení a určení dosažitelných cílů v hubnutí. Cílem terapie je podpora v hubnutí a dodržení změny životního stylu (Blüher et al., 2023).

Farmakoterapie

Farmakologická léčba by měla sloužit k posílení účinků nefarmakologické. Neznámější léky pro snížení hmotnosti: Orlistat (lék, který snižuje střevní vstřebávání tuků potlačením aktivity pankreatických a žaludečních lipáz), analoga GLP – 1 (léky

snižující hladinu glykémie, využívají se pro léčbu diabetu 2. typu a některé i pro léčbu obezity) (Hachula et al., 2023).

Nově na trhu jsou v České republice dostupné kombinované přípravky a analoga hormonů gastrointestinálního traktu (GIT), které dle studií zvyšují účinek redukce hmotnosti: Mysimba (kombinace naltrexonu s bupropionem), Saxenda (liraglutid) a Rybelsus (perorální forma semaglutidu). Při jejich užívání se mohou objevit obvykle přechodné nežádoucí gastrointestinální potíže, které mívají mírný až střední průběh (Hartinger, 2021).

Chirurgické zákroky

Pro chirurgickou léčbu obezity se nejčastěji provádí bariatrické operace, které můžeme dle funkce rozdělit na typy:

1. resekční = zmenšení části žaludku (snížení příjmu stravy)
2. malabsorpční = snížené vstřebávání živin, omezený přívod pankreatických enzymů a žluči do požití stravy (snížení kalorického příjmu)
3. kombinované

V České republice se ročně provádí kolem 1600 bariatrických zákroků. Mezi nejčastější prováděné zákroky patří tubulizace žaludku, kdy se jedná o restriční typ a gastrický bypass, který je kombinovaným typem, ukázka zákroků viz příloha.

Indikovaní pacienti k bariatrickému výkonu jsou pacienti od 18–60 let, kteří mají BMI <40 kg/m² nebo BMI 35–40 kg/m² s přidruženými komplikacemi (diabetes mellitus 2. typu, hypertenze, dyslipidemie, postižení kloubů) (Kohout et al., 2021).

1.1.8 Prevence obezity

Samotná prevence obezity začíná už v útlém věku dítěte, kdy se učí správným stravovacím návykům. Rodiče by měli jít dítěti příkladem. Už od narození můžeme začít s prevencí a tou je kojení. Kojením nepřekrmujeme dítě. Dalším krokem je nezvykat dítě na sladkou chuť v podobě cukrovinek a slazených nápojů. (Hainer, 2022). Důležitým bodem je předcházet sedavému životnímu stylu, omezit sledování televize, hraní počítačových her apod, učit dítě aktivnímu pohybu. Několik studií ukázalo, že

preventivní přístup a léčba obezity v domácím prostředí praktikována rodiči, snížil pozitivně hodnotu BMI a chování dětí (Pamungkas & Chamroonsawasdi, 2019). Nejen domácí prostředí, ale i školní zařízení hrají významnou roli v prevenci obezity. Školy, školní zařízení včetně učitelů by měly vzdělávat dítě ke zdravému životnímu stylu pomocí přednášek, pitných fontánek nebo odstraněním nezdravých automatů plných sladkostí a slazených nápojů (Hainer, 2022).

Udržení si hmotnosti

K dlouhodobému udržení hmotnosti přispívá zdravý životní styl a ten si vytvoříme na základě pestrého vyváženého jídelníčku a pravidelné pohybové aktivity. Udržení si zdravé hmotnosti si můžeme ověřit dle normální hodnoty BMI, která se pohybuje v rozmezí 18,5 – 24,9. Důležitou složkou k udržení si hmotnosti je vyrovnaná energetická bilance, to znamená vyrovnaný příjem a výdej energie (*Nadváha a obezita – jak jim předcházet?*, n.d.)

Pravidelná fyzická aktivita

Pravidelný pohyb by měl být součástí každodenního života. Pokud lidé mívají sedavé zaměstnání a nemohou tak zkrátit čas sezení, je vhodné, aby se věnovali dostatečnému cvičení. Cvičení by mělo trvat alespoň 150–300 minut týdně. Podle zjištěných studií tak lidé zabrání pravidelnou fyzickou aktivitou nepříznivým dopadům ze sedavého chování. Zdravotní přínosy začínají už při lehké fyzické aktivitě. Z hlediska zdravotních přínosů je lepší zařazovat i jen lehkou fyzickou aktivitu než žádnou (Park et al., 2020).

Pohyb nemusí znamenat jen cvičení v posilovně, ale i samotná chůze je součástí pohybu. Příkladem může být chůze po schodech místo využívání výtahu (*Nadváha a obezita – jak jim předcházet?*, n.d.).

1.2 Role výživy v terapii a prevenci obezity

1.2.1 Stanovení potřeby energie

Celkovou denní potřebu energie zjistíme na základě energetického výdeje organismu. Na výdeji energie se podílí 4 složky: (50-70 %) bazální metabolismus neboli základní energetická potřeba (BMR), energie pro pracovní výkon, energie potřebná na termoregulaci a výdej energie za určitých životních podmínek (těhotenství, kojení, růst, stres) (Kasper, 2015).

Bazální metabolismus (BMR) popisován jako základní potřeba energie pro zachování životně důležitých funkcí (např. dýchání, činnost srdce, jater, ledvin), je tedy minimální energií potřebnou k udržení života a tvoří největší podíl energetického výdeje. Hodnoty BMR ovlivňují jednotlivé faktory: věk, tělesná hmotnost a výška, pohlaví, tělesné složení (množství svalové hmoty). Bazální metabolismus se postupně snižuje s rostoucím věkem, pohlavím a také při hladovění (Roubík, 2018). BMR lze vypočítat na základě nepřímé kalorimetrie, pomocí bioimpedančních vah anebo pomocí rovnic, nejpoužívanější rovnicí je Harris – Benedictova rovnice (Hlavatá, 2017).

Celkovou denní potřebu energie pro zdravého člověka lze vypočítat vynásobením bazálního metabolismu (BMR) a fyzické aktivity (Hloch, 2018). Faktor fyzické aktivity (PAL) stanovíme na základě pracovní zátěže a zátěže ve volném čase. Faktory se pohybují v rozmezí 1,2 až 2,4. Pokud jedinec má především sedavý pohyb nebo je upoután na lůžko bude mít faktor aktivity 1,2. faktor. Při zařazení lehkých činností se udává faktor 1,6 – 1,7. Faktor od 2–2, 4 připadá na fyzicky náročné činnosti, viz tabulka č.2 – příloha (Stránský et al., 2019).

Energii udáváme v jednotkách kcal (kilokalorie) nebo kJ (kilojoule), kdy 1 g kcal představuje 4,184 kJ. Zdrojem energie jsou sacharidy (1 g sacharidu = 4 kcal), tuky (1 g tuku = 9 kcal), bílkoviny (1g bílkovin = 4kcal) a alkohol (1g alkoholu = 7 kcal) (Kasper, 2015).

1.2.2 Makroživiny

Do makroživin přiřazujeme hlavní živiny, ke kterým řadíme sacharidy, tuky a bílkoviny a jsou nepostradatelnou součástí v našem jídelníčku.

Doporučený denní trojpoměr živin pro zdravého člověka by měl být zastoupen následovně 10-15 % bílkovin, 30-35 % tuky a zbytek ve větším zastoupení kolem 50 % sacharidy (Petřek, 2019).

Sacharidy ve výživě

Sacharidy jsou v naší stravě nepostradatelnou složkou, tvoří zhruba 50-60 % energetického příjmu ze stravy, stávají se tak hlavním zdrojem energie, z 1 g stráveného sacharidu získáme 4 kcal energie (Rokyta, 2015). Do hlavních zdrojů sacharidů zahrnujeme brambory, rýži, těstoviny, luštěniny, pečivo, ovoce, zeleninu nebo mléko, ale i klasický cukr, kterým sladíme (Mourek et al., 2013).

Sacharidy dělíme na jednoduché monosacharidy, disacharidy, oligosacharidy a složené polysacharidy. Monosacharidy rozlišujeme podle počtu uhlíků na triózy (glycerinaldehyd), tetrózy (threóza, erytróza), pentózy (arabinóza, xylóza) hexózy (glukóza – hroznový a krevní cukr, fruktóza – ovocný cukr, galaktóza – součást laktózy) (Stránský et al., 2019).

Jednoduché sacharidy rozlišujeme dle obsahu monosacharidů na disacharidy, trisacharidy oligosacharidy. K disacharidům, složené ze dvou monosacharidů, zahrnujeme sacharózu (hroznový cukr), laktózu (mléčný cukr) a maltózu (cukr ve sladu). K oligosacharidům zařazujeme stachyózu a rafinózu (Sharma, 2018).

Polysacharidy, které mají více jak 10 monosacharidových jednotek se dělí na stravitelné a nestravitelné. Škrob je stravitelný polysacharid, který jsme schopni strávit pomocí trávicích amyláz a najdeme ho běžně v obilovinách, okopaninách a luštěninách (Kohout et al., 2021).

Nestravitelné sacharidy (celulóza, pektin, gumy, slizy, inulin, chitin) souhrnně nazýváme vláknina, kterou nemůžeme strávit, jelikož nemáme potřebné enzymy pro její štěpení (Hainer, 2022).

Vlákninu máme dvojího typu, rozpustnou a nerozpustnou. Vláknina rozpustná ve vodě na sebe váže vodu (bobtná), zvětšuje tak objem stolice a pomáhá s vyprazdňováním, tudíž je prevencí zácpy. Rozpustná vláknina je tzv. prebiotikum (potrava pro střevní bakterie) neboť bakterie tlustého střeva jí dokážou fermentací strávit. Tak podporuje jejich růstu, zlepšuje složení střevního mikrobiomu a imunity. Střevní mikrobiom je totiž nedílnou součástí naší imunity (Matušková, 2022). Dalším benefitem je, že

rozpustná vláknina snižuje hladinu cholesterolu v krvi, jelikož zabraňuje zpětnému vstřebávání cholesterolu (Kasper, 2015).

Vláknina nerozpustná ve vodě nebobtná, její hrubé částičky čistí střevo tím, že zvětšuje objem tráveniny, urychlují průchod potravy i odpadních látek střevem a je tak prevencí kolorektálního karcinomu (Matušková, 2022).

Oba typy vlákniny také snižují glykémii, dodávají pocit sytosti a tím snižují energetický denní příjem, který je vhodný při hubnutí. Vláknina je důležitou prevencí řady civilizačních onemocnění (obezita, DM-2. typu, hypertenze, nádory, dyslipidémie) (Kasper, 2015).

Nerozpustnou vlákninu najdeme především v celozrnných obilovinách, luštěninách, semínkách, oříchách, ve slupkách a zrníčkách ovoce i zeleniny (Vymlátílová, 2017).

Denní doporučený příjem vlákniny pro dospělého člověka by měl být 30 g a pro dítě 5g plus počet roků dítěte (Dostálová, 2019).

Tuky ve výživě

Tuky neboli lipidy jsou hlavní živinou ze základních makroživin, které jsou pro organismus nezbytné. Živočišné a rostlinné tuky slouží jako významný zdroj energie, poněvadž jejich kalorická hodnota odpovídá 9 kcal (38 kJ) a to je až dvakrát vyšší než kalorická hodnota sacharidů a bílkovin (Sharma, 2018). Tuky v naší stravě by měly zastupovat 30-35 % celkového denního energetického příjmu, přičemž z toho obsahujících maximálně 10 % nasycených tuků. K hlavním funkcím tuků se řadí funkce zásobní jako zdroj energie, dále funkce termická, ochranná před vnějším zraněním a pomáhají nám vstřebávat vitamíny rozpustné v tucích A, D, E, K (Zlatohlávek, 2019).

Tuky v našem těle najdeme v buňkách, steroidních hormonech, mléčné žláze a podkožním tuku (Mourek et al., 2013). Fyziologicky tuková tkáň se tvoří nejčastěji pod kůží a mezi tělesnými orgány, přičemž u žen představuje až 30% podíl a u mužů 20% podíl z celkové hmotnosti (Rosina, 2022).

Tuky se skládají zejména z triglyceridů (triacylglyceroly), které jsou tvořeny z esterů vyšších mastných kyselin a glycerolu. Tuky dělíme dle obsahu mastných kyselin na nasycené a nenasycené (Kunová, 2015).

Nasyčené tuky obsahující nasycené mastné kyseliny, které se nacházejí v živočišných tucích (máslo, tučné maso, sádlo, smetana) a také i v rostlinných (kokosový, palmový a palmojádrový olej) (National Institutes of Health, 2020). Nasyčené tuky můžeme rozdělit dle délky uhlíkatého řetězce na krátké mastné kyseliny (kyselina máselná, octová a propionová) nebo na kyseliny se střední délkou řetězce (kyselina kapronová, kaprinová, kaprylová) a na kyseliny s dlouhým řetězcem (kyselina palmitová, myristová, laurová, stearová) (Kohout et al., 2021). Tuky s nasycenými mastnými kyselinami se vyznačují tuhou konzistencí. Nasyčené mastné kyseliny jsou rizikovým faktorem pro kardiovaskulární onemocnění, jelikož nejvýrazněji zvyšují LDL cholesterol (Kasper, 2015). Bylo prokázáno, že nasycené mastné kyseliny s dlouhým řetězcem negativně ovlivňují metabolicky aktivní tkáně, zejména kosterní svalstvo, játra a centrum pro řízení energetického metabolismu v hypotalamu. V těchto tkáních spouští metabolický zánět, mitochondriální dysfunkci a stres endoplazmatického retikula a tyto patogenetické mechanismy jsou odpovědné za podporu metabolických poruch (Bordoniová et al., 2023).

Nenasycené tuky obsahující nenasycené mastné kyseliny tvoří dvojnou vazbu a dle počtu dvojných vazeb je rozdělujeme na mononenasyčené MUFA (jedna dvojná vazba) a polynenasycené PUFA (více dvojných vazeb). Mononenasyčené mastné kyseliny mají na hladinu cholesterolu neutrální vliv (Kunová, 2015).

V potravinách nejčastěji z mononenasyčených mastných kyselin najdeme kyselinu olejovou. Kyselina olejová se převážně vyskytuje v olivách, olivovém a řepkovém oleji. V Indii se nachází v hořčičném semeni kyselina eruková (Sharma, 2018).

Polynenasycené mastné kyseliny mají různé účinky v organismu, především snižují hladinu krevních tuků. Polynenasycené esenciální mastné kyseliny jsou pro lidský organismus nezbytné a musíme je přijímat stravou, protože je nedokážeme syntetizovat. Jedná se o kyseliny omega 6 (kyselina linolová) a omega 3 (kyselina alfa linolenová) (Kasper, 2015). Název omega 3 a 6 mastné kyseliny vznikl dle umístění první dvojných vazby, u omega 3 se první dvojná vazba nachází na třetím atomu uhlíku (Twining et al., 2016). Optimální poměr ve stravě je 4:1, kdy u příjmu množství omega 6 není problém, jelikož se hojně vyskytuje v našich potravinách, ale omega 3 jsou vzácnější a máme jejich nedostatek (Pourová & Málková, 2019).

Omega 3 mastné kyseliny EPA a DHA se vyskytují v tučných mořských rybách (losos, tuňák, pstruh) a v mořských koryšcích (krabi, ústřice, mušle). Kyselinu linolenovou (omega 3) najdeme v rostlinných olejích. (např. sójový, řepkový, lněný) Omega 3 jsou dostupné i jako doplňky stravy, doplňky stravy s rybím nebo lněným olejem (National Institutes of Health, n.d.). Kyselinu arachidonovou, omega 6 mastnou kyselinu získáme z masa a žloutků. Esenciální kyselinu linolovou běžně konzumujeme v rostlinných olejích. (např. slunečnicový, kukuřičný, sójový) (Stránský et al., 2019).

Omega 3 pomáhají snižovat cholesterol, krevní tlak, jsou prevencí před rozvojem arytmie (National Institutes of Health, 2020). Mají protizánětlivý účinek a pozitivní vliv na kardiovaskulární systém (Pourová & Málková, 2019). Omega-3 a omega-6 mastné kyseliny byly uznávány pro jejich přínos k prevenci a léčbě diabetu, rakoviny, zrakového postižení, kardiovaskulárních onemocnění a také neurologických a muskuloskeletálních poruch (Karageorgou et al., 2023).

Jednotlivé mastné kyseliny ovlivňují hladinu cholesterolu. Cholesterol je látka podobná tuku, která se nachází ve všech buňkách organismu. Potřebné množství cholesterolu si dokážeme sami vytvořit pomocí jater. Cholesterol můžeme najít nejen v játrech, ale také v potravinách živočišného původu. (vaječné žloutky, maso, sýry) (National Institutes of Health, 2020). Naše tělo potřebuje určitý cholesterol, aby správně fungovalo, ale dlouhodobě zvýšená hladina cholesterolu v krvi zvyšuje riziko jeho ukládání ve stěně arterií a rozvoji aterosklerózy (Mourek et al., 2013).

Cholesterol putuje krví pomocí přenašečů bílkovinné a tukové povahy nazývané lipoproteiny. Pokud lipoprotein obsahuje více bílkovin než tuku, jedná se o HDL (high density lipoprotein = lipoprotein s vysokou hustotou) a opakem je LDL (low density lipoprotein = lipoprotein s nízkou hustotou). Podle přenašeče dělíme cholesterol na „špatný“ LDL cholesterol, který se při vysokých koncentracích ukládá v cévách a je tak rizikovým pro vznik kardiovaskulárních onemocnění. Dle druhého přenašeče rozeznáváme druhý typ cholesterolu jako „hodný“ HDL cholesterol, v důsledku ochrany před rozvojem kardiovaskulárních onemocnění. HDL cholesterol se totiž neusazuje v cévách a zbavuje nás přebytečného cholesterolu v krvi (Petřek, 2019).

Bílkoviny ve výživě

Bílkoviny jsou nepostradatelnou složkou makroživin ve stravě. Základní stavební jednotku bílkovin tvoří aminokyseliny (AMK), které jsou spojeny peptidovou vazbou. Dle pořadí a obsahu aminokyselin rozlišujeme bílkoviny na oligopeptidy (tvořeny ze 2-9 AMK), polypeptidy (obsahující 10-100 AMK) a proteiny (skládající se ze 100 a více AMK). Kromě základních bílkovin nalezneme v organismu bílkoviny složené, které navíc obsahují například molekulu sacharidu (glykoproteiny), lipidu (lipoproteiny) nebo atom kovu (metaloproteiny) (Kasper, 2015). V organismu se vyskytuje 20 AMK, které jsou všechny potřebné pro tzn. proteosyntézu, pro tvorbu proteinu. (Mourek et al., 2013). 9 z 20 AMK musíme přijímat potravou, jelikož jsou pro člověka esenciální tzn. nepostradatelné, kdy nejsme schopni si je sami vytvořit. Do 9 esenciálních AMK patří methionin, lysin, leucin, izoleucin, threonin, tryptofan, fenylalanin, valin a histidin. Dlouho se histidin považoval za esenciální AMK jen pro děti (Kasper, 2015) Pro tvorbu bílkovin jsou však nezbytné i neesenciální AMK, kam přiřazujeme alanin, asparagin, glycin, kyselinu asparagovou, kyselinu glutamovou, prolin a serin, a také podmíněně esenciální aminokyseliny jako arginin, cystein, glutamin a tyrosin, které jsou nepostradatelné hlavně v období dětství a dospívání (*Bílkoviny (proteiny) a aminokyseliny*, n.d.).

Bílkoviny v našem jídelníčku by měly zastupovat 15–20 % celkového denního energetického příjmu. Adekvátní příjem bílkovin zjistíme na základě dusíkové bilance, která by měla být vyrovnaná. Dusíkovou bilanci vypočítáme z hodnot vyloučeného dusíku močí a přijatého dusíku potravou (Zlatohlávek, 2019). Zvýšenou potřebu bílkovin, a tedy pozitivní dusíkovou bilanci vyžadují osoby v rekonvalescenci, v období růstu, senioři, sportovci a těhotné i kojící ženy (*Bílkoviny (proteiny) a aminokyseliny*, n.d.). Pokud by nastala dlouhodobá negativní dusíková bilance dochází k narušení růstu a vývinu dětí, prodlužuje se doba rekonvalescence, snižuje se imunitní systém (adaptační a obranné mechanismy), ubývá svalová hmota, objevují se otoky na základě snížení onkotického tlaku, takové symptomy jsou symptomy dlouhodobého hladovění nazývaným „Kwashiorkor“ (Mourek et al., 2013).

Kromě toho, že bílkoviny pomáhají obnovovat a budovat tkáně, jsou také součástí enzymů, kreatinu, nukleových kyselin, hemoglobinu a zdrojem energie. Další funkcí bílkovin je funkce obranná, podílejí se na vytváření imunity nebo hormonální funkce,

kde jsou výchozí látkou pro tvorbu hormonů. Bílkoviny zajišťují optimální hodnoty pH tělních tekutin v rámci regulace homeostázy (Kunová, 2020). Stránský (2019) uvádí, že bílkoviny jsou také součástí mléka, krve a spermatu.

Zdroje bílkovin rozlišujeme na živočišné a rostlinné. Živočišné zdroje bílkovin se považují za plnohodnotné zdroje bílkovin, jelikož obsahují i esenciální aminokyseliny a mají tak i nejvyšší využitelnost v organismu. Naopak u rostlinných zdrojů esenciální aminokyseliny nenajdeme a považují se tedy za neplnohodnotné zdroje (Dylevský, 2019). Takový problém nastává u jedinců s alternativním stravováním, např. veganů vitariánů nebo jedinců stravujících se dle makrobiotiky (Kohout et al., 2021). Do živočišných zdrojů bílkovin patří mléko a mléčné výrobky, maso a masné výrobky, ryby a vejce. Rostlinné bílkoviny můžeme hledat v luštěninách (hrách, fazole, čočka, sója), v bramborách a obilných výrobcích (*Bílkoviny (proteiny) a aminokyseliny*, n.d.).

1.2.3 Výživová doporučení

Stručná výživová doporučení pro dospělé obyvatelstvo dle zdravé 13

Společnost pro výživu vydala ve stručné podobě výživová doporučení pro dospělou populaci s názvem Zdravá 13, kde najdeme 13 rad ke správnému stravování. Tato doporučení jsou věnována zdravé dospělé populaci v rámci prevence civilizačních onemocnění a jejich komplikací, zejména obezity, hypertenze, aterosklerózy, diabetu mellitu 2. typu a nádorovým onemocněním. Společnost pro výživu publikuje nejen výživová doporučení pro dospělou populaci, ale i pro děti a seniory.

Zdravá 13 pro dospělé obyvatelstvo České republiky:

- 1) Udržujete si správnou tělesnou hmotnost s BMI od 18,5 – 25 kg/m² a obvodem pasu u žen do 80 cm, u mužů do 94 cm.
- 2) Hýbejte se každý den alespoň 30 minut denně, stačí procházka nebo cvičení.
- 3) Jezte pravidelně, a to ideálně 3x-5x denně, snažte se jíst rozmanitě a nevynechávejte snídani.
- 4) Konzumujte dostatečné množství ovoce a zeleniny v uvařeném či syrovém stavu alespoň 400 g denně, zelenina by měla zastupovat dvojnásobné množství v jídelníčku než ovoce, nezapomínejte na ořechy.

- 5) Dávejte přednost celozrnným výrobkům, luštěniny konzumujte alespoň 1x do týdne.
- 6) Nezapomínejte na konzumaci ryb a rybích výrobků ideálně 2x týdně.
- 7) Z mléka a mléčných výrobků preferujte zakysané a polotučné.
- 8) Snižujte v jídelníčku příjem tuku, zejména tuku obsahující nasycené mastné kyseliny (živočišné zdroje), hlídejte si množství tuku při přípravě pokrmů a v potravinách, kde je tuk skrytý. (jemné trvanlivé pečivo, chipsy, čokoláda)
- 9) Omezte v cukr, hlavně v slazených nápojích, pečivu, sladkostech a zmrzlíně.
- 10) Opatrně s kuchyňskou solí, nepřidávejte sůl do hotových pokrmů, nekonzumujte příliš slané výrobky (chipsy, slané sýry, slané uzeniny, solené tyčinky)
- 11) Snažte se předcházet nákazám a otravám z potravin, dávejte pozor při skladování, nákupu, přípravě potravin. Dbejte na hygienu rukou před manipulací s potravinami. Užívejte vhodnou tepelnou úpravu, omezte smažení a grilování
- 12) Dbejte na dostatečný pitný režim, vypijte minimálně 1,5 l vody, čaje, minerálních vod, nejlépe neslazené a neperlivé.
- 13) Při pití alkoholu nezapomínejte na doporučené množství alkoholu, kdy u muže je tolerance 20 g, (0,5 l piva, 0,2 dcl vína, 50 ml destilátu), u ženy 10 g (Společnost pro výživu, 2021).

Výživová doporučení dle potravinové pyramidy

Potravinová pyramida slouží jako nástroj pro výživové poradenství jednotlivců a skupin obyvatelstva s ohledem na jejich stravovací návyky. Pyramida znázorňuje pomocí obrázků pestrost a velikost jednotlivých potravinových skupin, které se denně vyskytují v našem jídelníčku (O Magro et al., 2023).

Díky přehlednosti potravinové pyramidy si sami složíme ze všech pater pyramidy hlavní chody (snídani, oběd, večeři), které tak budou obsahovat adekvátní příjem jednotlivých živin (Státní zdravotní ústav, n.d.).

Je známo více druhů potravinových pyramid, kdy každá země si ji upravuje dle svých vlastních doporučení. V české republice se setkáme s pyramidou navrženou ministerstvem zdravotnictví, s nově aktualizovanou pyramidou od Fóra zdravé výživy a pyramidou pro děti, která vznikla na základě projektu Pohyb a Výživa (*Potravinová pyramida - návod na zdravý životní styl*, 2013).

Potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví

Ministerstvo zdravotnictví vydalo v roce 2005 oficiální výživové doporučení, které znázornilo do grafické podoby potravinové pyramidy. Pyramida (viz příloha) se skládá ze 4 pater a 6 skupin potravin. (obiloviny, ovoce a zelenina, maso, mléčné výrobky a dochucovadla – sůl, cukry, tuky). Výhodou této pyramidy je znázornění počtu porcí pro každou skupinu potravin v rámci každého patra. Pyramida je poskládána dle důležitosti potravin od zdola nahoru a zleva doprava. Nevýhodou této pyramidy, je že nezačleňuje pitný režim. Ve spodní části pyramidy, a tedy největší množství v našem jídelníčku představují obiloviny. Vrchol pyramidy tvoří dochucovadla, která by měla být zastoupena v nejmenším množství (Hlavatá, 2018).

První skupinu tvoří obiloviny. Doporučený denní příjem by měl tvořit tři až šest porcí. Obiloviny jsou pro organismus hlavním zdrojem energie a vlákniny. Obsahují převážně sacharidy (60-70 %), méně bílkovin a plnohodnotných aminokyselin, proto je důležitá kombinace obilovin s živočišnými zdroji bílkovin, které najdeme ve třetím patře pyramidy (Hajder, 2023).

Obiloviny jsou součástí příloh v podobě pečiva, těstovin, rýže, bulguru, pohanky, jáhel a vloček (Košťálová & Mužíková, 2018). Obiloviny by měly být co nejméně zpracované a ideálně s obsahem celého zrna pod názvem celozrnné (*Jak si vybrat pečivo?*, 2019).

Na druhém patře najdeme ovoce a zeleninu. Dle doporučení by měla být zastoupena v pěti porcích denně. Zelenina a ovoce jsou důležitým zdrojem vody, vitamínů, minerálních látek a vlákniny. Do tohoto patra zařazujeme i brambory, ačkoliv jsou konzumovány jako příloha (Košťálová & Mužíková, 2018).

Doporučený poměr zeleniny a ovoce se udává cca 2:1, dvě porce zeleniny a jedna porce ovoce denně. Zelenina a ovoce se započítává v syrové, a i v tepelně upravené podobě. Přiřazujeme také zeleninové a ovocné šťávy, které můžeme nahradit za jednu denní porci ovoce nebo zeleniny (Společnost pro výživu, 2012).

Třetí patro je zdrojem kvalitních bílkovin, jenž se rozděluje na dvě poloviny. První polovinu tvoří polotučné a nízkotučné mléko, mléčné výrobky a druhou libové maso, ryby, drůbež, vejce a luštěniny. Doporučený denní příjem by měl být čtyři porce (Košťálová & Mužíková, 2018). Dle Stránského (2019) jsou mléko a mléčné výrobky

doporučovány konzumovat dvě až tři porce denně a druhou skupinu (maso, ryby, vejce, luštěniny) zařazovat do jedné až dvou porcí denně. Tato skupina je zdrojem nejen bílkovin, ale i sacharidů, vlákniny, vitaminů sk. B, A, D, E a minerálních látek (vápníku, železa, fosforu, jodu, zinku, selenu,) (Košťálová & Mužíková, 2018). Z mléčných výrobků je vhodné každý den zařazovat do jídelníčku alespoň jeden zakysaný mléčný výrobek, poněvadž bakterie mléčného kvašení vytváří kyselé prostředí ve střevě, které zlepšuje vstřebatelnost vápníku. (Málková & Málková, 2014)

Poslední skupinou, a tudíž vrcholem pyramidy náleží dochucovadlům. Dochucovadla jsou potraviny, která jídlu dodávají specifickou chuť. Do této skupiny řadíme kuchyňskou sůl, cukr, med nebo sirupy, máslo, různé druhy olejů, sádlo a smetanu. S touto skupinou bychom měli vynakládat velice střídavě, nemají doporučenou denní porci, jelikož jejich hlavním úkolem je dochucení pokrmu (Košťálová & Mužíková, 2018).

Kuchyňskou sůl a cukr zařazujeme do jídelníčku pouze v malém množství. Sůl používat dle doporučení do 5–6 g za den a nejlépe s obsahem jodu. (Drnková, 2019). U tuků je důležité se soustředit se nejenom na množství ale i na kvalitu. Upřednostňovat spíše tuky rostlinné před živočišnými. Z rostlinných olejů preferovat řepkový a olivový olej. U tuků je důležité neopomenout na skryté tuky, přirozeně se vyskytující v mase, uzeninách, mléčných výrobcích, v jemném a trvanlivém pečivu. (Málková & Málková, 2014).

Výživová pyramida znázorňuje doporučení, jak si ozdravit jídelníček. Každý člověk je individuální, pyramida nemusí vyhovovat všem. Důležité je, aby lidé se nesoustředili jen na propočítávání kalorií a makroživin, ale hlavně brali ohled na kvalitu a složení potravin (Sovová, 2023).

Pyramida je určena jen zdravým jedincům bez specifických potřeb, neslouží ani jako ukáзка alternativního stravování, poněvadž není doporučována vegetariánům a veganům (*Pyramida FZV*, 2013).

Výživová pyramida pro děti

V roce 2013 vznikla pyramida určená pro děti v rámci projektu Pohyb a Výživa, která se odvíjí od potravinové pyramidy Ministerstva zdravotnictví a je její novou verzí. (Dvořáková, 2023). Oproti klasické pyramidě MZ, viz příloha, zahrnuje pitný režim a porce přirovnává k vlastní pěsti nebo dlani. Pyramida tedy obsahuje 7 skupin, které jsou znázorněny do kostiček. Každá kostička představuje jednu porci. Velikost porce je srovnána dle velikosti pěsti nebo dlaně strážníka. Vpravo ze strany kostek je vyobrazené číslo, které znázorňuje množství porce (například číslo 5 u ovoce a zeleniny udává 5 porcí ovoce a zeleniny denně (Košťálová & Mužíková, 2018)). Významnou odlišností od pyramidy dospělých je tzv. zákeřná kostka. Zákeřná kostka zahrnuje potraviny s vysokým obsahem energie a nízkou nutriční hodnotou, příkladem jsou sladkosti, chipsy, limonády, hranolky atd. Tolerovaná denní dávka této skupiny potravin je jedna porce (Státní zdravotní ústav, n.d.).

Neoficiální verze potravinové pyramidy

V roce 2013 Fórum zdravé výživy aktualizovalo českou výživovou pyramidu, kdy přehodilo dvě spodní patra, viz příloha. Zeleninu a ovoce dalo na patro obilovin a obiloviny posunulo na patro zeleniny a ovoce (*Pyramida FZV*, 2013). Další odlišností od klasické pyramidy je chybějící velikost porce jednotlivých skupin potravin. Udává jen barevné označení při výběru vhodných potravin, červeně – jezte výjimečně, žlutě – jezte omezeně, zeleně – jezte nejčastěji. V každém patře jsou potraviny řazeny dle vhodnosti zleva doprava a směrem zesponu nahoru. Pyramida ve výsledku nemusí být pro lajky přehledná a srozumitelná (Hlavatá, 2018).

Výživová doporučení dle zdravého talíře

Dalším grafickým znázorněním vedle potravinové pyramidy je uváděn zdravý talíř – Healthy plate. Zdravý talíř slouží jako nástroj pro vytváření zdravých a vyvážených pokrmů podávaných u stolu nebo do krabiček. Talíř v jednom chodu vyjadřuje podíl jednotlivých skupin potravin, které by měly být zkonsumovány (Hlavatá, 2018).

Talíř byl navržen a ověřen odborníky na výživu z Harvard School of Public Health. Pro sestavení pokrmu se řídíme dle znázornění, viz příloha. Na talíři by měla být převaha zeleniny a ovoce, která zaujme až ½ talíře. Dbáme na pestrost a rozmanitost. Jednu ¼

talíře představují bílkoviny a druhou ¼ sacharidy. Z bílkovin se preferují libová masa, vejce, ryby luštěniny a omezují se tučné a zpracované masné výrobky. Ze sacharidů se upřednostňují polysacharidy, které se vyskytují v přílohách – rýže, brambory, těstoviny, pečivo. Vhodnější přílohy jsou celozrnné. Pokrm se připravuje ze zdravých rostlinných olejů a je doplněn neslazenou pitnou vodou nebo mlékem. Model zdravého talíře je považován za jeden z praktických přístupů ke snížení průměrné porce základních potravin v hlavních jídlech a následně k maximalizaci příjmu zeleniny a potravin bohatých na bílkoviny (Harvard University, 2021). Správným dodržováním má zdravý talíř potenciál podporovat zdravé stravování snížením příjmu kalorií v potravě a úpravou makroživin (Kagaruki et al., 2022). Nevýhodou je, že není definována velikost porcí (Hlavatá, 2018).

Pitný režim

Pitný režim je pro člověka nezanedbatelný, přestože 50-60 % vody je obsaženo v těle dospělého člověka (Kohout et al., 2021). Každý zdravý člověk by měl přijmout cca 2-3 l tekutin denně, přičemž kolem 1 l získá z potravy a 1-2 l z nápojů. Nedostatek pitného režimu má negativní dopad na organismus (zahuštění krve a zpomalení metabolických procesů s následnou dehydratací, nedodatečné vylučování odpadních látek v důsledku sníženého močení, zácpa apod.) a vzniká na základě nedostatečného příjmu nebo vysokých ztrát (Málková & Málková, 2014).

První známky dehydratace se projevují slabostí, únavou, nesoustředěností, výkyvy krevního tlaku, pocity na omdlení, sucho v ústech, bolestmi hlavy až psychickými poruchami a zmateností u seniorů (Dobiáš & Bulíková, 2021).

Pro správný výběr tekutin se lze inspirovat nápojovou pyramidou dle Málkové, viz příloha. Základnu pyramidy tvoří základ pitného režimu. Méně vhodné nápoje vyskytující se ve vrcholových patrech doporučujeme výjimečně (Málková, 2019).

Základ pitného režimu tvoří čistá voda, jestliže je člověk zvyklý na slazené nápoje je vhodné takové nápoje postupně omezovat. Zpočátku lze slazené nápoje nahradit nápoji doslazovanými se sladidly a postupně zařazovat do pitného režimu především čistou, kterou lze dochutit citronem, drobným ovocem či bylinkami (Hainer, 2022).

Důležité je omezit příjem slazených nápojů a alkoholických nápojů, které mají vysokou energetickou hodnotu a jsou součástí vyšších patrech pyramidy (Málková, 2019). Tolerovaný příjem alkoholu se uvádí 2dcl denně u ženy a pro muže 3 dcl. Nižší energii obsahují nealkoholické či méně stupňové pivo. Nejvíce energie najdeme u likérů a tvrdého alkoholu (Málková & Málková, 2014).

1.3 Edukace pacienta a spolupráce s pacientem

K efektivní léčbě je nezbytné navázat dlouhodobý a důvěryhodný vztah mezi nutričním terapeutem a pacientem. Motivovat, podporovat pacienta a plánovat s ním konzultace. Na první konzultaci zjistit nutriční anamnézu a na dalších konzultacích provádět edukace, pravidelné vážení, hodnocení aktuálních jídelníčků apod (Pichlerová, 2021).

Nutriční anamnéza

Nutriční terapeut, aby mohl začít se samotnou edukací, musí zpočátku získat o pacientovi podrobnou nutriční anamnézu, která zahrnuje aktuální stravovací návyky, vývoj hmotnosti, omezení ve stravě (alergie, intolerance,) denní režim pacienta, pitný režim včetně konzumace alkoholu, přítomnost komorbidit obezity, zkušenosti s dietami, farmakoterapie, pohybový režim asociální zázemí (soukromé a pracovní podmínky). Součástí nutriční anamnézy je získání pacientova podrobného zápisu týdenního jídelníčku, od kterého nutriční terapeut může zhodnotit výběr a složení potravin a začít tak upravovat samotný jídelníček a jeho stravovací návyky ("Časopis lékařů českých", 2020).

Edukace pacienta

Správná edukace pacienta je zásadním klíčem pro účinnou léčbu. Edukace by měla být přehledná, tak aby pacient po edukaci věděl, jak si sám může vytvořit nový jídelníček pod dohledem lékaře nebo nutričního terapeuta. Je důležité, aby pacient vše dobře pochopil. Při edukaci s pacientem není vhodné užívat moc odborných výrazů, používáme taková slova, aby pacient nám rozuměl. Pro lepší přehlednost je vhodná ukázka pomocí obrázků a obalů potravin nebo různých receptů. Pacient by se neměl držet striktně předepsané redukční diety od lékaře nebo nutričního terapeuta, protože se nenaučí sám sestavovat nové jídelníčky, kombinovat potraviny a nemusí být ani tak pro něj chutný. Proto je vhodné, aby si pacient sám po edukaci vytvořil takový jídelníček,

který bude pro něj chuťově přijatelný, pestrý ale zároveň bude dodržovat nutriční doporučení. Takový přístup bude dlouhodobě udržitelný, osvojí si základy správného stravování. Důležité je zavádět změny postupně a po každé konzultaci pochválit pacienta i za malé změny, aby nepoklesla jeho motivace (Hainer, 2022).

Reedukace pacienta

Další konzultace slouží k ověření efektu první edukace. Nutriční terapeut kontroluje pacientovo nově vytvořený jídelníček a případně upozorňuje na chyby. Opakuje s pacientem hlavní zásady redukčního režimu a jeho dosavadní znalosti. Terapeut by neměl zapomínat neustále pacienta motivovat (Pichlerová, 2021).

2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíle práce

Byly stanoveny cíle práce:

Zmapovat změny stravování obézních jedinců v rámci nutriční intervence.

Zjistit vývoj hmotnosti obézních jedinců v rámci nutriční intervence.

2.2 Výzkumné otázky

Byly stanoveny výzkumné otázky:

1. Jaká byla změna hmotnosti obézních jedinců po ukončení nutriční intervence?
2. Jaké byly stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců před zahájením nutriční intervence?
3. Jaké byly stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců po ukončení nutriční intervence?

2.3 Operacionalizace pojmů

Nutriční intervence: pojem nutriční intervence znamená příznivý zásah či proces ovlivňující člověka ve stravování

Stravovací návyky: stravovací návyky můžeme chápat jako ustálený, osvojený způsob stravování

3 METODIKA

3.1 Popis metodiky

Výzkumná práce byla realizována pomocí kvalitativního výzkumu. Do výzkumu byla získána data z nutriční poradny, kde probíhala celá nutriční intervence. Před samotným zpracováním výzkumu byl udělen souhlas respondentů, viz příloha.

Nutriční intervence trvala cca 5 měsíců, během kterých proběhly 3 konzultace.

Na první konzultaci byla odebrána na základě rozhovoru s respondentem osobní, pracovní a nutriční anamnéza. S respondentem jsme řešili problém, se kterým přichází do poradny a společně nastavili cíl, kterého bych chtěl respondent dosáhnout. Závěrem konzultace bylo vysvětlení zápisu 5denního jídelníčku na další konzultaci. Jídelníček byl předem zapsán a elektronicky odeslán před následující konzultací. Před druhou konzultací byl zapsaný jídelníček respondentů rozebrán a nutričně propočítán v aplikaci Nutriservis.

Na druhé konzultaci proběhlo vážení respondentů pomocí měření bioelektrického impedančního přístroje Inbody. Měřením byla získána data, která následně byla vysvětlena respondentům. Po vysvětlení si respondenti objasnili jejich aktuální stav, který byl zároveň motivací k dosáhnutí stanoveného cíle. Dalším krokem byla samotná edukace respondenta o zásadách správného stravování a skladbě jídelníčku, kde byl využit tzv. zdravý talíř, který byl znázorněn na edukačním listu. V rámci zdravého talíře byl vysvětlen význam jednotlivých makroživin, jejich rozložení v rámci porce i celého dne a jejich významné zdroje. Vhodné zdroje makroživin, byly také uvedeny na edukačním listě, který si respondenti odnášeli společně s výsledky Inbody domů. Respondent byl také edukován o frekvenci jídel, o rozvržení hlavních jídel a svačín, významu pravidelnosti. Následovala edukace samotného rozboru respondentova zapsaného jídelníčku, kde byly vysvětleny nedostatky, chyby a nápravy zapsaného jídelníčku. Upravený jídelníček respondent také obdržel jako příkladnou ukázkou. Na další edukaci měl respondent přinést zápis nového jídelníčku.

Třetí konzultace proběhla po cca 3 měsících od edukace, přičemž byly získány výstupní data. Respondent byl tázán na jeho pocity ze změn ve stravování či hmotnosti, jak se mu vedlo a jak se cítí. Proběhlo opět měření respondenta na Inbody, vysvětlení případných změn a následně hodnocení dalšího jídelníčku, kde bylo poukázáno na případné nedostatky. Respondentovi bylo doporučeno dále tímto způsobem pokračovat a při

jakýchkoliv potíží kontaktovat opět poradnu o následující konzultaci. Někteří respondenti do poradny docházejí doposud, ostatním se daří i bez dalších konzultací.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 8 obézních jedinců navštěvující nutriční poradnu s BMI 30+ kg/m², z nichž byli 3 muži a 5 žen ve věkovém rozmezí 33–62 let. Všichni respondenti přišli do nutriční poradny na základě doporučení lékaře, poněvadž se potýkali se zdravotními problémy a osobní nespokojeností.

4 VÝSLEDKY A KAZUISTIKY

Respondent č.1

Pohlaví: muž

Věk: 36 let

1. Stav před nutriční intervencí

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	187,8
Hmotnost kosterních svalů (kg)	50,9
Množství tělesného tuku (kg)	95,4
Procento tělesného tuku (%)	50,9
BMI (kg/m ²)	53,7 (obezita III. stupně)
Úroveň útrobního tuku	29 (ideál: 1-9)

Předchozí diety: dodržování jídelníčku dle akupunktury, redukce 30 kg, nyní nabrání hmotnosti zpět.

Osobní anamnéza: artróza v kolenou, kuřák

Rodinná anamnéza: obezita v rodině – babička

Pracovní anamnézy: učitel na vysoké škole

Pohybová anamnéza: Fyzická aktivita skoro žádná, pohybuje se po areálu vysoké školy, jezdí výtahem.

Nutriční anamnéza: Respondent pravidelně nesnídá ani nesvačí, jeho prvním jídlem je oběd. Zahání hlad večer, většinou má 2 večeře. Pitný režim je převážně v podobě čisté vody a slazených nápojů, zejména energy drinků. Zeleninu zařazuje každý den, mléčné výrobky kvůli artróze omezuje. Ryby zařazuje jen ve smažené podobě, a ne moc často. Pečivo si potírá rostlinnými tuky, do teplé kuchyně používá slunečnicový olej. Mívá často chutě, které zahání většinou sladkým pokrmem.

Cíl: Naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu.

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- **pravidelnost:** Když je pacient na koleji nestíhá jíst, raději si přispí a nesnídá.
- **snídaně:** kešu ořechy, vlašské ořechy, brusinky / chléb, paprika, máslo / jablko s mrkví strouhané / cizrna s česnekem a ředkvička / banán
- **obědy:** treska opečená, salát se zeleninou / hlíva ústřičná a rýže / banánové placky s mákem / vejce, brambory, květák / brokolicová polévka, meruňkový koláč /
- **večeře:** zeleninová polévka / arašidy v těstíčku / pizza, arašidy v těstíčku, salt / chléb, gouda 3 pl. rajče / meruňkový koláč s ořechy
- **svačiny:** kebab, meruňky,
- **zelenina:** zeleninový salát, hlíva, květák, špenát
- **ovoce:** meruňky, broskve,
- **pitný režim:** energy drink (kalorický), káva, voda, čaj, kofola (přes noc 1,5l vody)

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pátek	1564	47,71	43,23	241,61
sobota	2004, 93	58,96	84,73	241,57
neděle	2978, 94	77,79	51,38	545,94
pondělí	3 218,33	176,3	159,3	285,98
úterý	985, 46	30,84	31,15	149,28

Zhodnocení:

Respondent nemá pravidelný režim ve stravování, stravuje se 3x denně. Má narušené stravovací návyky a nedostatek znalostí v oblasti potravin a výživy. V jídelníčku najdeme nedostatek vlákniny, nadbytek jednoduchých sacharidů a neplnohodnotné pokrmy s výrazným nedostatkem bílkovin. Dle tabulky vidíme, že nejvyšší obsah sacharidů měl respondent v neděli, kdy měl velkou porci cizrny k snídani, k obědu dvojnásobné množství rýže, půl litru kofoly a energy drinku. Není jasné, zda respondent neudělal chybu v zápisu. U Bílkovin a tuků má výrazně kolísavé množství, kdy jejich největší zastoupení bylo v pondělí, jelikož respondent zkonsumoval po neplnohodnotném obědě kebab, celou velkou pizzu na večer, kterou zapil energy drinkem a po večeři velké množství pražených oříšků a oříšků v těstíčku. Naopak nedostatek bílkovin a malé množství tuků bylo v úterý, kdy respondent neměl kromě

oběda žádné plnohodnotné jídlo, k večeři zkonsumoval jen polévku a k snídani ovoce. Respondent tudíž nemá pravidelný příjem všech makroživin.

Doporučení:

Respondent by měl začít se pravidelně stravovat minimálně 3x denně, pravidelně snídat, vrátit se zpátky do režimu před redukcí od akupunkturisty. Zvýšit v jídelníčku bílkoviny na minimálně na 1 g/kg tělesné hmotnosti (zařazovat maso, ryby, mléčné výrobky, vejce). Každý den zařazovat alespoň jeden neochucený mléčný výrobek a snížit obsah tuku v potravinách, volit nízkotučné/ polotučné varianty.

2. Stav po 3 - měsíční nutriční intervenci:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	178,2
Hmotnost kosterních svalů (kg)	48,8
Množství tělesného tuku (kg)	90,6
Procento tělesného tuku (%)	50,8
BMI (kg/m ²)	51 (obezita III.stupně)
Úroveň útrobního tuku	26 (ideál: 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků:

REDUKCE HMOTNOSTI JE ÚSPĚŠNÁ: **celková hmotnost - 9,6 kg, -2,1 kg svalové hmoty, -4,8kg tukové tkáně.**

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- jídelníček zapisoval v době, kdy měla maminka oslavy narozenin

Snídaně: dort, mléko hrnek, puding, knedlíky s vajíčkem, salát z červené řepy, Jablko, hruška

Obědy: pečená kachna 150 g, červená kapusta, 3 knedlíky, smažený sýr, brambory, salát z červené řepy, knedlíky s vajíčkem, salát z červené řepy, fašírka s rýží

Svačiny: 2 ks tyčinka Lion

Večeře: chléb 2 plátky, salám 12 koleček, salát z červené řepy, pečené šunkofleky, grilovaný lilek, chléb, salát z červené řepy, míchaná vajíčka a 2 PL škvarků

Pitný režim: nekalorický energy drink, kohoutková čistá voda

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	2 508,68	86,05	88	304,76
úterý	2 987,4	99,38	191,51	180, 23
středa	1 143,3	44,52	26,25	216,99

Zhodnocení:

Respondent se začal pravidelně stravovat, nevynechává snídane a v každé porci má všechny důležité makroživiny včetně bílkovin, které navýšil. Nemá už tak velké chutě a stravuje se převážně, když pocítuje hlad. Nezařazuje druhou večeři, stačí mu první, která je plnohodnotná. Omezil konzumaci energy drinků, které zařazuje už jen v nekalorické podobě. Každý den přijímá zeleninu a ovoce. Dle tabulky můžeme vidět, že respondent v úterý měl největší zastoupení tuku z důvodu maminky oslavy, kdy měl v jídelníčku pečenou kachnu, řízek s bramborovým salátem a domácí dort. Středa je výrazně nejméně energetická, kdy respondent ve středu byl celý den ve škole a nestíhal si připravit plnohodnotný pokrm.

Stáhl si aplikaci a snaží se denně ujít 6000 kroků.

Celkové zhodnocení:

Z jeho výsledků je spokojen a motivovaný snažit se dál tímto způsobem pokračovat. Až na některé chyby, které by chtěl napravit, respondent zlepšil svůj jídelníček. Je motivován dosáhnout takové hmotnosti, kdy se bude moci ohnout ke chodidlům a bez pomoci si obout obuv. Chce mít nad sebou nutriční kontrolu, a tak bude dál docházet do poradny na další konzultace.

Respondent č.2

Pohlaví: žena

Věk: 47 let

1. Stav před nutriční intervencí:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	149,7
Hmotnost kosterních svalů (kg)	38,2
Množství tělesného tuku (kg)	82,8
Procento tělesného tuku (%)	55,3
BMI (kg/m ²)	55 (obezita III. stupně)
Úroveň útrobního tuku	27 (ideál: 1-9)

Osobní anamnéza: artróza v koleni

Pracovní anamnéza: sedavé zaměstnání – v kanceláři

Možnosti stravování v práci: menza

Jak se dopravujete do svého zaměstnání? autem

Pohybová anamnéza: dříve sportovala, chce zařadit elektrokolo

Nutriční anamnéza: Časté chutě na sladké, zajíká stres sladkostmi. Pitný režim (<1,5 l – nízký příjem): voda, voda, voda se šťávou, slazené minerálky, káva

V jídelníčku převažují ochucené a smetanové mléčné výrobky. Respondentka konzumuje málo zeleniny, není každá den. Po obědě má chutě, pokaždé si dopřeje nějakou sladkost. Někdy po večeri mívá slané pochutiny.

Cíl: naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- **snídaně:** jogurt – čokoládový, vanilkový + fitness cereálie
- **obědy:** v menze ve škole – maso + něco k tomu, bez zeleniny - po obědě chuť na sladké - kokosová tyčinka, kofíla, rýžová tyčinka

- **večeře:** grilování – krkovice, kuřecí maso, zelenina, tyčinky / chléb se šunkou a sýrem, /pomazánka Krajanka cottage s tuňákem / florian jogurtový nápoj
- **svačiny:** tvarohový dort, meloun, koláč
- **zelenina:** občas součástí večeře, ale ne vždy
- **ovoce:** meloun, jablko, plochá broskev
- **pitný režim:** voda, voda se šťávou, Birell cool, Ondrášovka

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
čtvrtek	2712,74	89,66	149,11	255,02
pátek	1850,29	85,52	91,44	243,69
sobota	2693,72	68,91	109,53	375,91
neděle	3801,81	160,14	215,74	307,92
pondělí	3036,5	112,74	117,92	374,65

Zhodnocení:

Respondentky energetický příjem je vyšší, obsahuje hlavně větší množství tuku a jednoduchých cukrů. Pacientka někdy vynechává komplexní sacharidy a pak má větší chuť. Stravuje se pravidelně 4x – 5x denně. Největší energetický příjem dle tabulky má respondentka v neděli, kdy důvodem byla narozeninová oslava u sestry, kde v jídelníčku k večeři byl kus ovocného dortu, café latté, černé olivy nakládané v oleji, grilovaná krkovice, grilované prso a větší porce slaných tyčinek. Největší množství sacharidů je zastoupených v pátek, jelikož respondentka měla v jídelníčku velkou porci slazených cereálií ke snídani, k obědu velkou porci špeclí a na večer kváskový chléb. V každém dni je zastoupena sladkost po obědě – kofíla, kokosová tyčinka, čokoládová tyčinka, důvodem jsou velké chutě na sladké. Každý večer po večeři je zařazena slaná i sladká pochutina například v podobě nakládaných oliv v oleji nebo oříšků v čokoládě. V jídelníčku je nedostatek zeleniny a pitný režim nalezneme v podobě dochucené vody se šťávou nebo slazených minerálních vod a kávy.

Doporučení:

Respondentka by neměla ve svém jídelníčku omezovat komplexní sacharidy. Ke každému pokrmu zařazovat zeleninu. Volit neochucené polotučné/ nízkotučné mléčné

výrobky (sýry, jogurty). Respondentce bylo doporučeno do svého jídelníčku zaměnit klasické musli, za musli bez cukru (např. od Emca) s menším množstvím na jednu porci. Kupované pomazánky mají většinou vyšší obsah tuku a málo bílkovin, takové se snažit omezit a vyměnit je za domácí. Snažit se postupně redukovat sladkosti po obědě a omezit stres. Dalším doporučením je omezit smažené pokrmy, v menze upřednostnit nesmažené varianty a omezit slané pochutiny po večeři. Respondentka by měla navýšit zeleninu v jídelníčku a pitný režim přidat v podobě neochucených tekutin. Místo běžného pečiva zkusit zařadit do jídelníčku celozrnné.

2. Stav po 3 - měsíční nutriční intervenci:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	137,2
Hmotnost kosterních svalů (kg)	35,1
Množství tělesného tuku (kg)	75,1
Procento tělesného tuku (%)	54,7
BMI (kg/m ²)	50,4 (obezita III.stupně)
Úroveň útrobního tuku	28 (ideál: 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků:

REDUKCE HMOTNOSTI JE ÚSPĚŠNÁ: - 6,3 kg celkové hmotnosti, - 1,5 kg svalové hmoty, - 3,7 kg tukové tkáně

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

Snídaně: polotučný tvaroh nebo jogurt s musli bez přidaného cukru

Obědy: guláš s těstovinami, rybí filet s bramborovou kaší, mrkvová polévka s chlebem

Svačiny: sušenky bez přidaného cukru, ovoce, jogurtový nápoj bez přidaného cukru, musli tyčinka, proteinová tyčinka

Večeře: zeleninový salát bez zálivky s vejcem a sýrovou tyčinkou, camembert s bagetou, tortilla se šunkou a smaženými vejci, zelenina

Pitný režim: neslazené minerální vody, káva s mlékem a čaj bez cukru

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	1878	75	57	261
úterý	1692	72	63	197
středa	1292	78	42	145

Zhodnocení:

Pacientka hodně bojuje s chutěmi na sladké, snaží je po obědě omezovat. Respondentka v jídelníčku omezila tuk a jednoduché cukry, na doporučení zaměnila ochucené mléčné výrobky za neochucené, nízkotučné a musli s cukrem zaměnila za musli bez přidaného cukru. Příjem tekutin navýšila v podobě neslazených minerálních vod a neslazené kávy či čaje. Po obědě zařazuje sladkosti méně, v podobě sušenek bez cukru či proteinových tyčinek. Snaží se každý den zařazovat zeleninu. Po večeři, místo slaných pochutin přidala ovoce či zeleninu.

Respondentce bylo doporučeno hlídat si bílkoviny, mít je v každé porci se zeleninou.

Celkové zhodnocení:

Respondentka je velmi spokojená ze svých výsledků a chtěla by nadále takovým způsobem pokračovat. Její jídelníček až na pár nedostatků má velmi uspokojivý. Má zájem nadále chodit do poradny, aby neztratila motivaci a měla nad sebou dohled.

Respondent č. 3

Pohlaví: muž

Věk: 62 let

1. Stav před nutriční intervencí:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	120,9
Hmotnost kosterních svalů (kg)	41,1
Množství tělesného tuku (kg)	48
Procento tělesného tuku (%)	39,7
BMI (kg/m ²)	39,9 (obezita II. stupně)
Úroveň útrobního tuku	21 (ideál 1-9)

Osobní anamnéza: hypertenze, dna, artróza minimální, apnoe syndrom

Rodinná anamnéza: obezita: oba rodiče, diabetes mellitus: otec

Pracovní anamnéza: v kanceláři IT

Směny v práci:

velká volnost v tom kdy tam chodí – pracuje i do večera a v noci – pružná pracovní doba

Možnosti stravování v práci: stravuje se v restauracích – jí normální porce

Jak se dopravujete do svého zaměstnání? kancelář - 1 km – jezdí na kole

Pohybová anamnéza: chůze – nyní, ale pravidelně nechodí, ztratil návyk

Nutriční anamnéza:

Respondent se stravuje 3x – 4x denně. Moc nesvačí. V noci „vyjídá lednici“. Pitný režim je v podobě kávy (6x denně) a čisté vody – nízký příjem – necelý litr. Zeleninu a ovoce zařazuje každý den. Ze sacharidů upřednostňuje pečivo a rýži. Respondent preferuje ochucené mléčné výrobky, snaží kupovat 30% sýry, zakysané mléčné výrobky nezařazuje. Neumí vařit, jediné, co dokáže jsou palačinky, tudíž večere jsou převážně studené. Pečivo si potírá tavenými sýry nebo medem.

Cíl: naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

Pacient při zápisu jídelníčku „nevyjídal ledničku“, cítil se by blbě, kdyby to musel zapisovat. Zápis jídelníčku může být zkrácený.

- **pravidelnost:** Pacient má jídla pravidelně. Snídaně, oběd, večeře. Svačiny většinou nejsou. Pacient má tendence k večernímu jezení, kdy má velké chutě
- **snídaně:** rohlík namazaný marmeládou nebo medem
- **obědy:** smažené kuře s rýží, pekingské vepřové s rýží, kuře po pekingsku s rýží, špagety s kečupem, plněné knedlíky s uzeným a zelím
- **svačiny:** ovoce, zelenina
- **večeře:** rohlíky s taveným sýrem, se sušenou šunkou a plátkovým sýrem, kuře s rýží
- **zelenina:** kedluben, rajče – vše v noci, když má pacient na něco chuť
- **ovoce:** banán, mandarinka,
- **pitný režim** – káva 4 - 5x (dvojitě espresso s plnotučným mlékem), voda v průměru - 750 ml/den

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	2 364	112,23	89,55	279,94
úterý	2 069,38	121,8	62,04	267, 42
středa	2 060,43	105,7	48,93	306,63
čtvrtek	2 818,55	107,4	135,27	287,68
pátek	2 337,14	116,17	94,56	267,22

Zhodnocení:

Snídaně často neobsahují bílkovinu – rohlík + marmeláda nebo med. Obědy jsou stále opakující se pekingské kuře s rýží z restaurace. Večeře jsou okolo 20–21. hodiny, které se také opakují – rohlík namazaný taveným sýrem, šunkou a plátkový sýr. Respondent nemá pestrý jídelníček, dojídá se před spaním ovocem, mívá chutě na sladké i slané pochutiny. Energeticky nejvyšší byl čtvrtek, kdy byly důvodem tučné sýry na snídani

a oběd, slané tyčinky z listového těsta na svačinu, pečené kuře se šťávou k večeři a 5 káv s plnotučným mlékem. Jídelníček nemá tolik energeticky kolísavý, převážně mění množství tuku.

Doporučení:

Respondent by měl na snídani zařadit nějakou bílkovinu. Volit neochucené polotučné/nízkotučné mléčné výrobky (sýry, jogurty), místo tučného taveného sýru zkusit Gervais protein. Respondentovi bylo doporučeno do svého jídelníčku zařadit svačiny, snažit se mít více pestrý jídelníček a nedojídat se před spaním ovocem navýšit porce večeří. Dalším doporučením je omezit smažené pokrmy v restauracích, upřednostnit nesmažené varianty. Respondent by měl navýšit pitný režim v podobě neochucených tekutin a omezit kávu s plnotučným mlékem. Místo běžného pečiva zkusit zařadit do jídelníčku celozrnné.

2. Stav po 3 – měsíční nutriční intervenci

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	108,8
Hmotnost kosterních svalů (kg)	40,4
Množství tělesného tuku (kg)	37
Procento tělesného tuku (%)	34
BMI (kg/m ²)	35,9 (obezita II. stupně)
Úroveň útrobního tuku	17 (ideál 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků:

REDUKCE HMOTNOSTI JE ÚSPĚŠNÁ: celková hmotnost -7,4 kg, svalová hmota – 1 kg, tuková tkáň -6,1kg, útrobní tuk -3 úrovně

Zápis jídelníčku a jeho zhodnocení:

Snídaně: chléb, žervé, eidam 45 % / 30 % a šunka 92 %, zelenina

Obědy: bramborové noky se špenátem a žampiony, špagety se sýrem a kečupe, ovesná kaše s jahodami / jablky a skořicí Emco

Svačiny: řecký jogurt 0 % tuku, skyr, mrkev, jablko, kiwi

Večeře: celozrnný dalamánek, žervé, šunka, eidam, tmavý rohlík s tvarohovo – sýrovou pomazánkou a vejcem nebo šunkou

Pitný režim: kohoutková voda, káva s plnotučným mlékem

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
sobota	1919	85	74	216
neděle	1724	90	64	185
pondělí	1818	115	71	168

Zhodnocení:

Respondent snížil svůj energetický příjem, snížil množství tuků a sacharidů. Místo tavených tučných sýrů si dává žervé. Přidal celozrnné pečivo a zeleninu, kterou si dopravá ke každé porci. Snaží se o pestřejší obědy a večeře. Na snídani přidal bílkovinu ve formě šunky a plátkového sýru. Po večeři se přiznal, že zahřešil 2 ks Tofffiem. Ke každému jídlu zařazuje čistou vodu. Druhé večeře mu pomohly ke zmírnění hladu a chuti. Kávou dříve zaháněl hlad, nyní vnímá, že jich nepotřebuje vypít tolik. Respondent začal zařazovat svačiny v podobě nízkotučných jogurtů – skyrů a řeckých jogurtů s ovocem.

Celkové zhodnocení:

Respondent je se svým výsledkem spokojený, cítí se mnohem lépe, obleče si kalhoty, které dříve neoblekl a ohne se přes břicho. Jeho motivací je jeho zlepšující se zdravotní a psychický stav. Má lepší přehled o jídle a jejich množství, které zkonzumuje a rád chodí na procházky se psem, díky snazší chůzi. Chtěl by další, alespoň malou, redukci hmotnosti. Bude nadále navštěvovat poradnu.

Respondent č. 4

Pohlaví: žena

Věk: 54 let

1. Stav před nutriční intervencí:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	84,5
Hmotnost kosterních svalů (kg)	25,1
Množství tělesného tuku (kg)	38,4
Procento tělesného tuku (%)	45,5
BMI (kg/m ²)	32,4 (obezita I. stupně)
Úroveň útrobního tuku	18 (ideál: 1-9)

Osobní anamnéza: křečové žíly, užívání antidepresiv

Gynekologická anamnéza: 2 porody

Rodinná anamnéza: obezita: maminka i dcera, Diabetes mellitus: děda

Pracovní anamnéza: úřednice – sedavé zaměstnání

Možnosti stravování v práci: občas restaurace, občas si nosí vlastní jídlo

Jak se dopravujete do svého zaměstnání? na kole nebo pěšky 4 km

Pohybová anamnéza: chůze, kolo, jóga 1x týdně

Nutriční anamnéza:

Respondentka se pravidelně stravuje 4x denně (snídaně, svačina, oběd, večeře). Ovoce mívá každý den, zeleninu ne, výjimečně k večeři. Každý den zařazuje sladké pečivo nebo sladkosti. Konzumuje převážně ochucené mléčné výrobky, bílé s ovocem jen občas. Pečivo si potírá máslem či taveným sýrem. Do teplé kuchyně z tuků volí vepřové sádlo. Z uzenin preferuje salámy, klobásy a párky. Respondentka mívá časté chutě na sladké.

Cíl: naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- **pravidelnost:** snídaně, svačina, oběd, svačina odpoledne někdy, večeře
- **snídaně:** buchty, rohlík s taveným sýrem, ovoce
- **obědy:** vyšší příjem tuku – občas chybí bílkovina, občas nižší příjem komplexních sacharidů, květák na mozeček, pohankové karbanátky s bramborovou kaší, lívanečky, rajská omáčka s hovězím masem, losos se smetanovými brambory
- **večeře:** žitný rohlík s taveným sýrem, houska se šunkou, hrachová polévka, panna cotta, hrst vlašských ořechů, žitný rohlík s bílým jogurtem, chléb s česnekovou pomazánkou, rohlík s máslem a uzený eidam
- **svačiny:** káva + sladkost (miňonka, bonbon, mandle v čokoládě)
- **zelenina:** součástí salátů
- **ovoce:** ano, každý den (banán, jablko, mandarinka)
- **pitný režim:** káva, voda, čaj, víno, pivo – občas

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	2 883,97	74,55	127,94	369,92
úterý	2 810,73	91,46	91,48	328,19
středa	1 957	63,54	69,4	250,9
čtvrtek	2 073,35	86,34	82,22	226,56
pátek	3 654,25	129,66	173,56	348,43

Zhodnocení:

Respondentka má vyšší energetický příjem, způsobený vyšším příjmem tuků a jednoduchých sacharidů. Má větší chuť, ty mohou být způsobené nižším příjmem bílkovin, které jsou vynechány ve snídani, někdy i v obědě nebo večeři. Respondentka se stravuje pravidelně 3x – 4x denně. Svačiny mívá jen občas. Nejvyšší energetický příjem můžeme vidět dle tabulky v pátek, poněvadž respondentka měla vánoční večírek, kde zkonsumovala sýrovou roládu, kuřecí řízek, plátek vepřové kýty a misku hovězího guláše. Na svačinu měla i velkou porci pražených solených slunečnicových semínek. V pondělí měla respondentka největší příjem sacharidů u důvodu, kdy měla k snídani

domácí koláč, na svačinu další porci domácího koláče, miňonky a čokoládové pralinky. Na večeři měla velké množství pečiva. Tuk v pondělí je také vyšší, důvodem jsou sladké pokrmy k snídani i na svačinu. Pitný režim je převážně v podobě ovocných, černých či bylinkových čajů a kávy s plnotučným mlékem a cukrem.

Doporučení:

Respondentka by měla navýšit bílkoviny k obědu, na snídani a zařadit svačiny, aby neměla chuť na sladké. K buchtám nebo koláčům vždy přidat nějakou bílkovinu – např. tvaroh. Ke každému pokrmu zařazovat zeleninu. Volit neochucené polotučné/nízkotučné mléčné výrobky (sýry do 30 %, jogurty do 3,5 %). Respondentce bylo doporučeno sladit čekankovým sirupem místo cukru, převážně do kávy. Kupované pomazánky mají většinou vyšší obsah tuku a málo bílkovin, takové se snažit omezit a vyměnit je za domácí. Snažit se postupně redukovat sladké na snídani nebo po obědě, omezit na 1x denně. Respondentka by měla navýšit pitný režim v podobě neochucených tekutin a omezit kávu s plnotučným mlékem. Místo běžného pečiva zkusit zařadit do jídelníčku celozrnné. Tavený smetanový sýr zaměnit za žervé. Snižit množství ořechů, zejména pražených.

2. Stav po 3 – měsíční nutriční intervenci

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	83,8
Hmotnost kosterních svalů (kg)	25,2
Množství tělesného tuku (kg)	37
Procento tělesného tuku (%)	44,1
BMI (kg/m ²)	32,3 (obezita I. stupně)
Úroveň útrobního tuku	18 (ideál: 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků: REDUKCE HMOTNOSTI JE ÚSPĚŠNÁ, ALE POMALÁ: celková hmotnost -0,7kg, svalová hmota +0,1kg, tuková tkáň -1,4kg, útrobní tuk stejný

Zápis jídelníčku a jeho zhodnocení:

Snídaně: domácí jablečný koláč, chléb s džemem a bílým jogurtem, jogurt a kávenky

Obědy: sekaná s bramborovou kaší, salát z červené řepy, vepřová krkovice se smetanovou omáčkou a žampiony, rýže

Svačiny: skyr s avokádem a piškoty, čokoládová tyčinka, jablečný koláč, kremrole

Večeře: rohlík bílý s pomazánkou z krabích tyčinek, bílý rohlík s česnekovou pomazánkou, žitný chléb s pomazánkovým máslem a šunkou, zelenina

Pitný režim: čistá voda, pivo 10 °, espresso s mlékem a cukrem,

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
sobota	2 606,03	68,84	111,33	349,09
neděle	2 025,4	84,85	81,4	239,94
pondělí	2 051,2	70,19	98,49	226,86

Zhodnocení:

Respondentka se přiznala, že se jí ze začátku dařilo změnit jídelníček, omezit sladkosti, bohužel pak zase sklouzla ke svému režimu. Jídelníček beze změn – časté buchty – denně 2ks, sladkosti, majonézové pomazánky, nedostatek zeleniny. Jedinou změnou, kterou v jídelníčku nalezneme, je přidání bílkoviny na snídaně v podobě jogurtů. Pitný režim se navýšil přidáním čisté vody. Energeticky nejvyšší byla sobota, kdy v jídelníčku převažují koláče a sladkosti na svačinu i na snídani, smetanová omáčka k obědu a k večeři česneková pomazánka z majolky.

Celkové zhodnocení:

Respondentka není tak motivovaná jako na začátku, nechce se vzdát sladkostí. Je poučená a sama ví v čem chybí. Ale je ráda za zúčastnění nutriční intervence, která jí zlepšila vědomosti o výživě a stravovacích návycích. Bude zkoušet sladkosti nadále omezovat a navštěvovat poradnu, aby neztratila motivaci úplně.

Respondent č. 5

Pohlaví: 45 let

Věk: žena

1. Stav před nutriční intervencí:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	95,7
Hmotnost kosterních svalů (kg)	32,4
Množství tělesného tuku (kg)	38,1
Procento tělesného tuku (%)	39,8
BMI (kg/m ²)	33,5 (obezita I.stupně)
Úroveň útrobního tuku	18 (ideál: 1-9)

Osobní anamnéza:

- bariatrická operace v roce 2016 (ze 120 kg na 92 kg – postupně nahoru a nyní 97 kg)
- prediabetes, hypothyreóza, patní ostruha
- Kloubní onemocnění: artróza 3. stupně v kyčli
- Psychiatrická onemocnění: sledována na psychiatrii po úmrtí manžela
- Operace: cholecystektomie, plikace žaludku, remodelace prsou, ovarektomie

Respondentka má v současné době psychicky náročné období.

Gynekologická anamnéza: 1 porod

Rodinná anamnéza: Obezita: silnější všichni – oba rodiče po bariatrické operaci),

Diabetes mellitus: ano, v rodině (babička, děda, táta)

Pracovní anamnéza: v kanceláři

Možnosti stravování v práci: nosí si své obědy z domova

Jak se dopravujete do svého zaměstnání? Autem, v létě na kole

Pohybová anamnéza: procházka s pejskem 3 km, pilates ráno 6:00 - půl hodina

Nutriční anamnéza:

Respondentka se stravuje 4x – 5x denně. Preferuje sladké snídaně houska s medem, pohanková kaše s grankem, tmavým cukrem přislazená kaše ze žitných vloček, domácí buchta slazená medem). Na svačiny si dává nejčastěji smoothie, ovocný jogurt, kousek ovoce. Obědy vaří lehčí. Maso max 2 v týdnu, jednou z toho kuřecí. Hodně bulgur, sójové maso, nejrůznější zapečené zeleniny se sýrem. Na večeři mívá domácí zeleninové polévky (dýňová, červená řepa, hrachová – nezahušťované), tmavá houska s něčím. Jednou týdně párky (má ráda). Pitný režim je v podobě kávy s mlékem + bylinkové čaje s medem. Zeleninu mívá často ve formě zeleninových salátů. Mléčné výrobky preferuje ochucené a tučnější. Chipsům dává přednost „zdravějším“ alternativám, jako např. rýžové nebo quinoa chipsy.

Cíl: naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- **pravidelnost:** snídaně, svačina, oběd, svačina odpoledne někdy, večeře
- **snídaně:** tvarohová buchta, dýňová bábovka, pohanková kaše s grankem, žitná bulka s medem a lískovými ořechy
- **obědy:** smažená cuketa s tatarkou a brambory, dýňová polévka a žitná bulka, slaný listový závin, pekingská polévka, šunkofleky s tatarkou
- **večeře:** tmavá houska s máslem, hořčicí a turistický salám, míchaná vejce, šunka, eidam s bagetou, hrachová polévka s krutony, salát se zálivkou, šunkou a eidamem
- **svačiny:** káva + sladkost (pralinky), ovocné smoothie, Activia drink, vlašské ořechy, pikantní oříšky
- **zelenina:** součástí salátů, ne každý den (3x do týdne)
- **ovoce:** občas (2x do týdne)
- **pitný režim:** káva, voda, čaj ovocný/bylinný s medem a citronem, tonic, víno (růžové)

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	2 072,17	79,4	111,06	196,73
úterý	2 390,17	86,16	109,32	266,86

středa	2 893,74	113,63	135,84	310,93
čtvrtek	2 483,38	81,58	123,44	259,45
pátek	1 968,9	49,05	99,32	206,82

Zhodnocení:

Respondentka se pravidelně stravuje 4x – 5x denně. Její jídelníček je energeticky bohatý zejména na tuky a jednoduché sacharidy. Většinou k večeři vynechává komplexní sacharidy. Mívá často odpolední i večerní chutě na sladké, které zahání sladkostmi, v důsledku s nižším zastoupeným příjmem bílkovin v jídelníčku. Snídaně mívá sladké, většinou buchty nebo bábovku, na svačiny konzumuje ovocná smoothie, jogurtové drinky nebo sladkosti. Pokud dostane odpoledne hlad v práci, dá si oříšky. Obědy respondentka mívá většinou bez masa, které zaměňuje za tofu. K večeři si vaří polévky, většinou nezahuštěné nebo pečivo se salámem/šunkou a sýrem. Její zapsaný jídelníček nebyl přesný, poněvadž většinou chybělo množství porce. Dle tabulky vidíme největší energetický příjem ve středu, kdy respondentka měla převážně tučné potraviny - 2 porce bábovky, 1 porci vlašských ořechů, 1 velkou porci pražených oříšku (3/4 balíčku) a tučný sýr. Spolu s pečivem, 2 polévkami, ochuceným mléčným výrobkem a sladkým pečivem se značně navýšil i příjem sacharidů. Respondentka často pije medem slazené čaje (ovocné/bylinné), kávu s plnotučným mlékem (3x denně) a tonic. Jednou za týden si dopřeje sklenku vína. V jídelníčku nalezneme nedostatek ovoce a zeleniny.

Doporučení:

Respondentka by neměla ve svém jídelníčku vynechávat komplexní sacharidy. Ke každému pokrmu zařazovat zeleninu. Volit neochucené polotučné/nízkotučné mléčné výrobky (sýry do 30 %, jogurty, mléko do 3,5 %). Respondentce bylo doporučeno navýšit bílkoviny na snídaně a večeře, případně svačiny). Snažit se postupně redukovat sladkosti po obědě a omezit stres. Dalším doporučením je omezit smažené pokrmy a oříšky, dopřát si oříšky v malé porci v přírodní variantě. Respondentka by měla navýšit pitný režim v podobě neochucených tekutin. Místo běžného pečiva zkusit zařadit do jídelníčku celozrnné.

2. Stav po 3 – měsíční nutriční intervenci

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	97,0
Hmotnost kosterních svalů (kg)	31,6
Množství tělesného tuku (kg)	41,5
Procento tělesného tuku (%)	41,8
BMI (kg/m ²)	34,0 (obezita I.stupně)
Úroveň útrobního tuku	19 (ideál: 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků: REDUKCE HMOTNOSTI NENÍ ÚSPĚŠNÁ:
celková hmotnost + 1,2 kg, svalová hmota - 0,2 kg, tuková tkáň +1,7 kg

Zápis jídelníčku a jeho zhodnocení:

Snídaně: (dezert) ovesné vločky s banánem, tvaroh s čekankovým sirupem a tmavou čokoládou, kaše z ovesných vloček s mlékem a karamelizované jablko, vánočka s máslem a marmeládou

Obědy: sekaná s rýží, sójové kostičky v rajské omáčce s hráškem, palačinka s krutím masem a nivou libový pečený bůček s houskovým knedlíkem a zelím

Svačiny: cukroví, banánový shake s borůvkami, houska s paštikou, pikantní oříšky

Večeře: houbová polévka s krutony, houska s játrovou paštikou, margarínem a sýrem Eidam 30 %, hovězí vývar s masem, nudlemi a zeleninou

Pitný režim: káva s mlékem, bylinkový čaj s medem a citronem, voda

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	2468,17	140,8	77,92	307,95
úterý	1 711,2	66,72	78,9	187,55
středa	2 742,55	60,16	160,58	206,15

Zhodnocení:

Respondentka ze začátku se prý snažila, ale přišlo náročné období, kdy motivaci ztratila. Její jídelníček víceméně zůstal stejný. Najdeme v něm hodně oříšků, zejména pražených a sladkostí, ve kterých má útěchu. Nejvyšší energeticky bohatý den dle tabulky měla ve středu, kde nalezneme vánočku s máslem ke snídani, na oběd pečený vepřový bůček s houskovým knedlíkem, ke svačině velkou porci cukroví a na večer ¾ velkého balení pražených oříšků a červeného vína. Pitný režim zůstal stejný – káva s mlékem, slazené čaje, voda, víno.

Celkové zhodnocení:

Respondentka má náročné psychické období, kdy se jí nechtělo vařit a nic dělat. Kvůli náročnému období klesla její motivace a jídlo je pro ni útěchou. Žádná změna v jídelníčku nenastala, je si vědoma a poučena ze svých chyb. Respondentce byly chyby více objasněny. Chce se snažit dál, ale až po náročném psychickém období. Sama už teď ví, v čem chybuje a je si jistá, že chce začít znovu až se její psychický stav zlepší.

Respondent č. 6

Pohlaví: žena

Věk: 36 let

1. Stav před nutriční intervencí:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	192,8
Hmotnost kosterních svalů (kg)	48,2
Množství tělesného tuku (kg)	107,4
Procento tělesného tuku (%)	55,7
BMI (kg/m ²)	64,4 (obezita III.stupně)
Úroveň útrobního tuku	16 (ideál: 1-9)

Osobní anamnéza: - hormonální antikoncepce – začala přibírat (užívala kortikosteroidy)

- celkové problémy s hormony...
- velké výkyvy hmotnosti
- tachykardie
- trávicí obtíže: nevolnosti – strach z toho, že přibere
- kloubní onemocnění: artróza v kolenou
- psychiatrická onemocnění: úzkosti bez medikace

Gynekologická anamnéza: nyní bez menstruace – přes 10 let

Rodinná anamnéza: Obezita: babička, Diabetes mellitus: babička

Pracovní anamnéza: invalidní důchod, podnikání – kvůli hmotnosti

Možnosti stravování v práci: x

Jak se dopravujete do svého zaměstnání? x

Pohybová anamnéza: - snaží se chodit se psy, ale je to velmi náročné (problémy s kolenem)

Nutriční anamnéza:

Respondentka se stravuje 3x denně, nezařazuje svačiny. Pitný režim je v podobě okolo 1–2 l čisté vody, čaje, slazených limonád a minerálních vod. Alkohol nekonzumuje. Respondentka má reflux, takže musí 3 hodiny před spánkem nejíst. Z bílkovinných potravin preferuje šunku, vejce, sýry do 30 % tuku. Nekonzumuje jogurty, mívá po nich průjem. Pro tepelné zpracování potravin požívá slunečnicový olej a řepkový olej. Zeleninu zařazuje každý den. Ze sacharidů upřednostňuje pečivo. Pečivo si potírá malým množstvím másla.

Cíl: naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- **pravidelnost:** Pozdní snídaně a jedno teplé jídlo za den
- **snídaně:** večka tuková se šunkou, párek v rohlíku, chléb kmínový a eidam 30 %, rohlík s párky
- **obědy:** rýžové nudle se zeleninou, smažený květák s vařenými bramborami, chléb kmínový se šunkou, těstoviny s kysaným zelím a krůtím masem
- **večeře:** těstoviny s kysaným zelím a krůtím masem, rohlík se šunkou, rohlík s párky
- **zelenina:** zelenina v jídle (kysané zelí, kukuřice, okurka, hlávkový salát, mrkev, hrášek)
- **ovoce:** žádné
- **pitný režim:** 1,5 – 2 l – čistá voda, voda se sirupem, cola, Fanta, slazený čaj

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	1 192,4	38,98	16,17	219,49
úterý	1 051,3	23,61	33,12	167,08
středa	1 337,86	79,81	22,86	209,22
čtvrtek	1 369,61	57,18	59,91	145,2
pátek	1 370,52	70,65	45,12	172,72

Zhodnocení:

Respondentka má velmi nízký energetický příjem, pacientka je podvyživená, což je i důvod toho ztráty menstruace. Velký strach z jídla a jeho konzumace, jí s manželem, protože ji do toho nutí. V práci na veterinární praxi měla pocit na omdlení z hladu. Jídelníček s nízkým obsahem všech základních nutrientů, který je velmi kolísavý. Stravuje se jen 2x – 3x denně, pokud není doma – jen 2x denně. Nepocítuje velký hlad. Jídelníček je málo pestrý, potraviny se hodně opakují, chybí zelenina a ovoce. Velké zastoupení v jídelníčku má pečivo s párky či šunkou nebo sýrem. Pitný režim je dostatečný, ale v podobě slazených vod, čajů a limonád. Nejnižší energetický den dle tabulky měla respondentka v úterý, kdy byla na cestách a měla jen snídani a oběd. Důvodem prý byla nevolnost z cestování. Na snídani si dala párek v rohlíku, zapila colou a na oběd zkonsumovala smažený květák s vařenými bramborami a zeleninovou oblohou. Večer po příjezdu vypila Fantu a šla spát.

Doporučení:

Respondentka by měla si vytvořit více pestrý, vyvážený a výživný jídelníček, Snažit se stravovat minimálně 3x denně, ale z důvodu malých porcí přidat i svačiny. Ke každému pokrmu zařazovat zeleninu, zařadit do jídelníčku ovoce. Dalším doporučením je suplementace vitamín D, magnézium, zinek, omega 3. Zvýšit množství neochucených polotučných/ nízkotučných mléčných výrobků (sýry do 30 %, jogurty do 3,5 %). Dalším doporučením je omezit smažené pokrmy, volit nesmažené varianty. Z pečiva zkusit zařadit do jídelníčku celozrnné. Pitný režim preferovat v podobě neslazených vod, čajů, případně limonád bez cukru.

2. Stav po 3 – měsíční nutriční intervenci

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	195,7
Hmotnost kosterních svalů (kg)	48,5
Množství tělesného tuku (kg)	109,8
Procento tělesného tuku (%)	56,1

BMI (kg/m ²)	65,4 obezita (III. stupně)
Úroveň útrobního tuku	14 (ideál: 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků:

REDUKCE HMOTNOSTI NENÍ ÚSPĚŠNÁ: celková hmotnost + **2,9 kg**, svalová hmota + **0,3 kg**, tuková tkáň + **2,4 kg**

Důvodem nárůstu hmotnosti je, že respondentka začala mít pravidelný a vyšší příjem.

Zápis jídelníčku a jeho zhodnocení:

Snídaně: musli bez cukru s polotučným mlékem, ovocné smoothie, jogurt s ovesnými vločkami, proteinová tyčinka, chléb s tvarohovou pomazánkou

Obědy: koprová omáčka s kouskovým knedlíkem a vejci, panini se šunkou a sýrem

Svačiny: ovoce (jablko), proteinové tyčinky, ochucený kefir

Večeře: žitný chléb s Ramou a šunkou, hermelínem, tvarohovou pomazánkou, zelenina

Pitný režim: voda, neslazené čaje, voda se sirupem

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	1775,35	95,46	55,81	217,58
úterý	2 249,35	108,83	87,34	254,18
středa	1 496,17	79,17	42,08	188,98

Zhodnocení:

Jídelníček vypadá o moc lépe než předtím. Respondentka začala více a pravidelně jíst, zařadila svačiny. Jídelníček je pestřejší. Přidala zeleninu a ovoce na každý den. Omezila slazené čaje a limonády. Většinou se nutí do jídla, nemá velký pocit hladu a není tolik zvyklá jíst. Respondentka navýšila ke každému pokrmu plnohodnotné bílkoviny. Nejnižší energetický příjem měla dle tabulky ve středu, kdy byla ve škole a měla stresový den, přesto 3 porce jídel měla. Naopak největší energetický den měla v úterý, kdy respondentka zařadila 2 porce ochucených nápojů a smoothie.

Celkové zhodnocení:

Až na pár drobných chyb respondentka pochopila podstatu správného stravování. Sice se nutí někdy do jídla, ale začíná si na nový stravovací režim zvykat. Má lepší přehled o potravinách, živinách a jejich podstatnou skladbu v jídelníčku. Přestože výsledky zatím ještě nevypadají, jak by chtěla, je spokojená a cítí se mnohem lépe než před tím. Bude se snažit takovým způsobem dál pokračovat. Nadále bude navštěvovat poradnu, aby neztratila motivaci a měla nad sebou dohled.

Respondent č. 7

Pohlaví: muž

Věk: 33 let

1. Stav před nutriční intervencí:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	175,9
Hmotnost kosterních svalů (kg)	50,4
Množství tělesného tuku (kg)	88,3
Procento tělesného tuku (%)	50,2
BMI (kg/m ²)	53,1 (obezita III.stupně)
Úroveň útrobního tuku	27 (ideál: 1-9)

Osobní anamnéza: od dětství silnější, váha šla vždy nahoru

- Kuřák – půl roku Iqos
- LDL cholesterol: 2,61
- Srdeční choroby: ICHS-NSTEMI stav po SKG (selektivní koronarografie) a PCI (perkutánní koronární intervence), RD + DES
- Vyprazdňování: průjmy a zácpy – ob týden

Předchozí diety: 1 dieta: - 10 kg, keto dieta (3-4 měsíce): - 30 kg (poté hmotnost stoupala)

Léky: Rosucard, Amidům Folicum, Nebilet, Ylpio, Brilique, Godasal, Letrox

Rodinná anamnéza: obezita: babička, diabetes mellitus: babička

Pracovní anamnéza: marketing, z domova

Možnosti stravování v práci: x

Jak se dopravujete do svého zaměstnání? x

Pohybová anamnéza: skoro žádný pohyb (tenis, lukostřelba, plavání, basketbal – vše v minulosti)

Nutriční anamnéza:

Respondent se stravuje 2x – 3x denně, pokud pracuje nesvačí a snídaně mívá nepravidelně. Obědy si vaří málokdy, kupuje hotová jídla a preferuje „rychlouky“. Upřednostňuje studené večeře. Pitný režim je v podobě magnézie, Mattoni ochucené v plechovkách, kávu bez kofeinu – s mlékem bez laktózy. Zeleninu (papriky, okurky salátové) zařazuje 1 x za 3 dny, ovoce každý den – jablka, banány, kiwi.

Respondent preferuje neochucené mléčné výrobky, kupuje 40% sýry, zakysané mléčné výrobky nezařazuje. Ryby ani vejce nekonsumuje často. Maso nemívá každý den, z uzeniny dává přednost šunce. Do teplé kuchyně respondent zařazuje slunečnicový olej a pečivo si potírá Florou light. Ke každému pokrmu si dává kečup nebo sweet chilli omáčku. Občas respondent jí před spaním.

Cíl: naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu.

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- **pravidelnost:** Snídaně nejsou zařazeny, oběd a večeře ano. Jídelníček je velmi nepravidelný
- **snídaně:** šunka 100g + sýr 45 % 100 g + protein chléb 6ks,
- **obědy:** špagety Carbonara Tesco, pizza bulka 5x, čočkové chipsy, těstoviny s kuřecím masem a špenátem Tesco, čínská polévka 1ks
- **večeře:** špagety Carbonara Tesco, těstoviny s houbovou omáčkou Tesco, chléb 300 g se 100g flory a šunkou, čínská polévka, kuře pečené a brambory
- **svačiny** – žádné svačiny
- **zelenina:** paprika – pouze jednou
- **ovoce** – žádné
- **pitný režim:** mattoni s příchutí 500ml -1,5 l, káva bez kofeinu 6-8 denně každý druhý den, imuno mattoni 1x denně, nealko Birgo, magnesia jemně perlivá

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	1 971,55	85,05	57,65	270,37
úterý	1 244,5	55	36,35	172,05
středa	2 960,55	139,6	134,45	267,27
čtvrtek	1 459,5	53,5	32,9	233,4
pátek	1 548,5	48,6	41,1	235,5

Zhodnocení:

Jídelníček je nepravidelný a málo pestrý. Jídla, která jsou v jídelníčku se opakují. Snídaně většinou nejsou. Obědy jsou hrazeny hotovými jídly z Tesca, nejčastěji těstoviny se smetanovou omáčkou. Večeře jsou stejné jako obědy, nebo je zde pečivo ve větším množství spolu se šunkou a sýrem. Každý den je minimálně 500ml ochucené minerální vody. Ovoce v jídelníčku není vůbec zařazeno a zelenina pouze v jednom dni. Celkový energetický příjem je nižší, avšak s nevhodným složením jídel. Nižší je i obsah bílkovin. Největší energeticky bohatý den s vyšším množstvím tuku dle tabulky můžeme vidět ve středu, kdy respondent měl velkou porci proteinového chleba se šunkou, tučným sýrem k snídani. Na svačinu čočkové chipsy, k večeři chléb se šunkou, mozzarellou a Florou light (100 g). Flory měl velké množství, důvodem by mohl být chybný zápis v jídelníčku.

Doporučení:

Respondentovi je doporučeno mít alespoň 3 hlavní jídla za den – pravidelné snídaně, obědy i večeři. Naučit se vařit základní jídla a omezit nakupování hotových pokrmů, kde je značné množství tuků. Zařadit každý den zeleninu a ovoce. Snažit se omezit slazené nápoje a volit neochucenou variantu bez cukru. Volit neochucené polotučné/ nízkotučné mléčné výrobky (sýry, jogurty). Místo běžného pečiva zkusit zařadit do jídelníčku celozrnné.

2. Stav po 3 – měsíční nutriční intervenci

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	178,4
Hmotnost kosterních svalů (kg)	50,0
Množství tělesného tuku (kg)	90,6
Procento tělesného tuku (%)	50,8
BMI (kg/m ²)	53,9 (obezita III.stupně)
Úroveň útrobního tuku	28 (ideál: 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků:

REDUKCE HMOTNOSTI NENÍ ÚSPĚŠNÁ: **celková hmotnost + 2,5kg, tuková tkáň - 0,4kg, svalová tkáň + 2,3kg, útrobní tuk +1**

Respondent začal 2x týdně plavat.

Zápis jídelníčku a jeho zhodnocení:

Snídaně: žádné

Obědy: proteinová tyčinka, šišky s mákem, vepřová kotleta s rýží, svíčková na smetaně Tesco, boloňské těstoviny, proteinový puding

Svačiny: občas proteinový puding Ehrmann, Zott

Večeře: toustový celozrnný chléb se šunkou, sýrem 17 % a špagety carbonara Tesco, vepřová kotleta s rýží kuřecí čína s rýží

Pitný režim: slazené i neslazené minerální vody

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
čtvrtek	2 305,5	118,66	72,58	277,82
pátek	1 743,19	87,13	55,67	233,17
sobota	3 051,95	178,4	60,65	353,8

Zhodnocení:

Respondent má problém s přípravou pokrmů, stále si je raději kupuje. V jídelníčku stále často vyšší příjem tuku a zpracovaných pokrmů z Tesca. Respondent jí 2x – 3x denně. Snídaně a svačiny zařazuje málokdy. Ovoce a zeleninu nezařazuje každý den, zeleninu 1x za 3 dny. Jídelníček je stále málo pestrý a jídla se často opakují. Jediná změna v jídelníčku je navýšení množství bílkovin formou kupovaných proteinových pudíngů či tyčinek. Pitný režim je převážně stejný v podobě slazených i neslazených minerálních vod. Dle tabulky největší energetický příjem měl respondent v sobotu, kdy měl 3 velké porce pokrmů – k obědu svíčkovou na smetaně a proteinovou tyčinku, k svačině kupovaný proteinový pudíng a vepřovou kotletu s rýží, kterou zařadil ještě na druhou večeři.

Celkové zhodnocení:

Respondentova hmotnost se nesnížila, poněvadž došlo k navýšení svalové hmoty a v malé míře ke snížení hmoty tukové, kdy důvodem může být zařazení pohybové aktivity. Respondent na svém jídelníčku kromě navýšení bílkovin neudělal žádnou změnu, má stále problém si sám připravovat pokrmy, které by odpovídaly jeho chuťovým preferencím. Je pro něj snazší a lepší si pokrmy koupit už hotové. Doporučení je stejné, zařadit do jídelníčku ovoce a zeleninu, omezit zpracované pokrmy a jíst pravidelně a pestře, obměňovat potraviny. Nutriční poradnu bude stále navštěvovat, aby nezačal přibírat a měl nad sebou odbornou kontrolu. Uvažuje o nasazení farmakologické léčby (Saxendy) na základě doporučení praktického lékaře.

Respondent č. 8

Pohlaví: žena

Věk: 34 let

1. Stav před nutriční intervencí:

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	97,2
Hmotnost kosterních svalů (kg)	30,4
Množství tělesného tuku (kg)	42,9
Procento tělesného tuku (%)	44,1
BMI (kg/m ²)	35,7 (obezita II.stupně)
Úroveň útrobního tuku	21 (ideál: 1-9)

Osobní anamnéza: prediabetes, operace žlučnickových kamenů

Vývoj hmotnosti: po porodu se hmotnost snížila na původní (70 kg) - pak začala zase stoupat

Předchozí diety: zkoušela různé – hodně zeleniny, vyřadit pečivo – zhubla 10 kg

Gynekologická anamnéza: stále kojí – synovi 2 roky, porod císařem

Pracovní anamnéza: mateřská dovolená

Pohybová anamnéza: procházky s dítětem venku – každý den (1 h ráno, večer), cvičení s dítětem v tělocvičně (cvičení maminek s dětmi)

Nutriční anamnéza:

Respondentka se stravuje 3x – 4x denně. Každý den mívá chutě na sladké. Pitný režim je v podobě vody, vody se šťávou, džusů a čajů. Zeleninu a ovoce zařazuje každý den. Respondentka preferuje ochucené mléčné výrobky, všechny druhy sýrů, zakysané mléčné výrobky moc nezařazuje. Pečivo si potírá máslem, žervé, pomazánkami, tavenými sýry. Pro tepelnou úpravu pokrmů používá sádlo, slunečnicový a olivový olej.

Cíl: naším cílem bude upravit jídelníček pro redukci hmotnosti a dosáhnout tak celkového zlepšení zdravotního stavu

Respondentka si přeje zhubnout, aby se cítila lépe a zlepšil se její zdravotní stav.

Zápis jídelníčku a jeho hodnocení:

- **pravidelnost:** pacientka má v jídelníčku pravidelně zařazené snídani, oběd, svačinu a večeři
- **snídaně:** rohlík s máslem a šunkou, míchaná vajíčka, rohlík se šunkovou pěnou, chléb s taveným sýrem, jogurt s musli
- **svačiny:** slazené jogurty, ovoce, bábovka, Toffifee, lentilky, arašidové křupky
- **obědy:** vepřová sekaná s bramborovou kaší, plněné knedlíky se zelím, rajská omáčka s hovězím a těstovinami, smažené rybí prsty a brambory, hovězí roštěná omáčka s rýží
- **večeře:** převážně stejné jako obědy
- **zelenina – okurka, rajče** – 1x za 2 dny
- **ovoce** – 1ks / den v průměru
- **pitný režim** – voda, čaj s medem, čaj ovocný

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	2 152,83	91,69	135,98	147,13
úterý	2 027,74	71,24	48,51	318,03
středa	1 655,87	61,53	57,89	214,4
čtvrtek	2 286,64	101,72	109	228,66
pátek	2 257,25	105,09	81,53	274,59

Zhodnocení:

Respondentka se stravuje 4x-5x denně, pravidelně zařazuje snídane, obědy, svačiny a večeře. Snídane je většinou plnohodnotná (občas chybí dostatek bílkovin), oběd si vaří – jedná se o českou kuchyni, odpolední svačiny jsou tvořeny ochuceným mléčným výrobkem nebo ovocem a večeře jsou stejné jako oběd. Chybí každodenní porce zeleniny. Jídelníček je převážně energeticky bohatý na tuky. Největší příjem dle tabulky můžeme vidět ve čtvrtek, kdy respondentka měla rohlík se šunkovou pěnou na snídani, k obědu smažené rybí prsty s bramborovou kaší, na svačinu slazený ovocný jogurt

a k večeři smažené kuřecí stripsy s bramborami a pytlík arašídových křupek. Respondentka zařazuje do jídelníčku slanou či sladkou pochutinu skoro každá den. Pitný režim je v podobě čisté vody či slazených čajů (černý a ovocný).

Doporučení:

Respondentka by měla ke každému pokrmu zařazovat zeleninu. Volit neochucené polotučné/ nízkotučné mléčné výrobky (sýry, jogurty). Respondentce bylo doporučeno do svého jídelníčku zaměnit klasické musli, za musli bez cukru (např. od Emca) s menším množstvím na jednu porci. Kupované pomazánky mají většinou vyšší obsah tuku a málo bílkovin, takové se snažit omezit a vyměnit je za domácí. Dalším doporučením je omezit smažené pokrmy, sladké či slané pochutiny. Respondentka by měla navýšit pitný režim v podobě neochucených tekutin, omezit doslazování čajů, případně využít neenergetické sladidlo. Místo běžného pečiva zkusit zařadit do jídelníčku celozrnné. Zkusit více zpestřit jídelníček, aby se pokrmy neopakovaly v jednom dni (obědy či večeře). Respondentka smaží na másle! - doporučeno smažit na řepkovém oleji.

2. Stav po 3 – měsíční nutriční intervenci

Inbody měření:

Celková hmotnost (kg)	92,4
Hmotnost kosterních svalů (kg)	30,5
Množství tělesného tuku (kg)	38,2
Procento tělesného tuku (%)	41,3
BMI (kg/m ²)	33,9 (obezita I.stupně)
Úroveň útrobního tuku	19 (ideál: 1-9)

Zhodnocení dosažených výsledků:

REDUKCE HMOTNOSTI JE ÚSPĚŠNÁ: celková hmotnost – 4,8 kg, tuková tkáň – 4,7 kg, svalová tkáň – 0,1kg, útrobní tuk - 3 úrovně

Zápis jídelníčku a jeho zhodnocení:

Snídaně: kakaová bábovka, rohlík s taveným sýrem, šunkou a jablko, ovesná kaše s banánem

Obědy: kuřecí řízek s bramborovou kaší a zelný salát, pečené francouzské brambory a okurkový salát, rajská omáčka s vepřovým masem a těstovinami

Svačiny: bílý jogurt, ovoce (jablko, mandarinka), smoothie borůvkové, jahodové, sladká pečiva (koláče, bábovka)

Večeře: míchaná vajíčka s celozrnným rohlíkem a zelenina, kuřecí prsa na smetaně se žampiony a rýží, chléb ve vajíčku a okurka

Pitný režim: voda, neslazené čaje (ovocný, černý)

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
pondělí	1 869,7	83,18	82,47	205,58
úterý	1 878,21	91,81	59,58	244,19
středa	1 864,6	73,08	71,07	233,99

Zhodnocení:

Respondentka zařadila zeleninu na každý den. Zaměnila ochucené mléčné výrobky za neochucené. Jídelníček je pestřejší a vyváženější. Pokrmy, které má na oběd nemá i na večeři. Pitný režim omezila na neslazené čaje. Každý den zařazuje ke svačině či na snídaně sladké pečivo – doporučeno k pečivu přidat bílkovinu (tvaroh, jogurt). Respondentka zkouší zařadit i celozrnné pečivo. Kromě sladkého pečiva v jídelníčku nenajdeme žádné sladkosti, důvodem jsou menší chutě.

Celkové zhodnocení:

Respondentka je se svým výsledkem velmi spokojena, cítí se mnohem lépe, hlavně psychicky. Je motivovaná takovým způsobem nadále pokračovat. Až na pár nedostatků (chybějící bílkovina ke snídani/svačině, smažené pokrmy), ze kterých byla poučena, její jídelníček vypadá o moc lépe, je méně energeticky bohatý a pestrý. Respondentka už nemá takové chutě na sladkosti, jen sladkého pečiva se nechce úplně vzdát. Chtěla by nadále navštěvovat poradnu, kde nad sebou má kontrolu a má tak větší motivaci se více snažit.

Celkové zhodnocení všech respondentů

Pokud zhodnotíme celkovou úspěšnost nutriční intervence, došlo ke snížení váhového úbytku u 5 respondentů z celkového počtu 8 respondentů, z nichž byli 3 ženy a 2 muži. Z mého pohledu je motivace důležitou součástí v léčbě obezity. 2 respondenti ztratili motivaci už na samotném začátku, a tudíž u nich nedošlo k žádné změně stravovacích návyků a ani váhovému úbytku. Všichni respondenti si z nutriční intervence odnesli nové zkušenosti a vědomosti o výživě a zásadách stravovacích návyků. Někteří podpořili své zdraví, snížili rizika spojená s obezitou a zlepšili si i své duševní zdraví. Všichni respondenti nadále budou navštěvovat nutriční poradnu, protože chtějí mít nad sebou odborný dohled, neztratit motivaci a dál se zdokonalovat.

5 DISKUSE

Bakalářská práce se zabývá problematikou výživy u obézních pacientů, která je věnována především na změny stravování a následnému vývoji hmotnosti v rámci nutriční intervence. Zaměřila jsem se na změny hmotnosti obézních jedinců po ukončení nutriční intervence, stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců před zahájením nutriční intervence a stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců po ukončení nutriční intervence.

Ze získaných dat vyplývá, že více jak polovina - 5 respondentů dosáhlo k redukci hmotnosti pomocí doporučených změn ve stravování. Snížili energetický příjem v rámci snížení tuků a sacharidů, zejména jednoduchých. Ostatní 3 respondenti nesnížili svou hmotnost naopak ji navýšili, poněvadž 1 respondent navýšil dosavadní nízký energetický příjem a další respondent zařadil pohybovou aktivitu. Dva respondenti, u kterých nebyl zaznamenán pokles hmotnosti, nezměnili své stravovací návyky v důsledku ztráty motivace.

Z první části výsledků odhalujeme pozitivní energetickou bilanci u většiny obézních respondentů, která může být v důsledku vysokého zastoupení tuků, jednoduchých sacharidů, nedostatku bílkovin, stresu a emočního stravování s nedostatkem pohybu (sedavé zaměstnání). Dle Kaspera (2015) příčinnou nadváhy či obezity je dlouhodobá pozitivní energetická bilance, kdy jedinec má dlouhodobý vyšší energetický příjem než energetický výdej. Nicméně jeden z respondentů měl extrémně nízký energetický příjem. Přestože respondentka vážila přes 190 kg, její denní příjem byl pouze okolo 1300 kcal, vysoce pod bazální potřebou. Respondentka měla celkové problémy s hormony. Hainer (2022) zase uvádí, že příčinnou obezity může být hormonální nerovnováha.

Z rodinné anamnézy vyplývá, že všichni respondenti se potýkají s obezitou v rodině – obezita u rodičů či prarodičů. Téměř všichni respondenti nemají žádnou pohybovou aktivitu. Hainer (2022) uvádí, že významnou roli hraje genetika, stravování a pohybové návyky nejen samotného jedince, ale celé rodiny.

Pokud se podíváme u respondentů na množství živin před redukcí a po redukcí, je patrné, že došlo k redukci hmotnosti na základě snížení zejména sacharidů, tuků a navýšení bílkovin. Avšak studie uvádí, že úbytek hmotnosti nezohledňuje trojpoměr živin. Zásadním klíčem pro snížení hmotnosti je celkový pokles energetického příjmu

(kalorií) nezávisle na množství živin (Losavio et al., 2023). Nicméně další studie uvádí, že nízkosacharidové diety jsou stejně účinné jako nízkoenergetické, ale nebývají dlouhodobě udržitelné. Otázkou je, jak dlouho takové diety bývají udržitelné. Na odpověď je potřeba provést další výzkumy (de Moraes et al., 2024).

Z výzkumu vyplývá, že 5 respondentům se podařila minimální 5% redukce původní hmotnosti pro snížení komorbidit. Kohout (2021) uvádí, že zásadním cílem terapie obezity je váhový úbytek o 5-7 % z původní hmotnosti. Už při 5% váhovém úbytku dochází ke snížení komplikací spojené s obezitou jako jsou kardiovaskulární onemocnění, hypertenze, diabetes mellitus II. typu, dyslipidémie. Největší hmotnostní úbytek byl u mužů nežli u žen. Kohout (2021) doplňuje, že redukce hmotnosti u mužů je obvykle vyšší než u žen, z důvodu vyšší svalové hmoty.

Dle našeho výzkumu byl průměrný procentuální hmotnostní úbytek 5,5 % původní hmotnosti za 3 měsíce. Turecká studie v Amasyi hodnotila účinnost programu řízení hmotnosti, která byla poskytována Centrem zdravé výživy (HLC). Z dat vyplývá, že studie byla tvořena převážně ženami (87,7 %) s BMI > 35, u kterých došlo k průměrnému hmotnostnímu úbytku 4,4 % původní hmotnosti za 3 měsíce. Domnívám se, že důvodem většího hmotnostního úbytku u naší studie je větší počáteční průměrné BMI (43,3) než u Turecké studie (31,4) (Okuyucu et al., 2024).

Dále z výzkumu vyplývá, že většina žen trpí psychickými poruchami, převážně stresem, který zajídají sladkostmi a jídlo je pro ně útechou. Také trpí úzkostmi z přírůstkem váhy či depresemi. Pichlerová (2021) zmiňuje obezitu s psychickými komorbiditami. Uvádí nezastupitelnou roli psychologa a psychiatra v léčbě obezity. Respondentka užívající antidepressiva z důvodu náročného období nesnížila hmotnost naopak došlo k většímu hmotnostnímu nárůstu o 1,2 kg převážně tukové tkáně. Z toho vyplývá, že pokud bych do mého výzkumu začlenila i psychoterapeutickou roli v rámci nutriční intervence, možná by nemuselo dojít k nárůstu hmotnosti. Pichlerová (2021) konstatuje o konzumaci potravin fungující jako „měnič nálady“, díky němuž odbouráváme smutek, depresi, utrpení a přináší nám chvíle zklidnění. Dle mého názoru by v každé nutriční poradně měl být zastoupen odborný psychoterapeut, který by tak mohl přispět k lepším redukčním výsledkům u žen s psychickými problémy. Možná by stačila jen spolupráce nutriční poradny s psychoterapeuty.

Z výzkumu vyplývají odpovědi na mé otázky:

Jaká byla změna hmotnosti obézních jedinců po ukončení nutriční intervence?

Z celkového počtu respondentů (8) se podařilo snížit hmotnost 5 respondentům – 2 mužům a 3 ženám. Váhový úbytek, zejména úbytek tukové tkáně se pohybuje v rozmezí od 1 kg – 9,6 kg. Ostatním 3 respondentům (1 muž a 2 ženy) se nepodařila hmotnost snížit ba naopak hmotnost navýšili. Respondent navýšil hmotnost z důvodu zařazení pohybové aktivity, došlo tak ke zvýšení svalové hmoty. Druhá respondentka navýšila hmotnost z důvodu dosavadního extrémně nízkého energetického příjmu. Třetí respondentka zvýšila hmotnost, zejména tukovou tkáň ze ztráty motivace a náročného psychického období. Celkový hmotnostní přírůstek se u těchto respondentů pohybuje okolo 1–3 kg.

Jaké byly stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců před zahájením nutriční intervence?

Většina respondentů měla zvýšený energetický příjem z velkého množství tuků a sacharidů s nedostatkem bílkovin a vlákniny v jídelníčku. Jídelníčky bývali nepravidelné a málo pestré. Často neplnohodnotné snídaně, kde chybí bílkovina. Všichni respondenti měli nedostatečný příjem zeleniny a ovoce. V jejich jídelníčcích chyběly luštěniny, celozrnné potraviny a ryby. Převažovali ochucené a plnotučné mléčné výrobky a smažené pokrmy. Ženy každý den zařazovali sladkosti či sladké pokrmy z důvodů chutí. Pitný režim byl často v podobě slazených minerálních vod, čajů či kávy.

Jaké byly stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců po ukončení nutriční intervence?

6 respondentů z 8 změnili své stravovací návyky. Jejich příjem byl pravidelný a plnohodnotný, jídelníčky více pestré. Došlo k omezení sacharidů, převážně jednoduchých a tuků. Respondenti navýšili příjem bílkovin. Některé ženy bojovali s chutěmi na sladké, chutě byly menší, sladkosti se snažili omezit. Navýšili příjem ovoce a zeleniny na každý den. Omezili smažené pokrmy. Ochucené a plnotučné mléčné výrobky zaměnili za neochucené, nízkotučné či polotučné varianty. Někteří zařadili celozrnné výrobky. Pitný režim byl zařazen v podobě neslazených vod, čajů či kávy.

6 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá problematikou výživy u obézních pacientů, která je věnována především na změny stravování a následnému vývoji hmotnosti v rámci nutriční intervence. Výzkum byl realizován kvalitativní metodou. Data byla získána pomocí nutriční intervence a analýzou odebraných jídelníčků od respondentů. Prvním cílem bylo zmapovat změny stravování obézních jedinců v rámci nutriční intervence, který byl naplněn pomocí vybraných jídelníčků od respondentů. Jídelníčky byli vybrány od všech respondentů před edukací a po edukaci. Druhým cílem bylo zjistit vývoj hmotnosti obézních jedinců v rámci nutriční intervence. Cíl byl naplněn měřením tělesné hmotnosti pomocí bioimpedančního přístroje Inbody. Každý respondent byl změřen před zahájením nutriční intervence a po ukončení nutriční intervence.

Byly stanoveny 3 výzkumné otázky:

1. Jaká byla změna hmotnosti obézních jedinců po ukončení nutriční intervence?

5 respondentů úspěšně snížilo svou tělesnou hmotnost, zejména v podobě tukové tkáně v rozmezí od 1 kg – 9,6 kg. Ostatní 3 respondenti svou hmotnost navýšili v rozmezí od 1 kg- 3 kg v podobě tukové i svalové tkáně.

2. Jaké byly stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců před zahájením nutriční intervence?

Stravovací návyky všech respondentů byly většinou nepravidelné. Jídelníčky nevyvážené a málo pestré. U většiny vysoký energetický příjem z důvodu vyššího zastoupení sacharidů a tuků v jídelníčku. Respondenti měli výrazný nedostatek bílkovin a vlákniny.

3. Jaké byly stravovací návyky včetně zastoupení živin obézních jedinců po ukončení nutriční intervence?

6 respondentů z 8 změnilo své stravovací návyky. Jídelníčky byl více pestré a vyvážené. Respondenti snížili energetický příjem díky sníženému příjmu tuků a sacharidů, zejména jednoduchých. Navýšili příjem bílkovin a vlákniny.

Obézní pacienti si díky výzkumu zlepšili své stravovací návyky. Všichni respondenti získali nové vědomosti o výživě a zásadách správného stravování. Většina respondentů

podpořila své zdraví, zlepšila zdraví i duševní a snížila tak zdravotní komplikace spojené s obezitou.

Výsledky této práce mohou sloužit jako cenný zdroj informací pro laickou i odbornou veřejnost, která se zabývá problematikou výživy.

7 LITERATURA

1. *Bílkoviny (proteiny) a aminokyseliny*. Národní zdravotnický informační portál. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.nzip.cz/clanek/1415-bilkoviny-proteiny>
2. Blüher, M., Aras, M., Aronne, L., Batterham, R., Giorgino, F., Ji, L., Pietiläinen, K., Schnell, O., Tonchevska, E., & Wilding, J. (2023). New insights into the treatment of obesity. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 25(8), 2058-2072.
3. Bordoniová, L., Zec, M., Naumovský, N., & Sergi, D. (2023). The role of dietary fatty acids in metabolic health. *Frontiers in Physiology*, 14.
4. Canello, R., Brunani, A., Brenna, E., Soranna, D., Bertoli, S., Zambon, A., Lukaski, H., & Capodaglio, P. (2022). Phase angle (PhA) in overweight and obesity: evidence of applicability from diagnosis to weight changes in obesity treatment. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 24, 451- 464.
5. Časopis lékařů českých. (2020). Nakladatelské a tiskové oddělení ČLS JEP.
6. Česká potravinová pyramida. (2013). In *Fórum zdravé výživy*. https://www.fzv.cz/wp-content/uploads/2014/01/FZV_pyramida.pdf
7. de Moraes, G., de Souza, V., da Silva Mazzeti, C., Macedo, M., & Rafacho, B. (2024). The effects of the low-carb diet in the body composition and weight loss. *Nutrire*, 49(1). <https://doi.org/10.1186/s41110-023-00251-6>
8. Dobiáš, V., & Bulíková, T. (2021). *Klinická propedeutika v urgentní medicíně* (2.přepřacované a doplněné vydání, přeložil Ludmila MÍČOVÁ). Grada.
9. Dostálová, J. (2019). *Vláknina v jídelníčku často chybí. Kde ji hledat a jak zvýšit její příjem?*. *Vím, co jím*. Retrieved 2024-02-23, from https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Vlaknina-v-jidelnicku-casto-chybi.-Kde-ji-hledat-a-jak-zvysit-jeji-prijem__s10012x19327.html
10. Drnková, B. (2019). *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena: pro zdravotnické obory* (1. vydání). Grada Publishing.
11. Dvořáková, K. (2023). *Potravinová pyramida: návod na cestě za zdravějším jídelníčkem*. Aktin. Retrieved 2024-02-24, from <https://aktin.cz/potravinova-pyramida-navod-na-cestě-za-zdravejsim-jidelnickem>

12. Dylevský, I. (2019). *Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka* (3. přepracované a doplněné vydání). Grada.
13. Hachula, M., Kosowski, M., Zielańska, K., Basiak, M., & Okopień, B. (2023). The Impact of Various Methods of Obesity Treatment on the Quality of Life and Mental Health—A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2122.
14. Hainer, V. (2011). *Základy klinické obezitologie* (2. přepracované a doplněné vydání). Grada.
15. Hainer, V. (2022). *Základy klinické obezitologie* (3. zcela přepracované a doplněné vydání). Grada.
16. Hajder, D. (2023). Nutrition And Lifestyle Habits. *International Journal of Academic and Applied Research*, 7(2), 95 - 101.
17. Hartinger, J. (2021). Novel drugs in pharmacotherapy of obesity. *Praktické lékařství*, 17(2), 74-80. <https://doi.org/10.36290/lek.2021.015>
18. Harvard University. (2021). *The Nutrition Source: Healthy Eating Plate*. Harvard T.H. Chan School of Public Health. Retrieved 2024-02-25, from <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>
19. Hlavatá, K. (2017). *Fandíme zdraví - vyvážený příjem a výdej energie*. Víím, co jím. Retrieved 2024-02-23, from https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Fandime-zdravi---vyvazeny-prijem-a-vydej-energie__s10010x10204.html
20. Hlavatá, K. (2018). *Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy?*. Víím, co jím. Retrieved 2024-02-24, from https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html
21. Hloch, O. (2018). *Užitečné tabulky pro praxi nejen v interních oborech* (1. vydání). Grada.
22. *Jak si vybrat pečivo?*. (2019). STOB Klub. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.stobklub.cz/clanek/jak-si-vybrat-pecivo/>

23. Kagaruki, G., Mahande, M., Kreppel, K., Mbata, D., Kilale, A., Shayo, E., Mfinanga, S., & Bonfoh, B. (2022). Barriers to the implementation, uptake and scaling up of the healthy plate model among regular street food consumers: a qualitative inquiry in Dar-es-Salaam city, Tanzania. *BMC Nutrition*, 8(110).
24. Karageorgou, D., Rova, U., Christakopoulos, P., Katapodis, P., Matsakas, L., & Patel, A. (2023). Benefits of supplementation with microbial omega-3 fatty acids on human health and the current market scenario for fish-free omega-3 fatty acid. *Trends in Food Science & Technology*, 136, 169 -180.
25. Kasper, H. (2015). *Výživa v medicíně a dietetika* (první). Grada.
26. Kohout, P. (ed.). (2019). *Výbrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny* (první). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
27. Kohout, P., Havel, E., Matějovič, M., & Šenkyřík, M. (eds.). (2021). *Klinická výživa* (První vydání). Galén.
28. Košťálová, A., & Mužíková, L. (2018). *Výživa na vlastní pěst: základy výživy jednoduše pro každého* (1. vydání). Státní zdravotní ústav.
29. Kremlíková, L. (2020). *Měření tělesného složení – metoda bioelektrické impedance*. Vim, co jím. Retrieved 2024-02-22, from https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Mereni-telesneho-slozeni---metoda-bioelektricke-impedance__s10012x19564.html
30. Kunešová, M. (2016). *Základy obezitologie* (První vydání). Galén.
31. Kunová, V. (2015). *Nenasycené mastné kyseliny*. Společnost pro výživu. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.vyzivaspol.cz/nenasycene-mastne-kyseliny/>
32. Kunová, V. (2015). *Tuky (lipidy)*. Společnost pro výživu. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.vyzivaspol.cz/tuky-lipidy/>
33. Kunová, V. (2020). *Současný pohled na význam bílovin ve zdravé výživě*. Společnost pro výživu. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.vyzivaspol.cz/soucasny-pohled-na-vyznam-bilkovin-ve-zdrave-vyzive/>

34. Lingvay, I., Sumithran, P., le Roux, C., & Cohen, R. (2023). There is no magic bullet for obesity. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 11(8), 541.
35. Losavio, J., Keenan, M., Gollub, E., & Silver, H. (2023). Factors that predict weight loss success differ by diet intervention type. *Frontiers in Nutrition*, 10, 859-73. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1192747>
36. Lukáš, K., & Žák, A. (2014). *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika* (1. vyd). Grada.
37. Málková, H. (2019). *Co pít?*. STOB Klub. Retrieved 2024-02-25, from <https://www.stobklub.cz/clanek/co-pit/>
38. Málková, I., & Málková, H. (2014). *Obezita - Malými kručky k velké změně* (první). Forsapi.
39. Matušková, J. (2022). Není vláknina jako vláknina – přehled vlastností a možnosti využití v praxi. *Pediatric pro praxi*, 23(1), 77 - 78.
40. Mohajan, D., & Mohajan, H. (2023). Body Mass Index (BMI) is a Popular Anthropometric Tool to Measure Obesity Among Adults. *Journal of innovation in medical research*, 2(4), 25-33.
41. Mourek, J., Velemínský, M., & Zeman, M. (2013). *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapii* (1. vyd). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
42. *Nadváha a obezita – jak jim předcházet?*. Národní zdravotnický informační portál. Retrieved 2024-02-22, from <https://www.nzip.cz/clanek/1495-nadvaha-a-obezita-jak-jim-predchazet>
43. Nápojová pyramida. (2019). In *Stobklub*. <https://www.stobklub.cz/clanek/co-pit/>
44. National Institutes of Health. *7 Things To Know About Omega-3 Fatty Acids*. National Center for Complementary and Integrative Health. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.nccih.nih.gov/health/tips/things-to-know-about-omega-fatty-acids#>

45. National Institutes of Health. (2020). *Facts about polyunsaturated fats*. National Library of Medicine. Retrieved 2024-02-24, from <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000747.htm>
46. National Institutes of Health. (2020). *Cholesterol*. National Library of Medicine. Retrieved 2024-02-24, from <https://medlineplus.gov/cholesterol.html>
47. National Institutes of Health. (2020). *Dietary fats explained*. National Library of Medicine. Retrieved 2024-02-24, from <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000104.htm>
48. National Institutes of Health. (2020). *Obesity screening*. MedlinePlus. Retrieved 2024-02-07, from <https://medlineplus.gov/lab-tests/obesity-screening/>
49. National Institutes of Health. (2022). *Overweight and obesity: What Are Overweight and Obesity?*. National Heart, Lung, and Blood Institute. Retrieved 2024-02-07, from <https://www.nhlbi.nih.gov/health/overweight-and-obesity>
50. O Magro, D., Rossoni, C., Saad - Hossne, R., & Santos, A. (2023). Interaction between food pyramid and gut microbiota a new nutritional approach. *Arquivos de Gastroenterologia*, 60(1).
51. Okuyucu, K., Kacar, H., Kose, E., & Avery, A. (2024). The role of Healthy Life Centres in delivering weight management: a retrospective study. *European Journal of Integrative Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2024.102358>
52. Pamungkas, R., & Chamroonsawasdi, K. (2019). Home-Based Interventions to Treat and Prevent Childhood Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Behavioral sciences*, 9(4), 38.
53. Park, J., Moon, J., Kim, H., Kong, M., & Oh, Y. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean Journal of Family Medicine*, 41(6), 365 - 373.
54. Petřek, J. (2019). *Základy fyziologie člověka pro nelékařské zdravotnické obory* (1. vydání). Grada.
55. Pichlerová, D. (2021). *Léčba obezity přehledně a prakticky* (první). Axonite.

56. Plevová, I., & Kachlová, M. (2022). *Postupy v ošetrovatelské péči* (1. vydání). Grada Publishing.
57. *Potravinová pyramida - návod na zdravý životní styl*. (2013). Vim, co jím. Retrieved 2024-02-24, from https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida---navod-na-zdravy-zivotni-styl__s10010x7938.html
58. Potravinová pyramida MZ ČR. (2005). In *Vim, co jím*. https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html
59. Pourová, V., & Málková, H. (2019). *Zdravotní benefity rostlinných tuků*. STOB Klub. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.stobklub.cz/clanek/zdravotni-benefity-rostlinnych-tuku/>
60. *Pyramida FZV*. (2013). Fórum zdravé výživy. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.fzv.cz/pyramida-fzv/>
61. Raiman, L., Amarnani, R., Abdur-Rahman, M., Marshall, A., & Mani-Babu, S. (2023). The role of physical activity in obesity: let's actively manage obesity. *Clin Med (Lond)*, 23(4), 311 - 317.
62. Rokyta, R. (2015). *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi* (1. vydání). Grada.
63. Rosina, J. (2022). *Základy lékařské biofyziky: pro studenty lékařských fakult* (první). Grada.
64. Roubík, L. (2018). *Moderní výživa ve fitness a silových sportech* (první). Erasport, s.r.o.
65. Sharma, S. (2018). *Klinická výživa a dietologie: v kostce* (1. vydání). Grada.
66. Souček, M., & Svačina, P. (2019). *Vnitřní lékařství v kostce* (1. vydání). Grada Publishing.
67. Sovová, E. (2023). *Primární prevence v praxi - projekt 5S* (1. vydání). Univerzita Palackého v Olomouci.

68. Společnost pro výživu. (2012). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky*. Společnost pro výživu. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.vyzivaspol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>
69. Společnost pro výživu. (2021). *Zdravá třináctka - stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo*. Společnost pro výživu. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/#dospeli>
70. Stárek, J. (2016). Pyramida výživy pro děti. In *Krajská hygienická stanice středočeského kraje*. <https://khsstc.cz/pyramida-vyzivy-pro-deti/>
71. Státní zdravotní ústav. *Potravinová pyramida v praxi*. Národní zdravotnický informační portál. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.nzip.cz/clanek/5-potravinova-pyramida-v-praxi>
72. Státní zdravotní ústav. *Základy výživy pro každého*. Národní zdravotnický informační portál. Retrieved 2024-02-24, from <https://www.nzip.cz/clanek/4-zaklady-vyzivy-jednoduse-pro-kazdeho>
73. Stránský, M., Pechan, L., & Radomská, V. (2019). *Výživa a dietetika v praxi: (fyziologie a epidemiologie výživy, dietetika)* (první). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
74. Svačina, Š., Fried, M., Býma, S., & Matoulek, M. (2018). *Obezita: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2018*. Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství.
75. T.M. Bentsa, T. (2023). The dietary treatment of obesity. *International journal of Endocrinology (Ukraine)*, 19(5), 376 - 382.
76. Twining, C., Brenna, J., Hairston Jr., N., & Flecker, A. (2016). Highly unsaturated fatty acids in nature: what we know and what we need to learn. *Oikos*, 125(6), 749-760.
77. Types of bariatric surgery. In *NZIP*. <https://www.nzip.cz/clanek/735-lecba-obezity-chirurgie>

78. Vymlátilová, L. (2017). *Rozpustná a nerozpustná vláknina*. STOBKlub. Retrieved 2024-04-24, from <https://www.stobklub.cz/clanek/rozpustna-a-nerozpustna-vlknina/>
79. Zdravý talíř. (2012). In *PharmDr. Margit Slimáková*. <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>
80. Zlatohlávek, L. (2019). *Klinická dietologie a výživa* (Druhé rozšířené vydání). Current media.

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Tabulka č.1 – hodnocení tělesné hmotnosti dle BMI, Tabulka č.2 – koeficienty pro výpočet energetické potřeby

Příloha 2: Obrázek č.1 Typy bariatrických operací

Příloha 3: Obrázek č.2 Potravinová pyramida dle ministerstva zdravotnictví

Příloha 4: Obrázek č.3 Potravinová pyramida pro děti

Příloha 5: Obrázek č. 4 Potravinová pyramida dle Fóra zdravé výživy

Příloha 6: Obrázek č. 5 Zdravý talíř

Příloha 7: Obrázek č.6 Nápojová pyramida

Příloha 8: Informovaný souhlas

9 PŘÍLOHY

Příloha 1

BMI	Hodnocení	Riziko komplikací
<18,5	podvýživa	nízké
18,5 – 24,9	normální hmotnost	průměrné
25 – 29,9	nadváha	mírně zvýšené
30 – 34,9	obezita 1. stupně	středně zvýšené
35 – 39,9	obezita 2. stupně	velmi zvýšené
> 40	morbidní obezita 3. stupně	vysoké

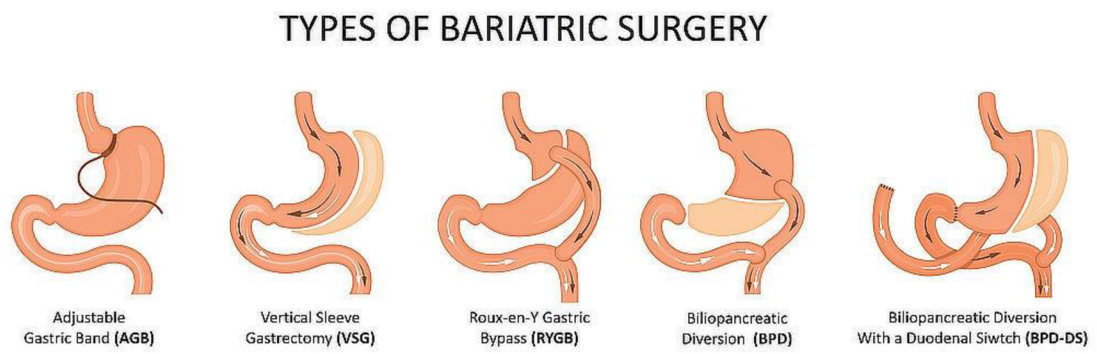
Zdroj: (Kasper, 2015)

pracovní zátěž a zátěž ve volném čase	faktor aktivity (PAL)	příklady
sedavý nebo trvale ležící způsob života	1,2	stáří a nemocní lidé
sedavá činnost s malou nebo žádnou aktivitou ve volném čase	1,4 – 1,5	úředníci, lehká mechanická práce
sedavá činnost s občasnou lehkou činností ve stoje nebo chůzi	1,6-1,7	laboranti, řidiči, studenti, práce u běžícího pásu
činnost převážně ve stoje a v chůzi	1,8- 1,9	prodavači, číšníci, mechanici, řemeslníci
fyzicky náročná pracovní činnost	2,0 – 2,4	stavební dělníci, zemědělci, lesníci, výkonní sportovci

Zdroj: (Stránský et al., 2019)

Příloha 2

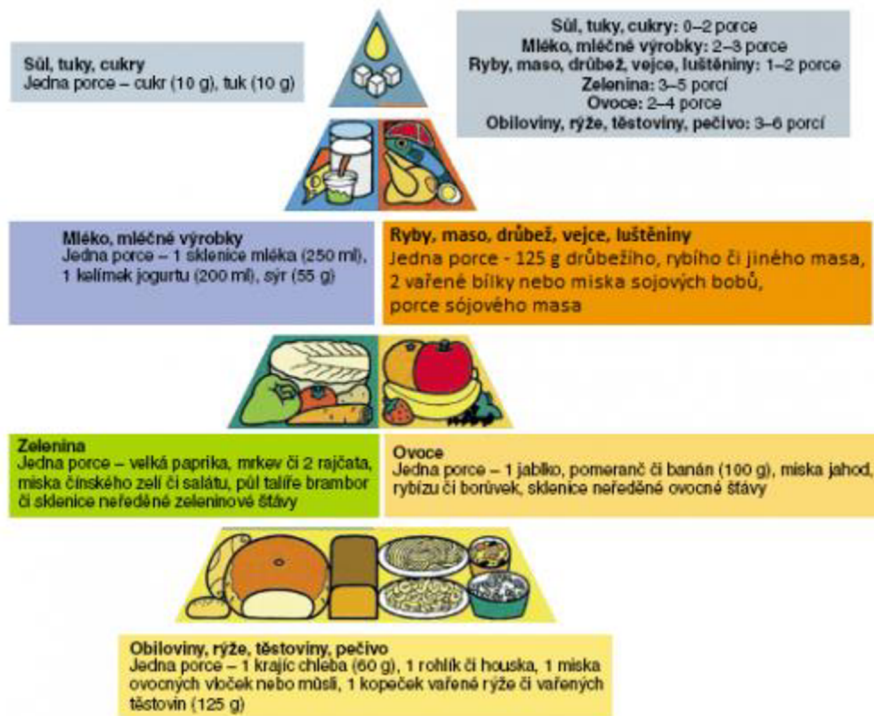
Obrázek č.1 Typy bariatrických operací



Zdroj: ("Types of bariatric surgery", n.d.)

Příloha 3

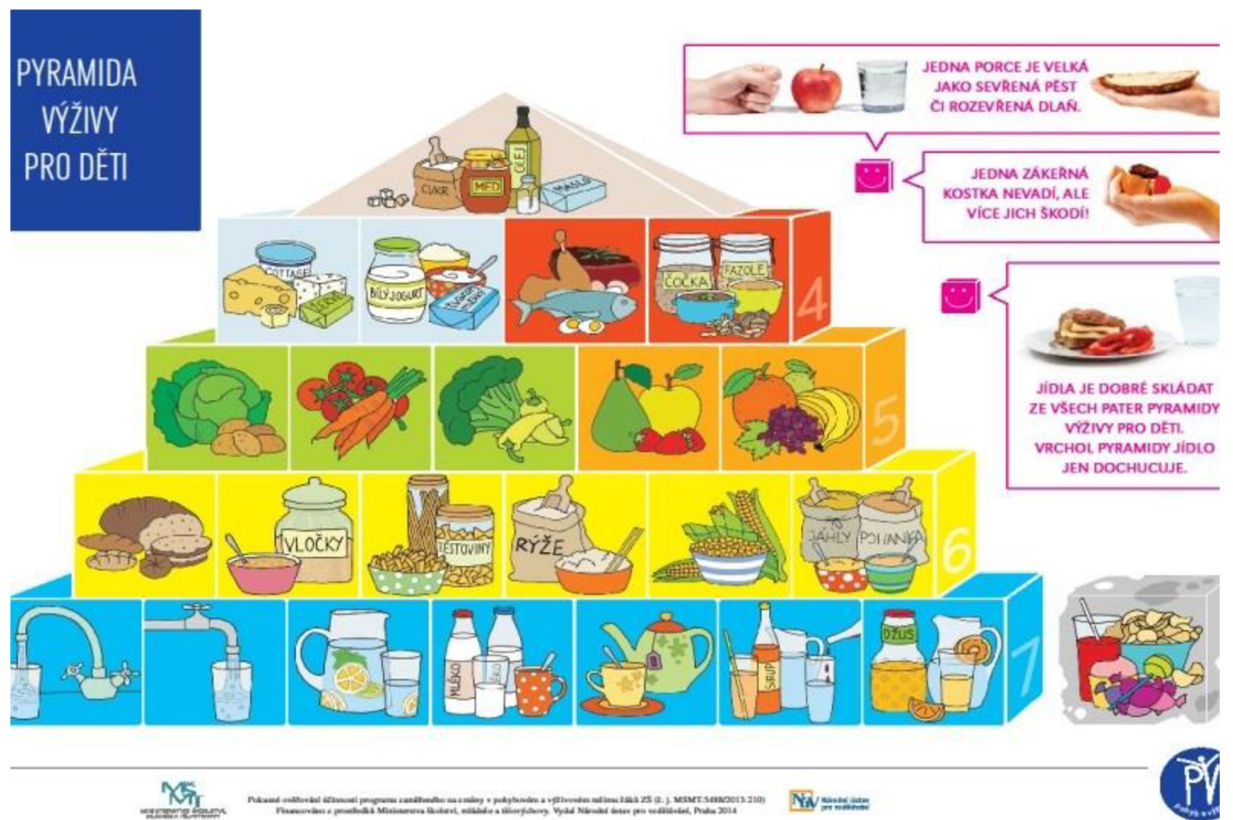
Obrázek č.2 Potravinová pyramida dle ministerstva zdravotnictví



Zdroj: ("Potravinová pyramida MZ ČR", 2005)

Příloha 4

Obrázek č.3 Potravinová pyramida pro děti



Zdroj: (Stárek, 2016)

Obrázek č. 4 Potravinová pyramida dle Fóra zdravé výživy



Česká potravinová pyramida

- › jezte pestrou stravu rozloženou do celého dne
- › zvyšte spotřebu zeleniny a ovoce na 600 g denně (400 g zeleniny, 200 g ovoce)
- › denně konzumujte nejméně 2 l tekutin, přednost dávejte vodě
- › nezapomínejte na pravidelnou denní konzumaci mléčných výrobků, nejlépe zakysaných
- › na teplou i studenou kuchyni používejte rostlinné oleje a kvalitní margaríny
- › maso jezte jen libové, bez viditelného tuku
- › omezte smažené pokrmy a vyhýbejte se oplatkám, keksům a sušenkám s náplní a polevou
- › vybírejte si potraviny s nižším obsahem sodíku, nepřisolujte
- › udržujte si optimální tělesnou hmotnost, pravidelně se hýbejte

Další informace a dotazy: www.fzv.cz

Zdroj: ("Česká potravinová pyramida", 2013)

Obrázek č. 5 Zdravý talíř

ZDRAVÝ TALÍŘ

Zelenina

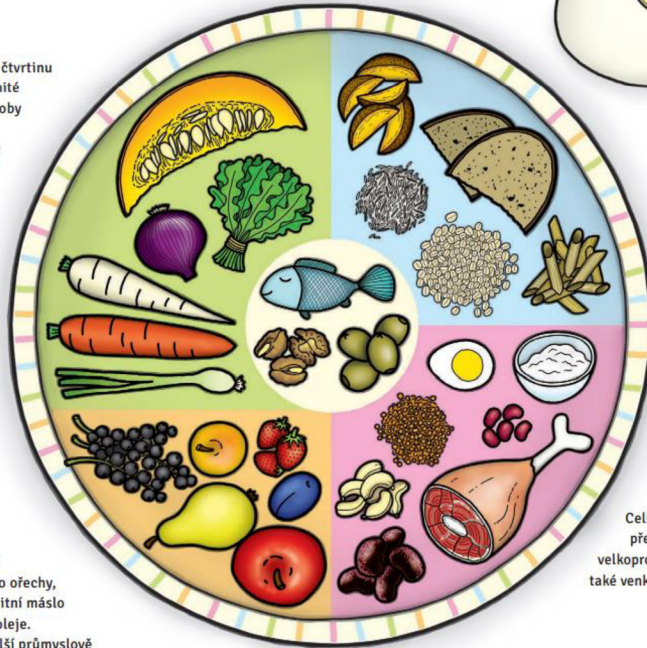
Zelenina by měla tvořit nejméně čtvrtinu příjmu potravin. Čím více rozmanité zeleniny upravené na různé způsoby sníte, tím lépe. Hranolky se k zelenině nepočítají a brambory patří svým složením spíše k polysacharidům.

Ovoce

Ovoce tvoří druhou čtvrtinu talíře. Nejzdravější a nejvýživnější je jíst sezónní ovoce různých druhů a barev. Příjem ovoce je možné nahradit konzumací zeleniny.

Oleje a tuky

Oleje a tuky jsou nejhodnotnější v superzdravých potravinách jako ořechy, avokádo či ryby. Vhodné je i kvalitní máslo a za studena lisované rostlinné oleje. Nejezte margaríny a omezte i další průmyslově upravené tuky a oleje.



Tekutiny

Tekutiny jsou nejlepší v podobě čisté vody a neslazených čajů. Slazené nápoje a čaje raději zcela vynechte.

Polysacharidy

Polysacharidy jsou nejlepší v přirozené podobě. Například jáhly, ovesné vločky, žitné kváskové chleby či divoká rýže. Důležité je omezovat požívání výrobků z nevhodné bílé mouky.

Bílkoviny

Bílkoviny získáte nejlépe z ryb, luštěnin, ořechů, semenek, zakysaných mléčných výrobků, vajec či masa. Většinou z nás prospívá vyšší podíl rostlinných zdrojů bílkovin. Vybírejte dle své chuti i stravovací filozofie.

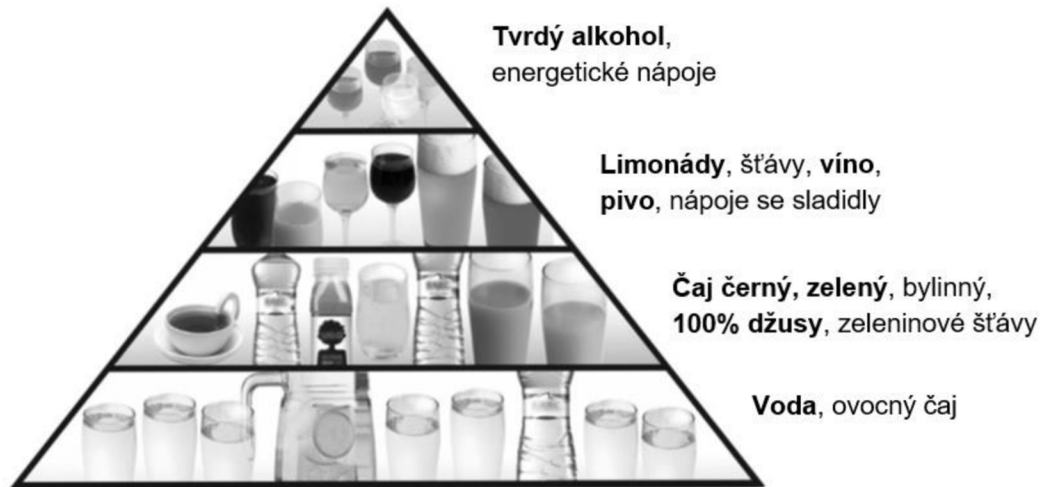
Životní styl

Celkově doporučuji upřednostňovat přirozené potraviny před polotovary, lokální a bio potraviny před nekvalitní velkoprodukci a dovozem. Kromě zdravé stravy si dopřávejte také venkovní pohyb, dostatek spánku, přátel a dobré nálady!

Zdroj: ("Zdravý talíř", 2012)

Příloha 7

Obrázek č.6 Nápojová pyramida



Zdroj: ("Nápojová pyramida", 2019)

Příloha 8 (vlastní zdroj)

Informovaný souhlas s poskytnutím údajů pro vypracování bakalářské práce

Vážená paní/ vážený pane,

jsem studentkou Zdravotně sociální fakulty, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, oboru nutriční terapie a píši bakalářskou práci na téma Výživa jako jeden z nástrojů v terapii obezity.

Obracím se na Vás s prosbou o zapojení se do výzkumu mé bakalářské práce, kde mým cílem je zjistit změny stravování a vývoj hmotnosti obézních pacientů po zúčastnění nutriční intervence.

K vypracování potřebuji Vaše vstupní a výstupní data v rozmezí alespoň 3 měsíců včetně zapsaných jídelníčků. Všechny údaje budou sloužit pouze k mým studijním účelům, nebudou nikde zveřejňovány a zůstanou anonymní.

Souhlasím / nesouhlasím s poskytnutím údajů.

Datum _____

Podpis _____