



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Nutriční gramotnost studentů středních škol

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Denisa Mátlová

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Pokorná Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Nutriční gramotnost studentů středních škol*“ jsem vypracovala 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 5.5.2021

.....

Poděkování

Ráda bych zde poděkovala MUDr. Jitce Pokorné Ph.D. za vedení mé práce, za veškeré rady, ochotu a trpělivost. Dále bych ráda poděkovala školám a studentům za spolupráci.

Nutriční gramotnosti studentů středních škol

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá nutriční gramotností studentů středních škol. Cílem práce je zmapovat nutriční informovanost studentů, jaké znalosti mají studenti o racionální výživě, zda se o ni zajímají a odkud získávají informace.

Teoretická část popisuje období adolescence včetně výživových doporučení pro adolescence, problematiku poruch příjmu potravy, dětskou obezitu, její příčiny, prevenci a léčbu. Poslední kapitola teoretické části popisuje ostatní poruchy příjmu potravy.

Pro výzkumnou část mé práce jsem zvolila metodu kvantitativní, sběr dat probíhal pomocí dotazníků a sběrem tří denních jídelníčků. Do výzkumu se zapojilo 84 studentů, z toho 60 žen a 24 mužů ve věku 16-20 let. Výzkumná část se dělí na dvě části. V první části jsou popsány výsledky dotazníkového šetření. Otázky 1-5 rozdělovaly respondenty podle věku, pohlaví, školy a oboru a podle výšky a váhy. Otázky 6-18 zjišťovaly informovanost studentů o výživě a v otázkách 19-29 jsem se ptala na životní styl studentů. V druhé části jsou porovnány tří denní jídelníčky 8 respondentů včetně zhodnocení jednoho ukázkového jídelníčku. Jídelníčky byly propočteny v programu Nutriservis Professional a následně vyhodnoceny.

Z výzkumu vyplývá, že informovanost studentů o racionální výživě je na dobré úrovni, o výživu se zajímají a jako hlavní zdroj informací uvedli internet. Dále z výzkumu vyplynulo, že chlapci mají lepší znalosti výživy než dívky a studenti gymnázia nemají lepší znalosti než studenti odborného učiliště.

Klíčová slova

Dětská obezita; výživa dětí; gramotnost; střední škola; adolescence.

Nutritional literacy of high school students

Abstract

This bachelor thesis deals with the nutritional literacy of high school students. The main goal is to map students' nutritional awareness, what knowledge do students have about rational nutrition, whether they are interested in it and where they get informations from.

The theoretical part describes the period of adolescence, including nutritional recommendation for adolescence, the problematic of eating disorders, children obesity, causes of obesity, prevention and treatment. The last chapter of the theoretical part describes other eating disorders.

For the research part of my work, I chose the quantitative method, for data collection I chose questionnaire and the collection of three-day meal plans. 84 students participated in the research, out of which 60 were women and 24 were men aged 16-20. Questions 1-5 divided respondents by age, gender, school and field of study, by height and weight. Questions 6-18 asked students about their nutritional awareness, questions 19-29 asked about students' lifestyle. In the second part I compare the three-day meal plans of 8 respondents, including the evaluation of one sample meal plan. The meal plans were calculated in the Nutriservis Professional program and evaluated after.

The research shows that students' awareness of rational nutrition is at a good level, students are interested in nutrition and they stated internet as the main source of information. Furthermore, the research showed that boys have better nutritional knowledge than girls and high school students do not have better knowledge than vocational school students.

Key words

Pediatric obesity; children nutrition; literacy; high school; adolescence.

Obsah

Úvod.....	8
1 Období adolescence	9
2 Výživová doporučení pro adolescenty.....	9
3 Problematika poruch příjmu potravy	11
4 Nadváha a obezita	11
4.1 Definice a diagnostika	11
4.2 Příčiny vzniku obezity	13
4.2.1 Exogenní faktory.....	13
4.2.2 Endogenní faktory.....	16
4.3 Prevence.....	17
4.3.1 Rodina a zdravotnictví	17
4.3.2 Škola	18
4.3.3 Společnost.....	18
4.4 Komplikace obezity	19
4.4.1 Dyslipidémie.....	19
4.4.2 Hypertenze	20
4.4.3 Kardiovaskulární onemocnění	20
4.4.4 Diabetes mellitus 2.typu	21
4.4.5 Metabolický syndrom	21
4.5 Léčba.....	22
4.5.1 Dieta.....	22
4.5.2 Fyzická aktivita.....	23
4.5.3 Farmakologická léčba	24
4.5.4 Chirurgická léčba.....	25
4.5.5 Psychosociální léčba	25
5 Ostatní poruchy příjmu potravy	26
5.1 Mentální anorexie	26

5.2	Mentální bulimie.....	26
5.3	Drunkorexie	26
5.4	Ortorexie	26
5.5	Bigorexie.....	27
5.6	Binge eating disorder	27
6	Popis a metodika výzkumu	28
6.1	Cíl výzkumu.....	28
6.2	Hypotézy	28
6.3	Metodika výzkumu	28
6.4	Popis cílové skupiny	29
6.5	Operacionalizace pojmů	29
7	Výsledky výzkumu	30
8	Vyhodnocení jídelníčků.....	50
9	Diskuze	53
9.1	Informovanost studentů	53
9.2	Životní styl studentů	55
9.3	Jídelníčky	57
10	Závěr	58
11	Použitá literatura	59
12	Seznam tabulek a obrázků	69
13	Seznam zkratk	71
14	Seznam příloh	68

Úvod

Jako téma mé bakalářské práce jsem si vybrala nutriční gramotnost studentů středních škol. Toto téma jsem si vybrala kvůli rostoucímu výskytu poruch příjmu potravy, přičemž nejvíce roste výskyt nadváhy a obezity. O obezitě v dětském věku se v dnešní době čím dál více diskutuje a stává se z ní celosvětový problém. Příčinou tohoto onemocnění může být špatně volená strava matky ještě před početím a následně špatná životospráva dítěte, důležitou roli sehrává také genetika.

Správná strava a pohyb již v dětství můžou být prevencí proti nemocem, jako je právě obezita a s ní spojené vážné zdravotní komplikace v budoucnosti, to je například dyslipidémie, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění jako je například ateroskleróza nebo diabetes mellitus 2. typu.

V teoretické části mé práce se budu zabývat vývojovou fází adolescence, výživovými doporučeními pro dospívající, problematickou poruch příjmu potravy a poté samotnou obezitou. Budu se věnovat příčinám obezity, její prevencí a léčbou. Na konci se zmíním o ostatních poruchách příjmu potravy.

Jelikož je správná strava zásadní prevencí těchto nemocí, stanovila jsem si za cíl mého výzkumu zjistit, jaké znalosti mají dospívající o racionální výživě, zda se o ni zajímají a odkud získávají informace. Sběr dat bude probíhat formou dotazníkového šetření a sběrem třídních jídelníčků.

1 Období adolescence

Adolescencí nazývanou také jako dorostový věk označujeme období mezi 15. a 18. věkem života (Velemínský a Kukla, 2016). Nakonečný (2011) ve své literatuře přiřazuje toto období k 16. až 20. roku života. Jedná se o období mezi dětstvím a dospělostí, kdy dochází k důrazným tělesným, psychickým a společenským změnám (Klíma, 2016). Adolescenti se snaží zjistit, kdo jsou a vytvářejí vlastní jedinečnost, také si formují své sociální vztahy (Velemínský a Kukla, 2016). Adolescence nastává po období puberty, která v tomto období vrcholí, to znamená, že dochází k specifickým tělesným změnám jako je rozmístění tuku a svaloviny nebo růst ochlupení, dokončení vývoje reprodukčních orgánů a druhotných pohlavních znaků (Klíma, 2016). U dívek se tento vývoj dokončuje mezi 16. a 18. rokem života, u chlapců vývoj trvá až do 20. věku života (Klíma, 2016). Mezi vývojové úkoly v tomto období patří osamostatnění se od rodiny, vytvoření své identity, vznik nových vztahů se svými vrstevníky a rozvoj formálně logického myšlení (Farková, 2017).

2 Výživová doporučení pro adolescenty

Referenční hodnoty pro příjem živin (2018) doporučují energetický příjem pro dospívající ve věku 15-18 let 7,7 MJ/den nebo 1850 kcal/den pro chlapce a 6,0 MJ/den nebo 1430 kcal/den pro dívky. Potřebu energie násobíme pomocí hodnot PAL (physical activity level) 1,4; 1,6; 1,8 a 2,0 podle fyzické zátěže dítěte, jestli celý den sedí nebo má náročné sportovní aktivity (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2018). Příjem bílkovin pro věkovou skupinu 15-18 let by měl být 0,9 g/kg/den nebo 60 g/den pro chlapce a 0,8 g/kg/den nebo 46 g/den pro dívky (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2018). Tuky by v jídelníčku měly sestávat 30 %, polynenasycené mastné kyseliny by v jídelníčku měly být maximálně z 10 %, z toho n-6 esenciální mastné kyseliny 2,5 % a n-3 0,5 %, cholesterol u dětí by neměl překročit 80 mg/1000 kcal (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2018). Sacharidy by měly plnit energetický příjem minimálně z 50 %, příjem jednoduchého cukru (pro slazení) se doporučuje omezit pod 10 % z celkového příjmu (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2018). Pro kojence a děti není stanovena směrná hodnota pro příjem vlákniny, avšak pro dospělé populaci je stanovena hodnota minimálně 30 g vlákniny na den (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2018). Velemínský a Šimková (2020) uvádí vzorec pro výpočet příjmu vlákniny u dětí: věk dítěte + 5. Příjem vody z nápojů a potravin by měl být 40 ml/kg/den bez ohledu na pohlaví, doporučení pro příjem vody výhradně z nápojů je 1530 ml/den (Referenční hodnoty pro

příjem živin, 2018). Z vitamínů jsou potenciálně deficitní vitaminy rozpustné v tucích – A, D, E, K, vzhledem k oblíbenosti diet s nízkým obsahem tuku (Stránský et al., 2019). Vitaminu A je doporučeno přijímat 1,1 mg/den u chlapců a 0,9 mg/den u dívek, vitaminu D 20 µg/den pro obě pohlaví, vitaminu E 15 mg/den a 12 mg/den a vitaminu K 70 µg/den a 60 µg/den (Stránský et al., 2019). U dívek často dochází k anémiím, kvůli nedostatečnému příjmu železa, kterého by měly přijmout alespoň 15 mg (Stránský et al., 2019). Dalším deficitním mikronutrientem může být u adolescentů i vápník, kvůli omezenému příjmu mléka a mléčných výrobků, příjem vápníku je doporučený 1200 mg (Stránský et al., 2019).

Dostálová et al. (2012) vydali za Společnost pro výživu aktualizovaná Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR, která jsou určena pro dětskou i dospělou populaci. Z těchto doporučení uvádím ta, která se týkají dětí a dospívajících a nebyly již uvedeny výše: dítě by mělo mít stanovený příjem a výdej energie tak, aby se jeho tělesné poměry pohybovaly mezi 10–90. percentilem referenčních hodnot BMI, příjem kuchyňské soli by měl být maximálně 5-6 g/den, solení by mělo být přiměřené potřebám dítěte a přednost by měla mít jódovaná sůl (Dostálová et al., 2012). Autoři neuvádí hodnotu příjmu vitaminu C pro děti, Stránský et al. (2019) uvádí 105 mg/den pro chlapce a 90 mg/den pro dívku. Každá porce jídla školáka a adolescenta by měla obsahovat obiloviny (nejlépe celozrnné) – pečivo, rýže nebo těstoviny (Dostálová et al., 2012). Dítě by mělo zkonsumovat 3-5 kusů zeleniny a ovoce za den, 2-3 porce mléka a výrobků z něj, 1-2 porce masa – neopomenout drůbeží maso a ryby, nebo jiné kvalitní bílkoviny, ať už rostlinné nebo živočišné – sója, luštěniny nebo vejce, slazené nápoje a džusy je potřeba ředit vodou (Dostálová et al., 2012). Autoři na závěr doporučují rozdělení energetického denního příjmu následovně: snídaně 20 %, oběd 35 %, večeře 25-30 % a svačiny by měly energeticky zastávat 5-10 %, odstup mezi jídly zhruba 3 hodiny.

Státní zdravotní ústav (2017) vydal ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR Pyramidu výživy pro děti, která by měla sloužit jako návod pro sestavení jídelníčku dítěte. Pyramida se skládá z kostiček obsahujících různé druhy potravin, které jsou rozděleny do pater podle porcí na den (7-6-5-4-1), přičemž jedna kostička = jedna porce = dlaň, hrst nebo pěst dítěte, vedle pyramidy je znázorněná zákeřná kostka, která představuje veškeré nezdravé potraviny, jedna taková potravina je za den povolena (SZÚ, 2017). Na nejnižším patře jsou nápoje, mezi které se řadí voda, mléko, čaj nebo džusy, doporučené množství je 7 porcí za den (SZÚ, 2017). Děti by měly denně zkonsumovat 6 porcí obilovin –

pečivo, vločky, těstoviny a další (SZÚ, 2017). Následující patro obsahuje 5 porcí zeleniny a ovoce včetně brambor, předposlední patro obsahuje jednu porci luštěnin, jednu porci masa nebo vaječ a dvě porce mléčných výrobků, nejvyšší patro obsahuje potraviny pro ochucení pokrmů – cukr, sůl, oleje a další (SZÚ, 2017).

3 Problematika poruch příjmu potravy

Období dospívání s sebou nese riziko vzniku nesprávných stravovacích návyků, tyto chyby ve výživě mohou mít negativní následky na zdraví, které se mohou projevit až později (Stránský et al., 2019). U dívek se takové chování projevuje více než u chlapců, zajímají se o vzhled svého těla a častěji se přiklání k dietám snižujícím váhu, takové chování může vést k jedné z poruch příjmu potravy (Stránský et al., 2019). Z druhé strany během dospívání dochází k zvýšení potřeby energie, proto by rodiče měli dětem poradit, jak se stravovat kvalitně, plnohodnotně a zařadit do jídelníčku hodně ovoce, zeleniny, masa a výrobků z mléka (Velemínský a Šimková, 2020).

Poruchy příjmu potravy však nemusí spočívat pouze v omezení příjmu jako je u mentální anorexie a bulimie, ale jsou i poruchy, při kterých se příjem navyšuje, mezi takové patří nadváha, obezita nebo záchvatovitě přejídání (Velemínský a Šimková, 2020). Prevalence těchto onemocnění stoupá, v USA trpí těmito poruchami přibližně 0,1-2 % adolescentů (Herpertz-Dahlmann, 2015), oproti tomu v České republice trpí mentální bulimií téměř 4-6 % dívek, to je každá dvacátá dívka, mentální anorexií trpí necelé 1 % dívek (Stránský et al., 2019). U nadváhy a obezity je však situace o dost vážnější, nadváhou trpí v České republice až 56 % dospělé populace, obezitou trpí 17 % populace (Puklová, 2018). K nárůstu hmotnosti dochází i u dětí, u chlapců ve věku 13-15 let je zvýšená hmotnost přibližně u 19 %, u dívek je prevalence poloviční (Puklová, 2018). Nejvyšší a stále rostoucí výskyt nadváhy a obezity byl pro mě rozhodující faktor, proč se v mé práci budu primárně věnovat dětské obezitě a na konci zmíním i ostatní poruchy příjmu potravy.

4 Nadváha a obezita

4.1 Definice a diagnostika

Původ slova obezita nalezneme ve slově *obesus*, toto slovo je latinského původu a jeho význam je „dobře živený“ (Pastucha, 2011). Obezitu můžeme definovat jako syndrom, který vzniká dlouhodobým pozitivním energetickým příjmem a následným nahromaděním přebytečné energie do tělesné tukové tkáně jako zásoba (Kohout, 2019). Jiná definice popisuje obezitu neboli otylost jako stav, při kterém zásoby energie uložené

v tukové tkáni přesáhly obvyklé množství a mohou ohrožovat zdraví. (Marinov a Zemková, 2012). Škvor (2016) definuje obezitu jako nadměrné zmnožení tukové tkáně, ke kterému dochází dlouhodobým nadměrným příjmem potravy převyšující výdej. S dětskou obezitou se setkáváme až ve 20 % případu (Škvor, 2016).

Škvor (2016) ve své literatuře uvádí, že diagnostikovat obezitu lze pouhým pohledem, ale pro přesné určení je vhodné použít výpočet BMI, tedy body mass index. Body mass index se počítá jako váha dělená výškou v metrech na druhou (Škvor, 2016). S tímto tvrzením ale nesouhlasí Marinov a Zemková (2012), kteří použití výpočtu BMI považují za vhodné pouze pro dospělé populaci a pro děti je nevhodné vzhledem k růstovým změnám, doporučují tedy použití percentilových grafů. Velemínský a Šimková (2020) doporučují využití percentilových grafů BMI, které byly sestaveny na základě národních výzkumů a doplňují, že pro hodnocení výživového stavu dětí se využívá i měření množství podkožního tuku pomocí kaliperu nebo obvodu pasu. V případě naměření vysokých hodnot dítě trpí tzv. „břišní obezitou“, která je pro jeho zdravotní stav obzvláště nebezpečná (Velemínský a Šimková, 2020). Tabulka č. 1 popisuje hodnocení tělesné hmotnosti podle percentilů doporučené Státním zdravotním ústavem (2021).

Tabulka 1 - Hodnocení tělesné hmotnosti

Pásmo	Hodnocení tělesné hmotnosti
Nad 97. percentilem	Obezita
90. – 97. percentil	Nadváha
10. – 90. percentil	Normální hmotnost
Pod 10. percentilem	Nízká hmotnost
Pod 3. percentilem	Velmi nízká hmotnost

Zdroj: SZÚ (©2021)

World Health Organization (2020) definuje obezitu u dětí do 5 let podle WHO Child Growth Standarts – pokud váha dítěte je větší než dvě standartní odchylky od mediánu, jedná se o nadváhu, pokud převažuje tři odchylky, jedná se o obezitu. U dětí od 5-19 let WHO (2020) doporučuje WHO Growth Reference – pokud je váha o jednu odchylku větší, než je medián, jedná se o nadváhu, pokud o dvě odchylky, jedná se o obezitu.

Centers for Disease Control and Prevention (2018) rozdělují definici obezity následovně: podváha – pod 5. percentilem, normální váha – 5. – 85. percentil, nadváha - 85. – 95. percentil a obezita – nad 95. percentilem.

Můžeme se také setkat s rozdělením obezity do tří tříd a to: 1. třída – BMI stejné nebo do 120 % větší než 95. percentil, 2. třída – BMI o 120–140 % větší jak 95. percentil, 3. třída – BMI o 140 % větší jak 95. percentil (Kumar a Kelly, 2017).

4.2 Příčiny vzniku obezity

U obezity rozlišujeme, zda se jedná o obezitu primární nebo sekundární (Kohout, 2019). Na vznik primární obezity má vliv genetika nebo například duševní nebo společenské vlivy (Kohout, 2019). Sekundární obezita znamená, že se projevuje jako vedlejší příznak některých endokrinních onemocnění, a to přibližně u 3-5 %, může to být zejména hypotyreóza nebo Cushingův syndrom, způsobený nadměrnou produkcí glukokortikoidů (Kohout, 2019). Škvor (2016) specifikuje, že primární obezita vzniká převážně u dětí, jejichž rodiče trpí obezitou, u rodin, jejichž socioekonomický status je nadprůměrný, pokud rodiče mají vysokoškolské vzdělání a nemají příliš velkou zálibu ve sportování.

4.2.1 Exogenní faktory

Rizikové faktory dělíme jako endogenní a exogenní (Aggarwal a Jain, 2018). Mezi exogenní vlivy patří: pokud se dítě nachází v obezitogenním prostředí, nezdravé chování jednotlivce a vlivy okolního prostředí (Aggarwal a Jain, 2018).

4.2.1.1 Stravovací návyky a životní styl

Aggarwal a Jain (2018) uvádí, že pod chování jednotlivce spadají nezdravé stravovací návyky jako konzumace vysokoenergetických potravin, konzumace slazených nápojů, vysoce zpracovaných potravin, přemíra sladkostí a snacků, také může docházet k vynechávání jídel nebo přípravě příliš velkých porcí a vynechávání ovoce a zeleniny ze svého jídelníčku. Lee a Yoon (2018) ve své studii souhlasí s předchozím tvrzením a konstatují, že každý zkonsumovaný slazený nápoj zvyšuje riziko vzniku obezity 1,6x. Také pod chování jednotlivce spadá nedostatek pohybu, málo spánku a zvýšené sledování televize nebo telefonů, pro toto používáme pojem „screen time“ (Aggarwal a Jain, 2018). Studie Robinsona et al. (2017) zkoumala vliv screen time na obezitu. V této studii autoři došli k závěru, že čas strávený sledováním obrazovek nemá velký vliv na pohyb dětí, oproti tomu se potvrdil vliv na energetický příjem a to, že děti více konzumují vysokoenergetické pochutiny, nápoje a fast food, nepřijímají dostatek ovoce a zeleniny a

dochází k vysokému příjmu tuků a celkové energie – čímž se potvrzují předchozí názory autorů. Autoři dále popisují asociaci mezi screen time a nedostatkem spánku: děti chodí později spát – dochází ke změnám chuťových hormonů ghrelinu a leptinu, dítě má větší chuť a vyžaduje více jídla a krátí se celková doba spánku – děti vyhledávají vysokokalorické potraviny nebo dochází k nočnímu jedení.

Nutné je také zmínit, že mezi adolescenty s obezitou bylo 30 % kuřáků, přičemž kuřáků s normální hmotností bylo pouze 14 % (Bendor et al., 2020).

Jak již bylo zmíněno ve studii výše, nedostatek spánku mění různé pochody v těle a ty mají za následek změnu příjmu potravy, proto je na místě zmínit i důležitost spánku. Následkem nedostatečně dlouhého spánku bývá vyčerpání a nechuť k fyzické aktivitě, stejně tak čím déle je člověk vzhůru, tím více a větších porcí bude konzumovat (Šonka, 2016). Autor dále uvádí onemocnění spojené se spánkem způsobující obezitu: syndrom nočního přejídání, Kleineův-Levinův syndrom, porucha příjmu potravy asociovaná na spánek a narkolepsie. Blíže popíšu první dvě onemocnění, která vznikají v dětství nebo adolescenci.

Syndrom nočního přejídání neboli night eating syndrom (NES) je onemocnění diagnostikované podle následujících kritérií: až polovina celkového příjmu energie na den je konzumována po večeři před spánkem, nemocný během noci vstává, aby se šel najíst, dochází k ranní anorexii a tyto příznaky jsou sledovány déle než tři měsíce (Šonka, 2016). Nemocný také musí dokumentovat jeho spánkový harmonogram, stejně tak jeho stravování (Šonka, 2016). Jedinec trpí nutkáním najíst se pro navození klidu před spánkem, někteří se stravují ještě před odchodem do postele jako prevence nepříjemných pocitů (Šonka, 2016). Tento syndrom se vyskytuje i u osob bez obezity (0,4% populace) avšak projevuje se častěji u osob léčících se s obezitou (6-14 %) a nejčastěji u osob s morbidním typem obezity (27 %) (Šonka, 2016). Rizikovými faktory způsobující NES jsou: ženské pohlaví, incidence v rodině nebo projev onemocnění v dětství (Šonka, 2016). Léčebnými postupy jsou psychoterapie, konzultace se specialistou přes výživu a sledování (Šonka, 2016).

Jako Kleineův-Levinův syndrom označujeme opakované období 2-35 dní spavosti, při kterém nemocný spí více jak 16 hodin za den (Šonka, 2016). Spánek není nepřetržitý a dochází k etapám, při kterých je nemocný vzhůru a projevuje některé poruchy vystupování – nepřiměřená konzumace jídel, anorexie, odlišné vnímání, zvýšená sexuální

aktivita nebo kognitivní poruchy (Šonka, 2016). Během symptomatického období může být nárůst váhy i pár kilogramů, kvůli nadměrné konzumaci a současné neaktivitě (Šonka, 2016). Toto onemocnění je velmi vzácné, projevuje se spíše u mužů a převážně vzniká v období adolescence (Šonka, 2016). Během aktivního období nemoci se využívají stimulanty na povzbuzení a lithium na snížení délky a četnosti příznaků (Šonka, 2016).

Následující tabulka (č.2) popisuje průměrnou denní potřebu spánku u dětí a dospívajících.

Tabulka 2 - Denní potřeba spánku

Věkové skupiny	Denní potřeba spánku
Novorozenec	20–22 hodin
Kojenec (do 6. měsíce)	15–18 hodin
Batole a předškolák	12–15 hodin
Mladší školák	11–12 hodin
Starší školák	10 hodin
Adolescent	8–9 hodin

Zdroj: Klíma (2016)

4.2.1.2 Psychologické vlivy

Musíme brát v potaz i vlivy psychologické. Děti bývají náchylnější na stres než dospělí, což může ovlivňovat, jak se dítě stravuje – dochází ke konzumaci většího množství jídla, mění se rychlost konzumace, dítě má hlad v jiné časy než běžně a zvyšuje se konzumace rychlého občerstvení a různých pochutin (Lee a Yoon, 2018). Autoři také uvádí, že v jejich předchozí studii došli k závěru, že u dětí s obezitou dochází častěji ke konzumaci pod stresem a impulzivnímu stravování. Zanedbávání a nezáměr o dítě může být dalším důvodem obezity, rodiče dávají potomkům jídlo jako kompenzaci za nedostatečnou pozornost, tím učí dítě nepříjemné pocity zahánět jídlem – to může být překážkou při vývoji sebevědomí (Stránský et al., 2019). Bendor et al. (2020) ve své práci zmiňují, že těžká obezita byla zpozorována u dětí žijících v nefunkční domácnosti, rovněž bylo poukázáno na návaznost obezity na traumatickou životní událost, jako například psychické nebo sexuální zneužívání v dětství nebo dospívání. Dále autoři zmiňují studii z Nového Zélandu, která dospěla ke zjištění, že obezita je mnohdy přítomna u dospívajících žijících v oblastech s vysokou deprivací. Obezita mnohdy vede k diskriminaci nebo izolaci od společnosti (Sagar a Gupta, 2018). Se šikanou se může dítě setkat, jak se slovní (nadávky), tak fyzickou (strkání, údery) nebo vztahovou

(ukončení přátelství) (Sagar a Gupta, 2018). U obézní dětí se více projevuje nízké sebevědomí a nespokojenost se svým vzhledem než u dětí s normální váhou (Sagar a Gupta, 2018). Takové chování je více obvyklé u dívek než chlapců a bylo zjištěno, že takové chování je u dívek základem pro příznaky deprese (Sagar a Gupta, 2018). Švédská studie porovnávala skupinu dětí s obezitou a bez, mezi dětmi s obezitou bylo 9,7 % dětí s úzkostmi nebo depresemi, zatímco u dětí bez obezity 5 %, autoři došli i ke zjištění, že u 56 % dětí jeden z rodičů rovněž trpí úzkostmi nebo depresemi (Lindberg et al., 2020). Tím pádem lze říct, že psychologické vlivy jsou významným rizikovým faktorem.

4.2.1.3 Vlivy okolí

Mezi vlivy okolí Aggarwal a Jain (2018) dále zařazují vliv rodiny – chování rodičů k dítěti, také jak se stravuje rodič a jestli cvičí – to má za následek zvýšené riziko vzniku dětské obezity společně s diabetem mellitem 1. typu nebo například kouření. Stejně tak může mít na dítě vliv škola, v případě, že škola nemá dostatek prostorů na cvičení nebo nabízí nevhodné svačiny nebo obědy (Aggarwal a Jain, 2018). V neposlední řadě se na vzniku může podílet i dostupnost zdravých potravin v okolí, taktiky firem jako obaly potravin, které nakupujícího zaujmou, reklama, slevy a nařízení vlády, vymezující, jaké potraviny na trh nesmějí, jak by měl vypadat obal nebo určují cenu zeleniny a ovoce. (Aggarwal a Jain, 2018).

4.2.2 Endogenní faktory

Endogenní příčiny jsou takové, při kterých obezita vzniká na základě genetiky nebo onemocnění. Genetika má vliv na vznik obezity ze 40-45 % (Stránský et al., 2019). Studie prokázaly korelaci mezi hmotností adoptovaných dětí s jejich biologickými rodiči než s rodiči adoptivními (Stránský et al., 2019). Také autoři popisují studii, ve které bylo zjišťováno, zda růst dvojčat, která byla oddělena do odlišných společenských sfér, bude mít vliv na jejich hmotnost a bylo zjištěno, že jejich hmotnosti se od sebe nelišily.

Onemocnění endokrinních orgánů nebo monogenních a dalších genetických syndromů rovněž patří mezi vnitřní vlivy (Aggarwal a Jain, 2018). Mezi poruchy endokrinních orgánů patří například hypotyreóza nebo Cushingův syndrom (Pastucha, 2011).

V návaznosti na nemoci způsobující obezitu musíme zohlednit léky, které mohou stejně tak ovlivňovat vznik obezity, ať už podporou ukládání tělesného tuku anebo umocněním hladu (Aldhoon Hainerová, 2011). Tyto léky jsou například kortikosteroidy, inzulin, léky potlačující výskyt epileptických záchvatů, tricyklická antidepresiva, psychotropní léčiva,

léky na vysoký krevní tlak nebo proti alergiím (Aldhoon Hainerová, 2011). Jaký vliv mají léky na tělesnou hmotnost je u každého jedince individuální, nutné je zohlednit jaké množství je podáváno a jak dlouho je lék užíván (Aldhoon Hainerová, 2011).

4.3 Prevence

Nejdůležitější roli v boji proti obezitě je jednoznačně prevence (Marinov a Barčáková, 2012). V následujících kapitolách proberu, jak důležité je zapojit do prevence jak rodinu, školu, tak i společnost.

4.3.1 Rodina a zdravotnictví

Prvním rizikem pro vznik obezity u dítěte je, pokud je matka sama obézní (Aldhoon Hainerová, 2011). Je tedy nutné matku poučit ještě před otěhotněním a během těhotenství o změně životosprávy (Aldhoon Hainerová, 2011). Doporučení, které omezuje pití kávy během těhotenství podporuje i studie Papadopoulou et al. (2018), která potvrdila souvislost mezi příjmem kofeinu nad 200 mg/den a zvýšenou tělesnou hmotností dítěte v prvních 8 letech života. Důležité je matky edukovat o výhodách kojení, jako například snížené riziko nadváhy a obezity u dítěte, což znamená, že matka má větší možnost ohlídat energetickou nálož a nedochází k překrmování (Aldhoon Hainerová, 2011). Matky by měly výlučně kojit do ukončeného 6. měsíce dítěte (Velemínský a Šimková, 2020). Škvor (2016) uvádí, že nejčastějším omylem v brzkém věku dítěte je uklidňovat jej pomocí lahve, tím dochází k tomu, že dítě v budoucnu zahání nepříjemné situace jídlem. Také může být příčinou brzké podávání tuhé stravy s nadměrnou energií v kojeneckém období (Škvor, 2016). Důležitou roli má praktický dětský lékař, který vyhledává rizikové jedince a pomáhá s intervencemi týkajícími se výživy, pediatr ví nejvíce o prostředí dítěte a dokáže mu tak nejlépe navrhnout řešení (Marinov a Barčáková, 2012). Díky systému dětských preventivních prohlídek můžeme sledovat jejich vývoj až do 19 let – za tu dobu projdou 19 prohlídkami (Marinov a Barčáková, 2012). Nejdůležitější je podle autorů období do 1-2. roku, během kterého je nutné mít dohled nad výživou a pohybovou aktivitou. Lékaři by podle Freedman et al. (2020) měli sledovat výškový růst v prvních 12 letech života dítěte, autoři potvrdili asociaci mezi výškou a BMI, tedy pokud je dítě vyšší než jeho vrstevníci, je to rizikový faktor pro obezitu v budoucnu. Děti bychom měli učit zásadám zdravého životního stylu již v brzkém věku, mezi tyto zásady patří dopravovat se všude pěšky, nepoužívat výtahy, eskalátor a učit děti pomáhat v domácnosti (Marinov a Barčáková, 2012). Aldhoon

Hainerová (2011) doporučuje další preventivní opatření, a to: nevypouštět snídani ani jiné hlavní chody, nemít během jídla k dispozici televizi, stravovat se s rodinou společně, nepoužívat velké talíře, vynechat z jídelníčku sladkosti nebo potraviny obsahující hodně tuku, vynechat slazené nápoje. Autorka mezi intervence zařazuje i omezení času stráveného u obrazovek – to souhlasí se studií zmíněnou výše.

4.3.2 Škola

Děti jsou velmi často školou přetěžovány – ve škole tráví hodiny sezením v lavicích, v odpoledních hodinách se věnují úkolům a přípravě do školy na další den a pohybu mají málo z důvodu organizační vytíženosti (Marinov a Barčáková, 2012). Autoři z těchto důvodů doporučují navýšení hodin tělesné výchovy a dále doporučují zařazení tohoto předmětu i v mateřských školách. Rovněž autoři poukazují na zvýšení aktivity dětí i o přestávkách mezi hodinami. Další problémem je, že v dnešní době nemáme dostatek sportovních aktivit, které by byly vhodné pro děti s obezitou (Marinov a Barčáková, 2012). Vhodné by bylo, aby školy využily peníze na výstavby dětských hřišť, sportovišť a například cyklostezek (Marinov a Barčáková, 2012). Aldhoon Hainerová (2011) doporučuje edukovat učitele v oblasti výživy a pohybové aktivity, děti by se v těchto oblastech měly edukovat již v předškolním věku. Stejně tak důležité je zrušení školních automatů, které mají v nabídce sladkosti a slazené nápoje, místo toho je vhodné zavedení automatů se zdravou výživou a pitných fontánek (Aldhoon Hainerová, 2011). Za účelem zlepšení kvality potravin nabízených ve školách byla vytvořena vyhláška č. 282/2016 Sb., o požadavcích na potraviny, pro které je přípustná reklama a které lze nabízet k prodeji a prodávat ve školách a školských zařízeních. Tato vyhláška byla později dopravena vyhláškou č. 160/2018 Sb.

Merrotsy et al. (2018) ve svém článku vyzdvihují fakt, že v mnoha úspěšných intervencích, probíhajících ve školách, došlo k zapojení rodičů pomocí letáčků, workshopů nebo domácích úkolů, což mělo pozitivní vliv na změny ve výživě, fyzické aktivitě a BMI u dětí.

4.3.3 Společnost

I společnost se může podílet na prevenci obezity (Aldhoon Hainerová, 2011). Může podpořit vybudování nových sportovišť, cyklostezek a hřišť pro děti (Aldhoon Hainerová, 2011). Důležité jsou preventivní programy pro informování lidí o správném nakupování a vaření zdravých jídel (Aldhoon Hainerová, 2011). The German Alliance of

Noncommunicable Diseases vytvořila několik preventivních doporučení pro společnost a školy: možnost sportovní aktivity po dobu alespoň 60 minut denně ve školách, s tím spojené zlepšení kvality nabízených potravin ve školkách a školách, zavedení daní na cukr a na tuk, zakázání reklam na nezdravé potraviny, které jsou cílené dětem (Weihrauch-Blüher et al., 2018). Tématem vlivu reklamy na dospívající se zabývali i Buchanan et al. (2018) a zjistili, že mladí lidé se více přiklání nebo více užívají nezdravé a nevyživné potraviny a nápoje nebo jiné látky jako alkohol, tabák. Největší vliv má podle autorů reklama na alkohol, která nejen zvedla zájem o pití alkoholu, ale i samotnou konzumaci alkoholu mezi dospívajícími. Autoři došli i ke zjištění, že reklama, která probíhá v placených médiích, není tak účinná, jako reklama, která je založená na interakci lidí na sociálních sítích – komentování a označování příspěvků „To se mi líbí“ přáteli na Facebooku, lidé na sociálních sítích totiž nejsou téměř schopni rozeznat reklamu tvořenou uživateli a firmou, proto je nutné podstatně omezit reklamu nezdravého zboží na sociálních sítích.

4.4 Komplikace obezity

Obezita přináší spoustu vedlejších komplikací. Mezi možnými následky je dyslipidémie (Kumar a Kelly, 2017), diabetes mellitus 2. typu, kardiovaskulární onemocnění, metabolický syndrom, poruchy jater, nemoci ledvin, poruchy dýchání a další (Aldhoon Hainerová, 2011). Pařízková (2016) doplňuje mezi nejčastější komplikace mentální potíže způsobené šikanou vrstevníků nebo ortopedické následky jako špatný růst páteře, plochá chodidla nebo poškození klenby nohou. Mezi další komplikace patří i migrény a chronické bolesti hlavy nebo poruchy příjmu potravy (Valerio et al., 2018).

4.4.1 Dyslipidémie

Dyslipidémie se vyznačuje jako zvýšené volné mastné kyseliny a triglyceridy v krvi, snížená hladina HDL-cholesterolu a mírně zvýšená hladina LDL-cholesterolu (Bendor et al., 2020). Kohout (2019) definuje dyslipidémii jako veškeré odchylky metabolismu tuků, tedy zvýšení celkového cholesterolu a LDL-cholesterolu a snížení HDL-cholesterolu. Diagnóza je stanovena, pokud celkový cholesterol je vyšší než 5 mmol/l, LDL-cholesterol je vyšší než 3 mmol/l, hodnota HDL-cholesterolu je pod 1 mmol/l u muže a pod 1,2 mmol/l u ženy nebo hodnota triglyceridů se pohybuje nad 1,7 mmol/l (Kohout, 2019). Pediatri by měli kontrolovat hladinu cholesterolu, HDL-cholesterolu a triglyceridů u dětí a adolescentů s obezitou již od 6 let věku (Valerio et al., 2018). Dyslipidémií trpí zhruba 46-50,4 % obézních dětí (Valerio et al., 2018). Vzhledem k riziku kardiovaskulárních

komplikací v dospělosti, screening dyslipidémie by se měl opakovat každé 3 roky nebo častěji, pokud u dítěte rychle roste hmotnost nebo se projevují jiné kardiometabolické komplikace (Valerio et al., 2018).

4.4.2 Hypertenze

Hlavním rizikovým faktorem pro vznik hypertenze u dětí a dospívajících je obezita, proto je doporučeno měřit krevní tlak u dětí s nadváhou nebo obezitou již ve věku 3 let (Valerio et al., 2018). Zvýšený krevní tlak neboli hypertenze se mohou projevit v závislosti na změnách krevního tlaku na základě pohlaví, věku, obezitě a etnickému původu dítěte (Valerio et al., 2018). V případě, že se u dítěte projeví komplikace v novorozeneckém věku, srdeční malformace, genetické onemocnění a další, je vhodné provádět screening i před 3. rokem života (Valerio et al., 2018). Hodnocení krevního tlaku probíhá porovnáním výsledné hodnoty k 90. percentilu normálních hodnot pro určité pohlaví, výšku a věk, výsledkem by byl vysoký normální tlak, v případě porovnání s 95. percentilem, jedná se o hypertenzi (Procházka et al., 2019). Tyto materiály mají pediatři k dispozici ve formě grafů, tabulek nebo v elektronické formě (Procházka et al., 2019). Děti od 16 let se nově diagnostikují podle hodnot pro dospělé populaci, tedy tlak od 135/85 do 140/90 se označuje jako vysoký normální a hodnoty vyšší jak 140/90 se posuzují jako hypertenze (Procházka et al., 2019).

4.4.3 Kardiovaskulární onemocnění

Zvýšené riziko kardiovaskulárních nemocí může vzniknout již u 7letých dětí s obezitou bez nutnosti přítomnosti ostatních faktorů jako je například hypertenze (Aldhoon Hainerová, 2011). U dospívajících s BMI nad 95. percentilem je zvýšené riziko kardiovaskulární onemocnění již v brzké dospělosti (Aldhoon Hainerová, 2011). Toto riziko stoupá s výskytem obezity u jedince, která vede k zvýšení diastolického tlaku, LDL-cholesterolu, oproti tomu snížení HDL-cholesterolu, a to má za následek zvýšení incidence DM 2. typu u dětí (Aldhoon Hainerová, 2011). Studie při porovnávání průměrně 12letých dětí s normální hmotností a dětí s obezitou bez přítomnosti hypertenze, došly k zjištění, že u dětí s obezitou se projevuje endoteliální dysfunkce a arteriální stěny mají vyšší pevnost – to má za následek zvýšené riziko aterosklerózy a infarktu myokardu (Aldhoon Hainerová, 2011). Mezi další kardiovaskulární onemocnění řadíme ischemickou chorobu srdeční, cévní mozkovou příhodu, arytmie nebo žilní trombóza (Sucharda, 2016).

4.4.4 Diabetes mellitus 2.typu

Diagnostika prediabetu neboli zvýšené hladiny glukózy v krvi nebo diabetu mellitu 2. typu probíhá na základě odběru plazmatické glukózy nalačno nebo orálním glukózovým tolerančním testem (OGTT) (Valerio et al., 2018). Preventivní měření glukózy v krvi je doporučeno u dětí s nadváhou nebo obezitou od 6 let (Valerio et al., 2018). Jako prediabetes hodnotíme výslednou glykémii nalačno v hodnotách 5,6 – 6,9 mmol/l nebo nárůst hodnoty glykovaného hemoglobinu HbA1c na 38 – 47 mmol/mol, hodnoty vyšší jak 6,9 mmol/l nalačno hodnotíme jako diabetes (Svačina, 2019). Diabetes mellitus 2. typu a obezita jsou onemocnění polygenně dědičná, to znamená, že vznikají na základě stejných genetických faktorů, proto je bezpochybné, že obezita zvyšuje riziko projevu DM 2.typu (Haluzík, 2016). Mezi faktory spojující obezitu a DM 2. typu patří přebytečný objem tuku v těle, zvýšená distribuce volných mastných kyselin a protizánětlivých faktorů, které nemají na metabolismus pozitivní vliv (Haluzík, 2016). Nadbytečné lipidy se přestávají ukládat do tukové tkáně, kvůli její plné kapacitě a jsou ukládány do jiných tkání jako je svalovina, játra, slinivka břišní a další (Haluzík, 2016). Tento způsob ukládání tuku nazýváme „ektopický“, neboli uložení mimo tukovou tkáň (Haluzík, 2016). Také funkční zásoba B-buněk slinivky břišní může mít vliv na vznik diabetu, v případě, že není schopna dostatečně zajistit produkci inzulínu v přítomnosti inzulínové rezistence (Haluzík, 2016).

4.4.5 Metabolický syndrom

Metabolický syndrom se skládá ze 4 složek: abdominální obezita, dyslipidémie, hypertenze a diabetu mellitu 2. typu (Sucharda, 2016). Aldhoon Hainerová (2011) uvádí kritéria International Diabetes Federation z roku 2006 pro stanovení metabolického syndromu u dětí, která jsou rozdělena na věk 6-10, 10-16 a nad 16 let. Metabolický syndrom není v případě věku 6-10 uznáván jako diagnóza, diagnostika je prováděna pouze v případě incidence některé ze složek v rodině (Aldhoon Hainerová, 2011). Pro věk 10-16 jsou kritéria následující: dítě se nachází ≥ 90 . percentilem, hladina triacylglycerolů je $\geq 1,7$ mmol/l, HDL-cholesterol se pohybuje pod 1,03 mmol/l, systolický tlak je ≥ 130 , diastolický tlak je ≥ 85 a je potvrzený DM 2. typu nebo je změřena hodnota $\geq 5,6$ mmol/l, což vede k dalšímu vyšetření – OGTT (Aldhoon Hainerová, 2011). U dětí nad 16 let se hodnotí metabolický syndrom podle kritérií pro dospělé (Aldhoon Hainerová, 2011). Kritéria pro dospělé se s dětskými shodují až na hodnocení abdominální obezity, která se u dospělé populace měří podle obvodu pasu,

jako kritérium je považováno ≥ 94 cm u muže a ≥ 80 cm u ženy a hladina HDL-cholesterolu by měla být u mužů $< 1,0$ a u žen $< 1,3$ mmol/l (Sucharda, 2016).

4.5 Léčba

Za nejdůležitější složky při léčení obezity považujeme pravidelně sledovanou dietu individuálně sestavenou pro zajištění veškerých živin, pravidelnou fyzická aktivita a jako vhodný doplněk léčby je považována terapie u psychologa (Pařízková, 2016). Autorka upozorňuje na složitost léčení dětí oproti dospělým osobám – je důležité dbát na postupné snižování váhy během výškového vývoje a zároveň podpořit růst aktivní tělesné hmoty. Dalšími léčebnými postupy je farmakologická a chirurgická léčba (Pařízková, 2016). Cílem léčby je zajištění správného růstu, snížení hmotnosti, zlepšení psychického zdraví (zvýšit sebevědomí, vytvořit správný vztah k jídlu a svému tělu, zlepšit kvalitu života), vylepšení nebo úplné vyléčení komplikací obezity a dosažení zdravějšího poměru váha-výška a zabránění relapsu (Valerio et al., 2018). V následujících kapitolách rozeberu každou složku léčby zvlášť.

4.5.1 Dieta

U dětí je nevhodné nadměrně omezovat přísun energie jako bývá u diet s velmi nízkým obsahem energie, a to ani v případech extrémní obezity (Pařízková, 2016). Dochází totiž ke zpomalení vývoje a růst do výšky se pozastaví (Pařízková, 2016). Dieta by měla obsahovat více zeleniny, ovoce a polysacharidů, naproti tomu je potřeba snížit příjem nasycených tuků, pochutin s vysokým obsahem soli, jednoduchých cukrů a slazených nápojů (Pařízková, 2016). Vaření by mělo probíhat před dítětem, aby si navyklo na přípravu zdravých jídel, omezovat sladkosti by mohlo být i na škodu, jelikož by dítě sladké vyhledávalo častěji než dřív a při příležitosti by zkonsumovalo mnohem víc, výhodnější je nabízet místo sladkostí ovocné alternativy (Mandal, 2019). Jídlo může být připraveno i podle barev duhy – červená – rajčata, ředkvičky, oranžová – dýně, mrkev, žlutá – banány, brambory a zelená – salát a brokolice (Mandal, 2019). Kim a Lim (2019) doporučují dodržovat pravidelné časy jídel, hlídat velikost porce, jídelníček rozdělit do pěti jídel a rozdělit potraviny do tří kategorií podle „stop-light/traffic-light diet“: zelené – nízkoenergetické výživné potraviny, žluté – středně energetické potraviny a červené – vysoce energetické nevyživné potraviny. Podstatné je podle Valerio et al. (2018) rovněž konzumovat odpovídající snídaní a vyhýbat se potravinám mezi jídly. Jídelníčky, obsahující hodně masa, smažených jídel, instantních nudlů, burgerů, pizzu nebo sycené nápoje, zvyšují risk obezity až o třicet procent oproti jídelníčkům obsahující zeleninu,

ovoce, celozrnné obiloviny, brambory, ryby, houby a luštěniny (Kim a Lim, 2019). Dieta by měla být sestavena na základě doporučení podle pohlaví pro určitou věkovou skupinu, ta je pak upravena a sledována podle stupně obezity, jak dlouho onemocnění trvá a potenciálních komplikací (Pařízková, 2016). Aby však nebyl narušen vývoj dítěte omezováním energetického příjmu stravou, je vhodnější navýšit energetický výdej cvičením nebo zapojením do sportů (Pařízková, 2016).

4.5.2 Fyzická aktivita

Cílem zvýšení pohybu obézních dětí a dospívajících je zlepšení jejich fyzických schopností, ať už ve smyslu posílení svalstva, tak zvětšení míry mobility a její koordinace, mezi další přínosy patří zabránění odvápnování kostní hmoty, eliminace možných zlomenin a rizik aterosklerózy, posílení senzitivity na inzulín, eliminace zvýšeného objemu tuku, zlepšení sebevědomí a další (Pastucha, 2011). Dalším cílem je dosažení takového stupně fyzického zdraví, který by bránil vzniku nebo zhoršení civilizačních nemocí (Pastucha, 2011). Fyzická aktivita by měla být plánovaná individuálně vůči věku a schopnostem dítěte, cílem je postupné navyšování intenzity a frekvence tréninků (Kumar a Kelly, 2017). Autoři doporučují trvání fyzické aktivity minimálně jednu hodinu denně, konkrétně 60 a více minut pro dítě starší 6 let, 90 až 120 minut pro děti předškolního věku a 60 až 90 minut pro batolata. Kumar a Kelly (2017) také upozorňují na omezení sedavých aktivit jako je hraní videoher, sledování televize nebo trávení času na internetu, tyto aktivity by měly být omezeny na méně než 2 hodiny za den u dětí nad 2 roky, u dětí do 2 let by měl být „screen time“ omezen kompletně. Stejná doporučení uvádí i Kamboj (2020). Pastucha (2011) kromě aerobních aktivit poukazuje i na vhodnost silových cvičení alespoň 3krát týdně, prepubertální děti by měly cvičit s vlastní hmotností nebo se závažím ne těžším, než je 10 % jejich hmotnosti, adolescenti mohou použít závaží do 1/3 své hmotnosti. Autor uvádí vhodné sportovní aktivity pro různé stupně obezity: *mírný stupeň* – postupné prodlužování trvání a trasy chůze nebo běhu, skupinové hry přiměřené dítěti, veškerá sportovní aktivita zapojující veškeré části těla, *střední stupeň* – chůze, protahování, tancování, cvičení ve vzpřímené poloze, rotoped, *těžký stupeň* – vodní aktivity, cviky v leže nebo v posedu. Při výběru aktivity je potřeba brát v potaz vyjma stupně obezity i jiné činitele: momentální stav zdraví, incidence komorbidit respiračních nebo kardiovaskulárních, jestli dítě nemá tělesné omezení – například skoliózu, motivace dítěte i jeho rodiny, socioekonomický status rodiny a další (Pastucha, 2011). Dítě by mělo být v každém případě podpořené a pochválené (Pastucha, 2011).

Dai et al. (2021) za vhodné považují využití jógy při léčbě obezity, jóga má sice malý vliv na obezitu, avšak podle autorů zásadní a považují tento druh tělesné aktivity za nadějný. Autoři doporučují začlenit jógová cvičení do školních programů.

4.5.3 Farmakologická léčba

Na farmakologickou léčbu se přistupuje až v případě, kdy obezita u dětí a adolescentů nereaguje na základní změny životosprávy (Kamboj, 2020). Existuje velké množství medikamentů používaných u dospělých pacientů, naneštěstí není mnoho léků, které by mohly být použity k léčbě dětí (Kamboj, 2020). Food and Drug Administration povoluje jako jediný lék Orlistat u dětí starších 12 let, tento lék působí na principu zamezení 1/3 absorpce tuku přijatého jídlem, doporučená dávka tohoto přípravku je 120 mg s jídlem 3x denně (Kumar a Kelly, 2017). Existují ale i léky, které jsou využívány na léčbu jiných onemocnění u adolescentů, ale byl zjištěn jejich pozitivní účinek na obezitu – metformin a topiramate (Kamboj, 2020). Metformin je registrován pro léčbu diabetu mellitu 2. typu u dospělých pacientů a u dětí starších 10 let a více. (Lentferink et al., 2018). Metformin zvyšuje citlivost na inzulin (Kamboj, 2020) a jeho efekt na snižování hmotnosti vzniká na základě těchto vlastností: podporuje glukoneogenezi, zvyšuje oxidaci tuků v kosterním svalstvu, také syntézu tuků v játrech a podporuje využití periferní glukózy (Lentferink et al., 2018). Autoři, na základě dřívějších studií, které byly prováděny v časových intervalech do 6 měsíců a měly pozitivní výsledky se snížením hmotnosti, provedli studii sledující účinky metforminu při léčbě delší než 6 měsíců. Výsledky léčby metforminem se liší, redukce váhy u dospělých pacientů byla větší než u dětí, příčinou mohou být rozdílné denní dávky, stav inzulinu nebo rozdíly v dodržování léčby (Lentferink et al., 2018). Topiramate je lék proti záchvatům, který má u dospělé populace významný vliv na snížení váhy a mohl by být vhodným přípravkem i pro děti (Kamboj, 2020). Dalšími léky mající vliv na obezitu u dospělých jsou léky na snížení chuti k jídlu – například phentermine, diethyl propion, phendimetrazine nebo antidepresiva a léky na diabetes mellitus 2. typu – bupropion, pramlintide nebo glucagon like peptide 1 – GLP a další (Kamboj, 2020). Axon et al. (2016) ve své studii hodnotili účinek metforminu, sibutraminu a kombinaci orlistatu a fluoxetinu a prokázali malý účinek na snížení hmotnosti u dětí a dospívajících, upozorňují však na nežádoucí vedlejší účinky jako průjem, bolesti v oblasti břicha nebo mastná stolice u orlistatu a metforminu, tachykardie, hypertenze nebo zácpa u sibutraminu a sucho v ústech nebo řídká stolice u fluoxetinu.

Sibutraminu byla v roce 2010 pozastavena registrace Evropskou komisí v celé Evropské unii (SÚKL, 2010)

4.5.4 Chirurgická léčba

Poslední možností, ke které se v léčbě obezity adolescentů přistupuje je chirurgická léčba, která se indikuje na základě následujících podmínek: $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$ s incidencí vážné komorbidity, jako je diabetes mellitus 2. typu nebo spánková apnoe nebo $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ s incidencí méně naléhavé komorbidity jako hypertenze, dyslipidémie a další (Valerio et al., 2018). Tento způsob léčby není mnohdy doporučován vzhledem k neznámým dlouhodobým účinkům a je považována za riskantní, avšak nejnovější poznatky naznačují, že touto léčbou je možné dosáhnout podstatného snížení hmotnosti, stejně tak i zlepšení dlouhodobých komorbidit, a proto je čím dál více uplatňována (Chernoguz a Chwals, 2018). Xu a Xue (2016) uvádí, že Roux-en-Y žaludeční bypass má významný vliv na snížení tělesné váhy. Na výsledku bariatrické operace má však největší podíl fyzické, psychické a emocionální zdraví pacienta (Chernoguz a Chwals, 2018). Studie Ogle et al. (2021) porovnávala výsledky metabolické a bariatrické léčby mezi věkovou skupinou 13–15 let a 16–19 let. Změny v tělesných hmotnostech byly obdobné pro mladší i starší adolescenty, u obou skupin došlo ve stejné míře k remisi hypertenze a dyslipidémie, k výrazné remisi diabetu mellitu 2. typu došlo u obou skupin, více však u starších dětí (Ogle et al., 2021). Rozdíly mezi výsledky mladších i starších dětí byly nepatrné, proto autoři konstatují, že na základě těchto poznatků by bariatrická léčba neměla být zavržena pouze na základě věku, ale měla by být dostupná pro adolescenty jakéhokoliv věku.

4.5.5 Psychosociální léčba

Jak již bylo zmíněno u preventivních opatření, je významné, aby se i rodiče do léčby zapojili a to tak, že budou pro děti vzorem, ať už ve způsobu stravování nebo fyzické aktivitě, rodiče by měli zamezit odměňování nebo trestání dítěte jídlem (Kamboj, 2020). Během léčby by se mělo vynaložit úsilí na zvýšení sebevědomí dítěte a jeho pohled na samo sebe (Kamboj, 2020). Takzvaným zlatým standardem, jak Sagar a Gupta (2018) označují, je kombinace technik kognitivně behaviorální terapie společně se zapojením rodiny do průběhu léčení.

Každá léčba ale má své limity jako například nízká motivace dítěte nebo přesvědčení rodičů, že tlusté dítě = zdravé dítě, které není potřeba léčit, dokud nemá komplikace

(Sagar a Gupta, 2018). Dalšími limity jsou snadný přístup k nezdravému jídlu a reklamám podporující nezdravé stravování, nedostatečná podpora od rodiny a přátel, dřívější neúspěšné pokusy, špatné stravovací návyky a obezita v historii rodiny (Sagar a Gupta, 2018).

5 Ostatní poruchy příjmu potravy

5.1 Mentální anorexie

Mentální anorexií nazýváme úmyslné snižování příjmu energie pro dosažení nízké hmotnosti (Kohout, 2019). Nemocný nadměrně cvičí, snižování váhy podporuje diuretika nebo projímadly (Kohout, 2019). Dalšími kritérii pro diagnostiku anorexie jsou BMI pod 17,5, poruchy růstu nebo ztráta menstruace nebo libida (Stránský et al., 2019). Onemocnění se projevuje častěji u dívek, nejčastěji mezi 14. a 18. rokem, anorexie může vzniknout následkem velkého stresu jako je rozchod nebo úmrtí člena rodiny (Velemínský a Šimková, 2020).

5.2 Mentální bulimie

Mentální bulimie je onemocnění, které se vyznačuje přejídáním se velkým množstvím jídla, po kterém nemocný vyvolává zvracení (Kohout, 2019). Zvracení je mnohdy vyvolávané léky, podobně jako u anorexie jsou používána diuretika nebo projímadla (Kohout, 2019). Následkem častého zvracení může dojít k poruchám vnitřního prostředí, zánětům jícnu nebo zubním kazům (Kohout, 2019). Bulimie se častěji projevuje u děvčat (Kohout, 2019).

5.3 Drunkorexie

Drunkorexie zvaná též jako alkorexie, spočívá v kombinaci anorexie a alkoholismu, to znamená, že nemocný snižuje energetický příjem, který pak nahrazuje zvýšeným příjmem alkoholu, výdej energie zároveň podporují kofeinem (Velemínský a Šimková, 2020). Drunkorexií trpí převážně dívky (Velemínský a Šimková, 2020).

5.4 Ortorexie

Zájem o zdravou stravu, který je až patologického rozměru, se nazývá ortorexie (Velemínský a Šimková, 2020). Dospívající ze svého jídelníčku průběžně vyřazuje potraviny, které jsou podle jeho názoru nezdravé až je jídelníček nedostatečný a dochází k podvýživě (Velemínský a Šimková, 2020).

5.5 *Bigorexie*

Bigorektik má představu o ideálním vzhledu, kterého chce dosáhnout, to pro něj ale není možné, vzhledem k jeho vrozeným vlohám (Velemínský a Šimková, 2020). Posilováním, doplňováním bílkovin ve formě doplňků stravy, nadměrným užíváním hormonů nebo přípravků na růst svalů se snaží zbavit pocitu, že je málo svalově vyvinutý a slabý, následkem toho může dojít k přetížení svalů a kloubů (Velemínský a Šimková, 2020).

5.6 *Binge eating disorder*

Binge eating disorder je onemocnění spočívající v náhlých záchvatech konzumace velkých porcí jídla v krátkém čase, nemocný nemá kontrolu nad tím, kolik toho zkonsumuje, jelikož nepřichází pocit nasycení a po záchvatu přichází pocity viny a deprese (Stránský et al., 2019). Záchvaty se projevují alespoň 2x týdně po dobu 6 měsíců (Stránský et al., 2019). Na rozdíl od ostatních poruch u této nedochází ke kompenzaci jako je zvracení nebo přílišné cvičení (Stránský et al., 2019).

6 Popis a metodika výzkumu

6.1 Cíl výzkumu

Cílem výzkumu mé bakalářské práce je zmapování nutriční informovanosti studentů středních škol.

6.2 Hypotézy

Pro můj výzkum jsem zvolila 2 hypotézy.

H1 – Dívky mají větší přehled o racionální výživě než chlapci.

H2 – Studenti gymnázia mají lepší znalost o racionální výživě než studenti odborného učiliště.

6.3 Metodika výzkumu

Výzkumná část mé bakalářské práce měla původně probíhat v určených dvou středních školách, z toho jedno gymnázium a jedno odborné učiliště. Pro výzkum jsem zvolila metodu kvantitativní. Pro sběr dat jsem vybrala metodu dotazníku, který bych nechala studenty vyplnit v mé přítomnosti, dále bych studenty změřila a zvážila. Studenty bych předem požádala o sepsání tří denního jídelníčku, které bych si během návštěvy školy vybrala. Bohužel, z důvodu uzavření škol, kvůli přítomnosti koronaviru SARS-CoV-2, jsem neměla možnost sběr dat provést fyzicky ve školách, a tak jsem dotazníky a žádost o zaslání jídelníčků zasílala elektronickou cestou. Výzkum probíhal v měsíci březnu 2021, osloveno bylo 8 škol, z toho 5 vyjádřilo souhlas s účastí na výzkumu, nakonec se zapojili studenti pouze z následujících škol: Gymnázium Jihlava, OZS Jihlava, Gymnázium a SOŠ Rokycany a Gymnázium Moravský Krumlov. Všechny školy byly požádány o rozeslání mé žádosti co největšímu počtu studentů všech oborů, vyjma studentů 1. ročníku. Dotazník byl vyhotoven pomocí webu Google Forms a výsledky byly přeneseny do programu Microsoft Excel a vyhodnoceny. Dotazník se skládal z 39 otázek, ze kterých jsem nakonec vybrala 29 nejvhodnějších pro můj výzkum (příloha 1). Otázky 1-5 rozdělovaly respondenty podle věku, pohlaví, školy a oboru a podle výšky a váhy. Otázka 6-18 se zabývaly nutriční informovaností studentů a v otázkách 19-29 jsem se dotazovala na životní styl respondentů.

6.4 Popis cílové skupiny

Za cílovou skupinu jsem si stanovila studenty středních škol 2.-4. ročníku. Původní stanovený výzkumný vzorek byly dvě třídy z gymnázia a dvě třídy z odborného učiliště. Výzkumu se účastnilo 60 žen a 24 mužů, ve věku od 16–20 let.

6.5 Operacionalizace pojmů

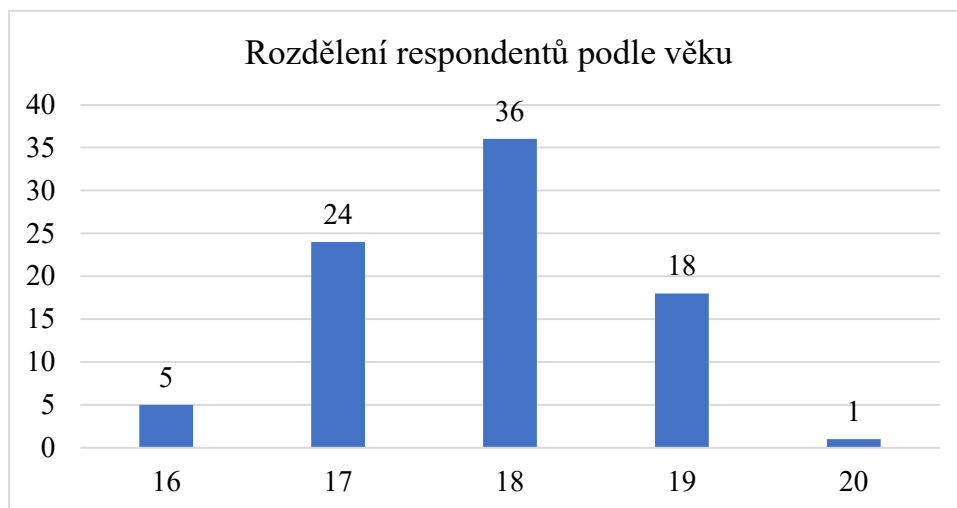
Gymnázium – střední škola nabízející všeobecné vzdělávání zakončené maturitní zkouškou (NÚV, 2021)

Odborné učiliště – střední škola nabízející odborné vzdělávání zakončené výučním listem. Vzhledem ke slučování středních odborných škol a středních odborných učilišť, dochází ke vzniku škol nabízející různé obory studia a dochází k přerušování hranice mezi střední odbornou školou a odborným učilištěm (NÚV, 2021). Z tohoto důvodu byli do výzkumu zapojeni všichni studenti odborného studia neohledně na ukončení a zařazení do skupiny odborné učiliště.

7 Výsledky výzkumu

Otázka č.1 – Věk

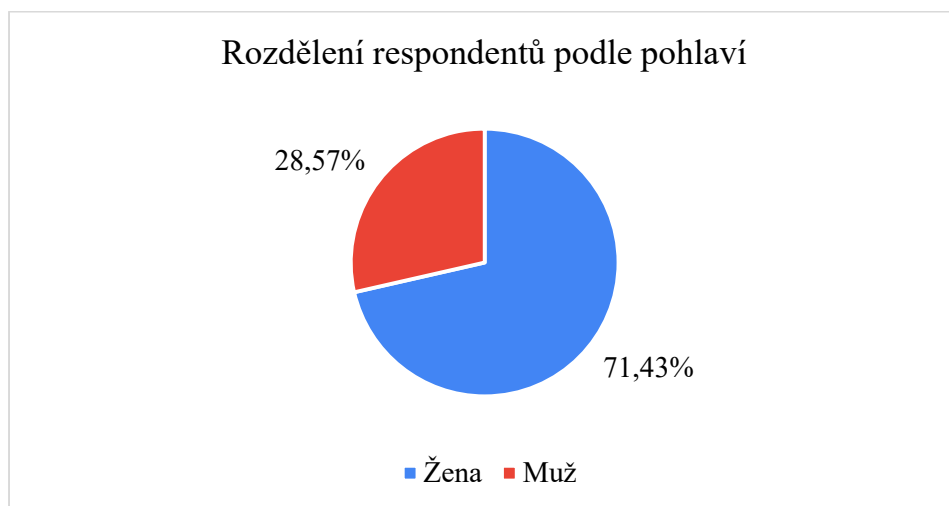
První otázka dotazníku se týkala věku respondentů. V obrázku č. 1 je znázorněné věkové rozmezí respondentů, do výzkumu se zapojilo nejvíce respondentů ve věku 18 let.



Obrázek 1- Věk (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 2 – Pohlaví

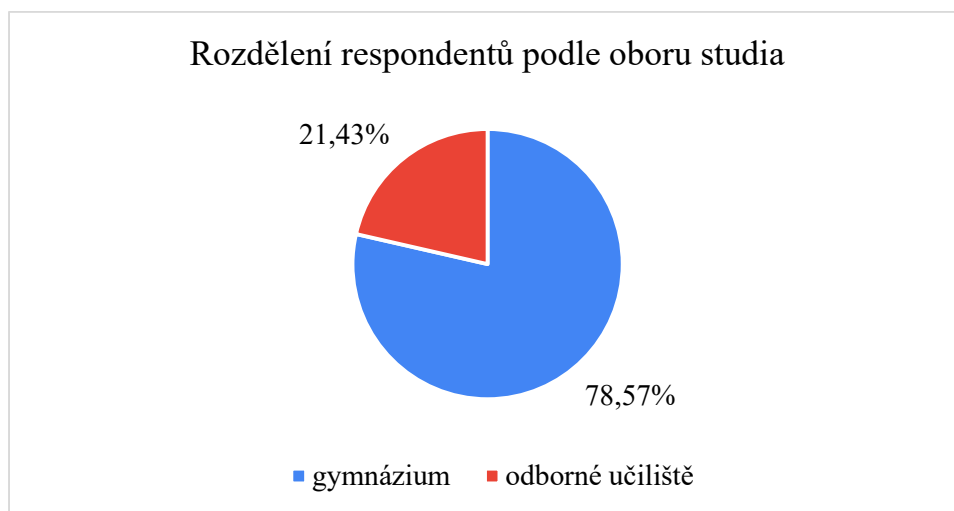
Druhá otázka se ptala na pohlaví respondentů. Žen se zúčastnilo 60 což činí 71,43 % a mužů 24, to je 28,57 %, jak je znázorněné v obrázku č. 2. Celkem se zúčastnilo 84 respondentů.



Obrázek 2 - Pohlaví (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 3 – Škola a obor

V otázce č. 3 jsem se dotazovala z jaké školy respondent pochází a na jakém oboru je. Z Gymnázia Jihlava se zúčastnilo 42 studentů, z OZS Jihlava 11, studentů z Gymnázia a SOŠ Rokycany bylo 29 a z Gymnázia Moravský Krumlov se zúčastnili 2 studenti. Vzhledem ke stanovené hypotéze č. 2 jsem se zároveň dotazovala jaký obor studují, abych studenty mohla rozdělit na studenty gymnázia a odborného učiliště. V obrázku č. 3 je znázorněné rozdělení respondentů podle oboru studia, z gymnázia bylo 66 studentů a z odborného učiliště bylo 18 studentů.



Obrázek 3 - Obor studia (zdroj: vlastní výzkum)

Otázky č. 4 a 5 – Váha a výška

V otázkách č. 4 a 5 jsem se ptala na váhu a výšku respondenta. Z těchto dat jsem poté vypočítala minimální a maximální hodnoty, medián a průměr hodnot, které jsou znázorněné v následující tabulce (č. 3). Rozmezí vah bylo od 43 a 86 kg, průměr vah byl 62,67 kg. Pro lepší přehled jsem z hodnot vypočítala i BMI.

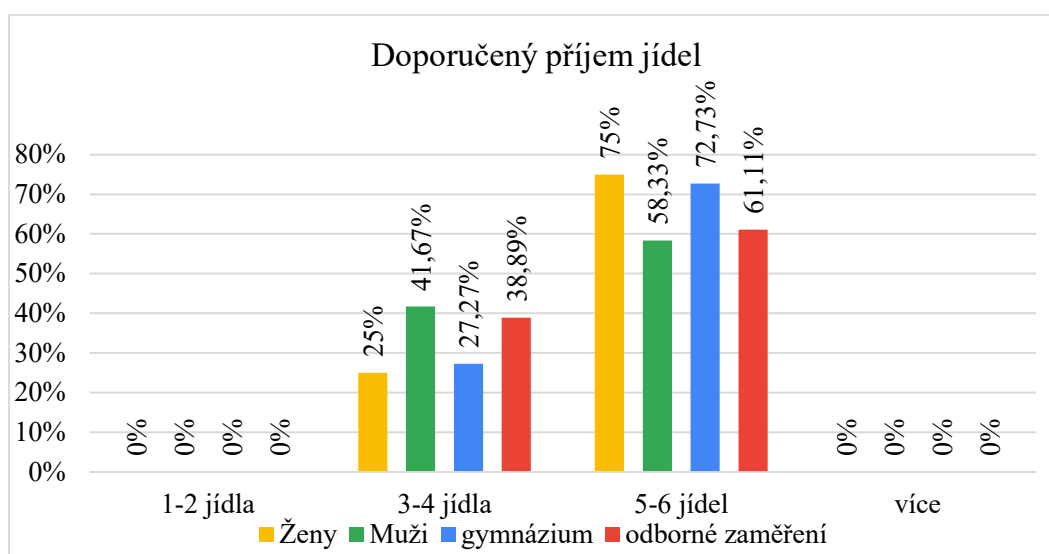
Tabulka 3 - Váha, výška a BMI

	Váha (v kg)	Výška (v cm)	BMI
Minimum	43	151	16,80
Maximum	86	189	33,18
Medián	61	171	20,84
Průměr	62,67	170,81	21,44

Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 6 – Kolik jídel denně je doporučeno jíst?

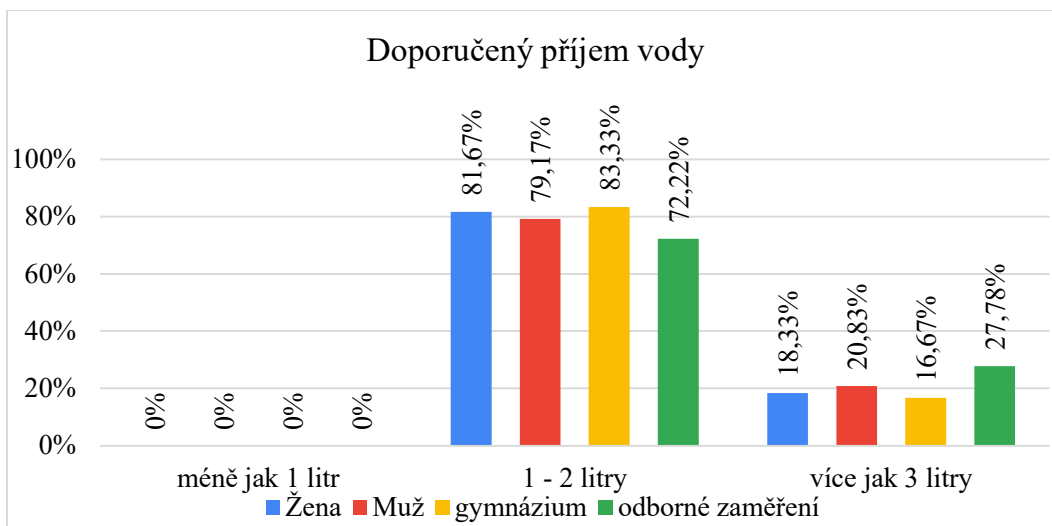
Otázka č. 6 se dotazuje na množství jídel, které je doporučeno za den sníst. Na výběr měli respondenti odpovědi 1–2 jídla, 3–4 jídla, 5–6 jídel a více. Společnost pro výživu (Dostálová et al., 2012) uvádí rozdělení jídel do 5 porcí – snídaně, dopolední svačina, oběd, odpolední svačina a večeře. Za správnou odpověď jsem považovala 5-6 porcí denně. Tato odpověď byla vybrána nejčastěji, to hodnotím pozitivně, avšak můžeme vidět na obrázku č. 4, že ženy měly větší zastoupení se 75 % oproti mužům 58,33 %. Možnosti 5-6 jídel vybralo 72,73 % studentů z gymnázia a 61,11 % studentů z odborného učiliště.



Obrázek 4 - Doporučený příjem jídel (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 7 – Kolik vody je doporučeno denně vypít?

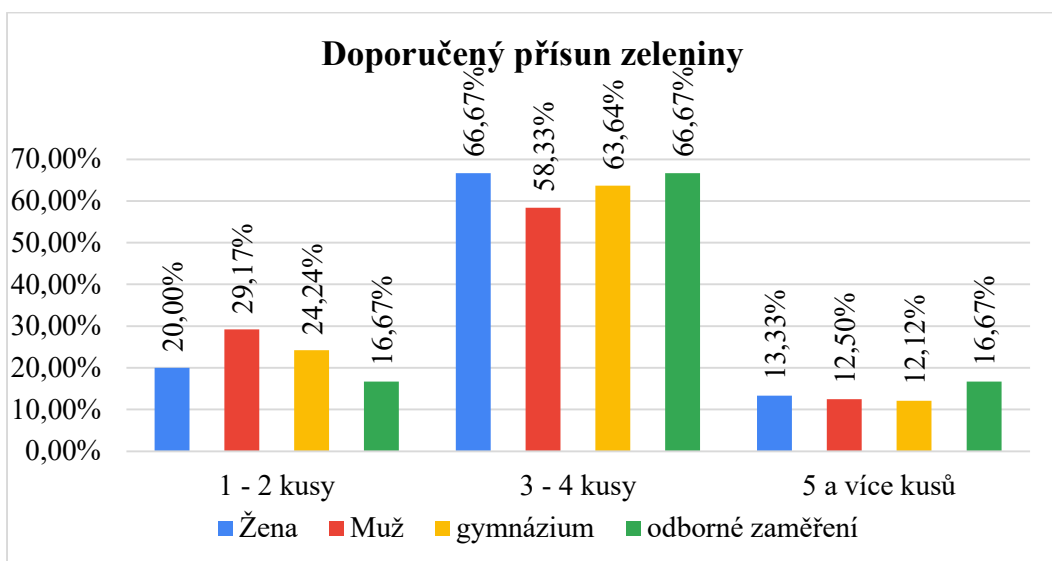
V otázce č. 7 jsem se studentů ptala, jaký je doporučený příjem vody za den. Výrazně převažovala odpověď 1-2 litry, kterou jsem brala jako správnou podle Referenčních hodnot pro příjem živin (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2018), které doporučují 1530 ml/den. Ženy i muži byli téměř vyrovnání, žen odpovědělo 81,67 % a mužů 79,17 %. Gymnazistů u této možnosti bylo 83,33 % a studentů odborného učiliště bylo 72,22 %.



Obrázek 5 - Doporučený příjem vody (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 8 – Jaký je doporučený přísun zeleniny na den?

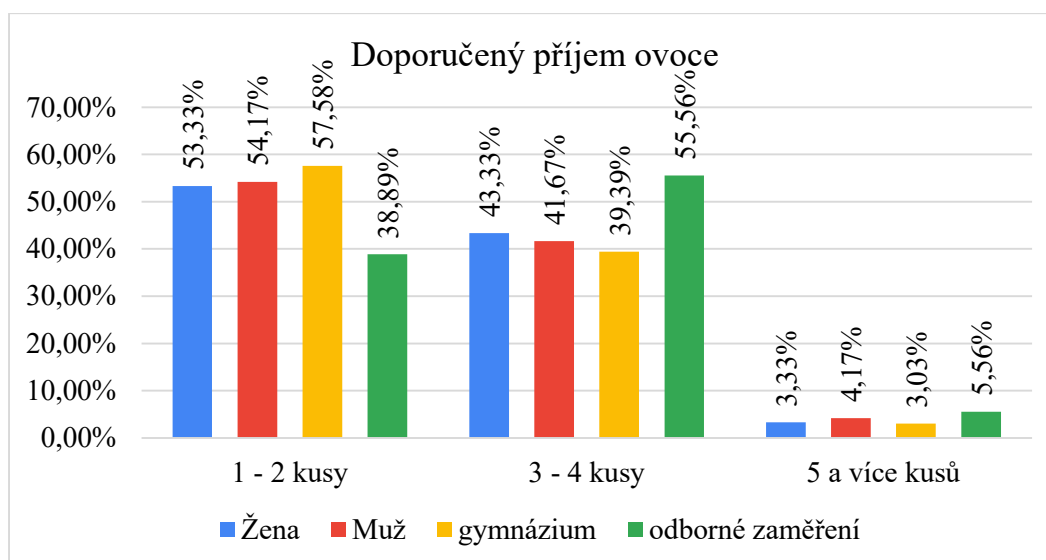
Další otázka se dotazovala na doporučený přísun zeleniny na den, respondenti měli na výběr 1-2 kusy, 3-4 kusy a 5 a více kusů. Nejčastější odpovědí bylo 3-4 kusy, kterou jsem brala jako správnou podle Výživové pyramidy, žen odpovědělo 66,67 % a mužů 58,33 %, studentů z gymnázia 63,64 % a z odborného učiliště 66,67 %.



Obrázek 6 - Doporučený přísun zeleniny (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 9 – Jaký je doporučený přísun ovoce za den?

V otázce č. 9 jsem se ptala na doporučený přísun ovoce. Za správnou odpověď jsem považovala 1-2 kusy, jak je uvedeno ve Výživové pyramidě. U této otázky už respondenti neodpovídali jednoznačně, nejvíce zastoupená odpověď byla 1-2 kusy, avšak žen bylo 53,33 % a mužů 54,17 %. Studenti gymnázia odpověděli 1-2 kusy z 57,58 %, ale studenti odborného učiliště převážně odpovídali 3-4 kusy s 55,56 % zastoupením.



Obrázek 7 - Doporučený přísun ovoce (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 10 – Jak často by se měly konzumovat následující potraviny:

U otázky č. 10 jsem se ptala na to, jak často by se mělo konzumovat mléko a mléčné výrobky, maso, pečivo, obiloviny, luštěniny, ryby a brambory. Pro lepší přehlednost jsem se rozhodla výsledky zobrazit v tabulkách (tab. 4 – tab. 10).

Tabulka č. 4 se zabývá mlékem a mléčnými výrobky. Výživová pyramida doporučuje jednu porci mléka jako nápoje a 2 porce mléčných výrobků, za správnou odpověď jsem považovala 3-4x denně. 50 % žen i mužů zvolilo odpověď 1-2x denně, tato odpověď byla zvolena nejvíce, na druhém místě byla odpověď několikrát týdně. Více než polovina studentů gymnázia zvolila odpověď 1-2x denně, oproti tomu studenti odborného učiliště se neshodli na jedné odpovědi a 44,44 % odpovědělo 1-2x denně a 44,44 % pro několikrát týdně.

Tabulka 4 - Frekvence příjmu mléka a mléčných výrobků

	3-4x denně	1-2x denně	Několikrát týdně	1x týdně	Párkrát za měsíc
Žena	5,00 %	50,00 %	41,67 %	0,00 %	3,33 %
Muž	4,17 %	50,00 %	45,83 %	0,00 %	0,00 %
gymnázium	4,55 %	51,52 %	42,42 %	0,00 %	1,52 %
odborné učiliště	5,56 %	44,44 %	44,44 %	5,56 %	0,00 %

(zdroj: vlastní výzkum)

Jak často by se mělo jíst maso podle studentů můžeme vidět v tabulce č.5. Podle Společnosti pro výživu je doporučený příjem masa 1-2 porce denně. Nejčastější odpověď,

avšak byla zvolena několikrát týdně, tuhle odpověď zvolilo více mužů než žen, mužů bylo 62,50 % a žen 61,67 %. Převahu měli i studenti odborného učiliště se 66,67 % a studentů gymnázia bylo 60,61 %. Správnou odpověď zvolilo více mužů než žen a to 33,33 % a 26,67 %, v porovnání škol vedli studenti gymnázia 30,30 % oproti 22,22 % studentů odborného učiliště.

Tabulka 5 - Frekvence příjmu masa

	3-4x denně	1-2x denně	Několikrát týdně	1x týdně	Párkrát za měsíc
Žena	0,00 %	26,67 %	61,67 %	8,33 %	3,33 %
Muž	0,00 %	33,33 %	62,50 %	4,17 %	0,00 %
gymnázium	0,00 %	30,30 %	60,61 %	7,58 %	1,52 %
odborné učiliště	0,00 %	22,22 %	66,67 %	5,56 %	5,56 %

(zdroj: vlastní výzkum)

V tabulce č. 6 jsou znázorněné odpovědi studentů, jak často by se mělo jíst pečivo. Za správnou odpověď jsem považovala 1-2x denně, podle znázornění výživové pyramidy. U žen převažovala odpověď několikrát týdně se 40 %, 50 % mužů vybralo nejčastěji odpověď 1-2x denně. Gymnazisti v této otázce nebyli jednoznační pro jednu odpověď, nejvíce zvolená odpověď byla několikrát týdně se 37,88 %, studenti odborného učiliště odpověděli nejčastěji 1-2x týdně s 50 %.

Tabulka 6 - Frekvence příjmu pečiva

	3-4x denně	1-2x denně	Několikrát týdně	1x týdně	Párkrát za měsíc
Žena	3,33 %	31,67 %	40,00 %	16,67 %	8,33 %
Muž	8,33 %	50,00 %	29,17 %	12,50 %	0,00 %
gymnázium	4,55 %	33,33 %	37,88 %	18,18 %	6,06 %
odborné učiliště	5,56 %	50,00 %	33,33 %	5,56 %	5,56 %

(zdroj: vlastní výzkum)

Tabulka č. 7 se zabývá obilovinami, nejvíce zastoupená odpověď byla několikrát týdně. Mužů zvolilo tuhle odpověď 58,33 %, žen 46,67 %. I studentů odborného učiliště bylo více u této odpovědi a to 55,56 % a studentů gymnázia 48,48 %. Za správnou odpověď jsem považovala 3-4x denně, jelikož jsem do otázky nezahrnovala pečivo. Společnost pro výživu doporučuje příjem obilovin ke každé porci jídla za den a na pečivo jsem se ptala zvlášť. Odpověď 3-4x denně uvedlo více mužů než žen, procentuálně 8,33 % ku 6,67 %.

Častěji tuto variantu zvolili studenti odborného učiliště (11,11 %) oproti studentů gymnázia (6,06 %).

Tabulka 7 - Frekvence příjmu obilovin

	3-4x denně	1-2x denně	Několikrát týdně	1x týdně	Párkrát za měsíc
Žena	6,67%	31,67%	46,67%	13,33%	1,67%
Muž	8,33%	25,00%	58,33%	8,33%	0,00%
gymnázium	6,06%	31,82%	48,48%	12,12%	1,52%
odborné učiliště	11,11%	22,22%	55,56%	11,11%	0,00%

(zdroj: vlastní výzkum)

Dalším druhem potravin, na které jsem se dotazovala, byly luštěniny (tab. 8). 48,33 % žen odpovědělo, že luštěniny by se měly konzumovat několikrát týdně, zato muži s 66,67 % označili 1-2x denně. Studentů gymnázia, kteří zvolili odpověď několikrát týdně bylo 50 %, studentů odborného učiliště 66,67 %. Správná odpověď je podle doporučení 1 porce denně, tuto variantu vybralo více mužů.

Tabulka 8 - Frekvence příjmu luštěnin

	3-4x denně	1-2x denně	Několikrát týdně	1x týdně	Párkrát za měsíc
Žena	1,67%	21,67%	48,33%	21,67%	6,67%
Muž	12,50%	66,67%	16,67%	4,17%	0,00%
gymnázium	1,52%	19,70%	50,00%	21,21%	7,58%
odborné učiliště	0,00%	16,67%	66,67%	16,67%	0,00%

(zdroj: vlastní výzkum)

Předposledním druhem byly ryby (tab. 9). Podle žen i mužů by se ryby měly konzumovat několikrát týdně, žen bylo 43,33 % u této odpovědi, mužů 54,17 %. Studentů odborného učiliště bylo nejvíce u téže odpovědi a to 55,56 %, studentů gymnázia 43,94 %. Podle doporučení je vhodné jíst maso 1-2x denně, ani jedno doporučení však neuvádí konkrétní doporučení pro příjem ryb. Stránský et al. (2019) uvádí, že doporučený příjem pro všechny věkové skupiny jsou 2 ryby týdně.

Tabulka 9 - Frekvence příjmu ryb

	3-4x denně	1-2x denně	Několikrát týdně	1x týdně	Párkrát za měsíc
Žena	1,67%	8,33%	43,33%	35,00%	11,67%
Muž	4,17%	4,17%	54,17%	25,00%	12,50%
gymnázium	1,52%	7,58%	43,94%	33,33%	13,64%
odborné učiliště	5,56%	5,56%	55,56%	27,78%	5,56%

(zdroj: vlastní výzkum)

Posledním druhem byly brambory, které by se podle respondentů měly konzumovat několikrát týdně. V tabulce 10 můžeme vidět, že žen bylo u této odpovědi více – 61,67 %, mužů 37,50 %. V porovnání oborů větší zastoupení měli studenti gymnázia s 57,58 % u odpovědi několikrát týdně, u stejné odpovědi bylo 44,44 % studentů odborného učiliště. Podle výživové pyramidy by jídelniček měl obsahovat zeleninu 3x denně z toho jedna porce by měly být brambory, za správnou odpověď jsem brala 1-2x denně. U této odpovědi také převažovali odpovědi mužů (25 %) oproti ženám (13,33 %). Stejně tak u studentů odborného učiliště (27,78 %) oproti studentům gymnázia (13,64 %).

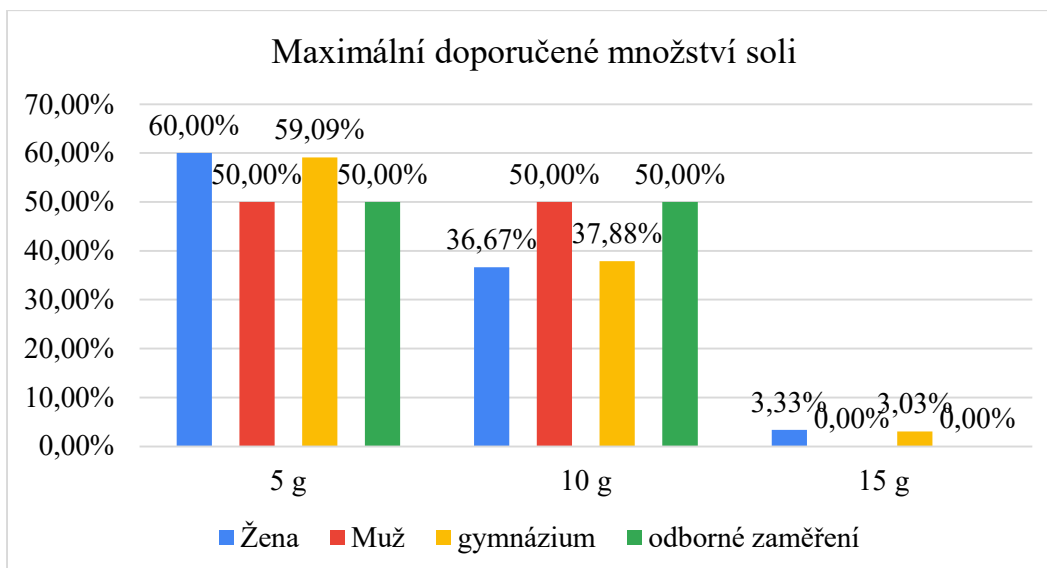
Tabulka 10 - Frekvence příjmu brambor

	3-4x denně	1-2x denně	Několikrát týdně	1x týdně	Párkrát za měsíc
Žena	0,00%	13,33%	61,67%	21,67%	3,33%
Muž	0,00%	25,00%	37,50%	29,17%	8,33%
gymnázium	0,00%	13,64%	57,58%	24,24%	4,55%
odborné učiliště	0,00%	27,78%	44,44%	22,22%	5,56%

(zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 11 - Kolik gramů je maximální doporučené množství soli za den?

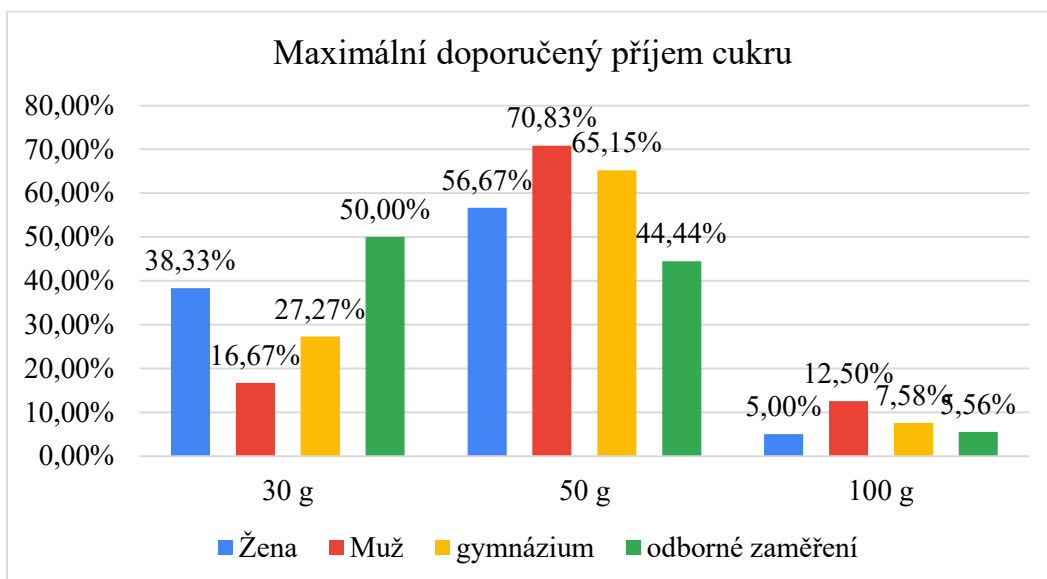
Otázka č.11 se zabývá maximálním doporučeným množstvím soli za den, které je podle doporučení 5 g. Ženy odpovídali se 60 % pro možnost 5 g, oproti tomu muži odpověděli s 50 % pro 5 g a s 50 % pro možnost 10 g. Studenti gymnázia odpověděli častěji 5 g v 59,09 %, polovina studentů odborného učiliště odpovědělo 5 g a polovina 10 g.



Obrázek 8 - Maximální doporučené množství soli (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 12 - Kolik gramů je maximální doporučené množství cukru za den?

V otázce č. 12 jsem se respondentů ptala na maximální doporučené množství cukru za den. Stránský et al. (2019) uvádí, že maximální doporučený příjem cukru je 10 % celkového příjmu, to odpovídá přibližně 50 g při příjmu 2000 kcal/den. Nejvíce zvolená odpověď byla 50 g, mužů zvolilo tuto odpověď 70,83 % a žen 56,67 %. Gymnazisti v 65,15 % vybrali možnost 50 g, studenti odborného učiliště vybrali nejčastěji odpověď 30 g s 50 %.

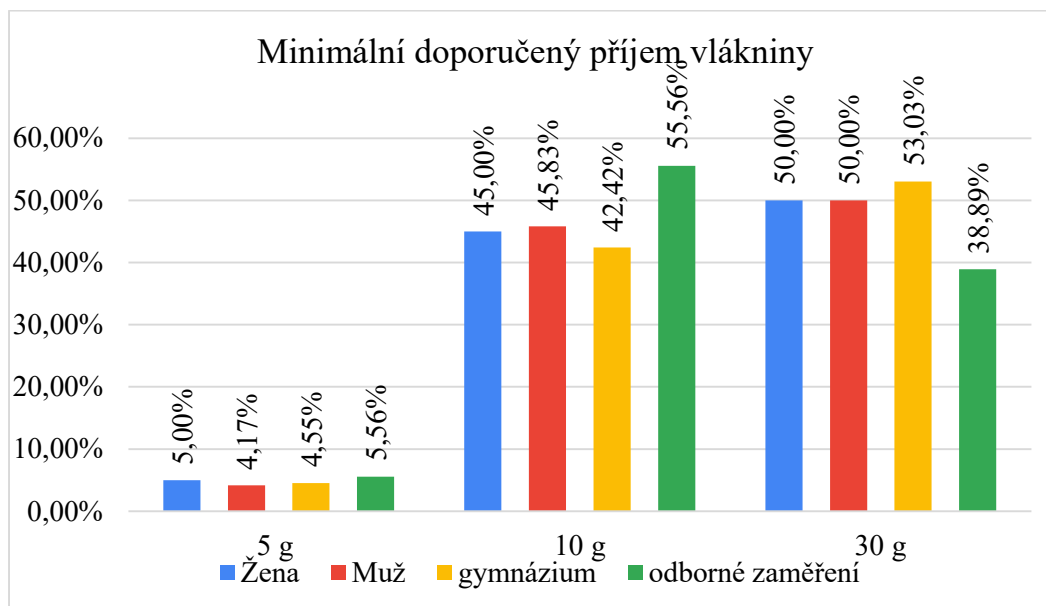


Obrázek 9 - Maximální doporučený příjem cukru (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 13 - Kolik gramů je minimální doporučené množství vlákniny za den?

V otázce č. 13 jsem se respondentů ptala, kolik vlákniny by měli minimálně za den zkonsumovat, za správnou odpověď jsem považovala 30 g. Podle odpovědí nebyli

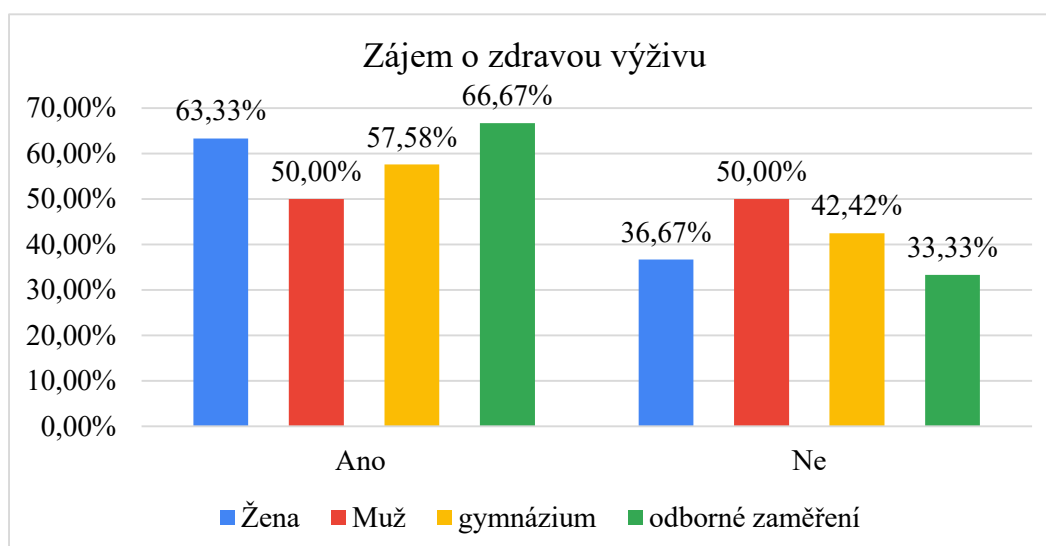
respondenti úplně jednoznační, 50 % žen zvolilo možnost 30 g, stejně tak zvolili i muži stejným počtem. Studenti gymnázia možnost 30 g zvolili častěji s 53,03 %, studenti odborného učiliště častěji volili možnost 10 g s 55,56 %.



Obrázek 10 - Maximální doporučený příjem vlákniny (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 14 - Zajímáte se o zdravou výživu?

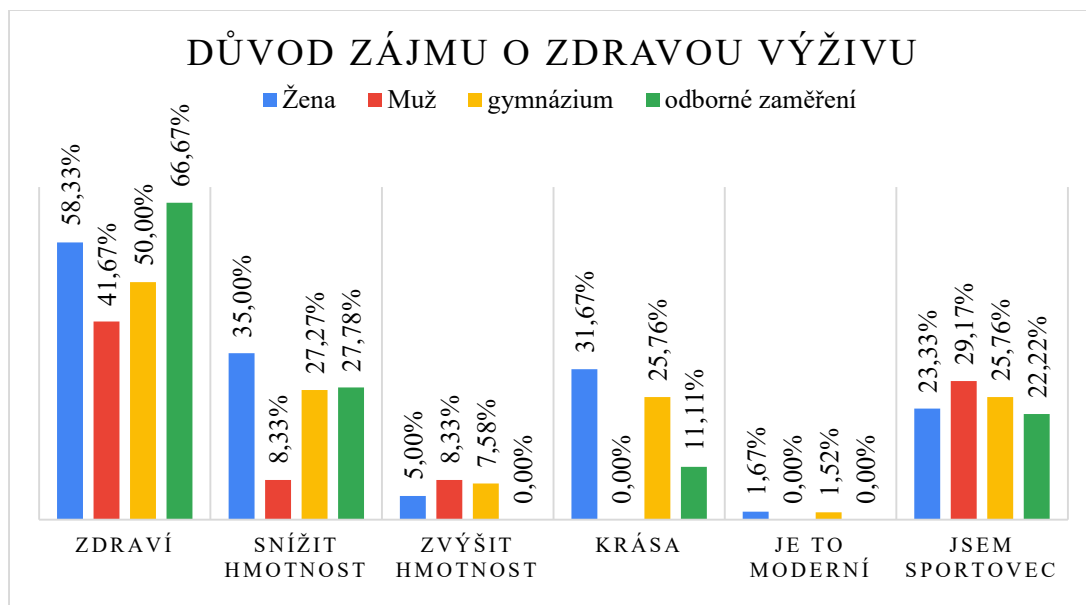
V další otázce jsem se dotazovala, zda se respondenti zajímají o zdravou výživu, možnost ano zvolilo 63,33 % žen, mužů bylo 50 %. Podle oborů se o zdravou stravu zajímá více studentů odborného učiliště – 66,67 %, studentů gymnázia 57,58 %.



Obrázek 11 - Zájem o zdravou výživu (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 15 - Z jakého důvodu se zajímáte o zdravou výživu?

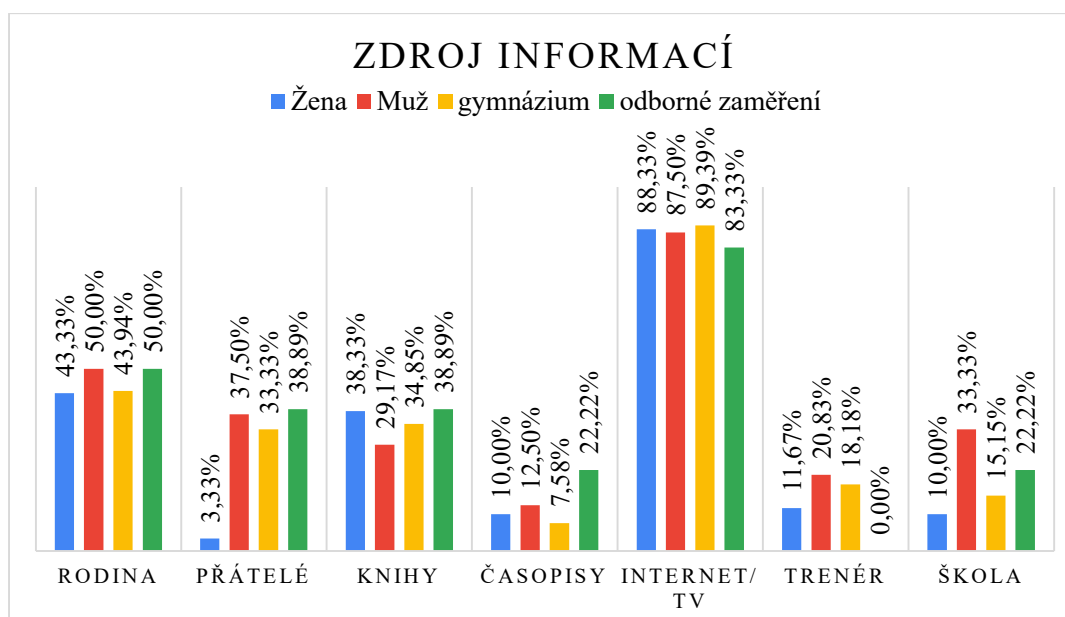
U otázky č. 15 jsem se ptala, z jakého důvodu se respondenti o zdravou stravu zajímají. Zdraví vyšlo jako hlavní důvod, proč se respondenti o zdravou stravu zajímají, druhým důvodem je pro ženy snížení hmotnosti, u mužů je na druhém místě sportování. Stejně tak u obou oborů je rozhodující zdraví a na druhém místě snížení hmotnosti.



Obrázek 12 - Důvod zájmu o zdravou výživu (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 16 - Odkud získáváte informace o výživě?

Na zdroj informací o výživě jsem se ptala v otázce č. 16, která nabízela možnosti rodina, přátelé, knihy, časopisy, internet/tv, trenér a škola. S více než 80 % odpověděli jak ženy i muži, že informace získávají z internetu, na druhém místě je rodina. Stejně zvolili i studenti gymnázia i odborného učiliště.



Obrázek 13 - Zdroj informací (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 17 – Co znamená doplněk stravy?

Otázka č. 17 se respondentů dotazovala co znamená doplněk stravy, otázka byla otevřená a vybrala jsem nejčastější odpovědi. Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/46/ES uvádí, že doplněk stravy je potravinu, která doplňuje běžnou stravu, obsahuje koncentrovanou formu určité látky a je na trhu distribuován ve formě pastilek, tablet, pilulek nebo i ve formě tekuté v lahvičce nebo ampuli nebo sypké (SZPI, 2019). Nejvíce zmiňovaná odpověď byla, že doplněk stravy doplňuje chybějící látku v jídelníčku, tuhle odpověď napsalo 65 % žen a 62,50 % mužů, podle oboru častěji tuhle odpověď napsali studenti odborného učiliště s 66,67 %, studentů gymnázia bylo 63,64 %. Druhou nejčastější odpovědí bylo, že doplněk stravy jsou doplňuje vitaminy.

Tabulka 11 - Význam doplňku stravy

Odpovědi	Žena	Muž	gymnázium	odborné učiliště
Doplňuje chybějící látku v jídelníčku	65,00%	62,50%	63,64%	66,67%
Doplňuje vitaminy	61,67%	37,50%	54,55%	55,56%
Nenahrazuje běžnou stravu	6,67%	8,33%	4,55%	16,67%
Ve formě prášku/ tablety	26,67%	12,50%	24,24%	16,67%
Doplňuje minerální látky/stopové prvky	16,67%	16,67%	12,12%	33,33%
Doplňuje bílkoviny	5,00%	16,67%	9,09%	5,56%
Jiná	3,33%	4,17%	4,55%	0,00%

(zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 18 – K čemu slouží vláknina?

V další otázce jsem se ptala na to, k čemu slouží vláknina, otázku jsem nechala otevřenou a nejčastější odpovědi zaznamenala. Funkce vlákniny jsou následující: podporuje peristaltiku střev, zrychluje průchod potravy, pozitivně ovlivňuje prostředí střev, zvyšuje dobu sytosti, váže na sebe tekutinu. Ženy nejvíce zmínily možnost, že vláknina podporuje trávení (55 %), stejně tak bylo u mužů (58,33 %), o druhé místo se dělí možnost čistí střeva a jiná. Stejně pořadí jako u mužů bylo pořadí u studentů gymnázia, odpověď podporuje trávení zvolilo 51,52 % studentů, studenti odborného učiliště také nejvíce zmínili podporu trávení (72,22 %) a možnosti jiná. Mezi možnostmi jiné jsem zařadila následující odpovědi: důležitá pro kosti, dobrá pro hubnutí, posiluje organismus, prevence nemocí a hospodaření s tuky/snižuje cholesterol.

Tabulka 12 - Funkce vlákniny

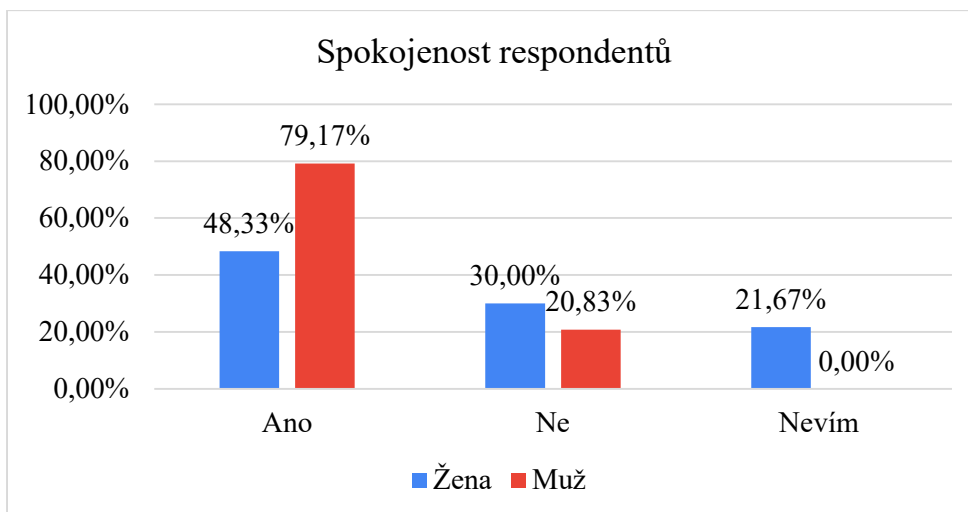
Odpovědi	Žena	Muž	gymnázium	odborné učiliště
Podporuje trávení	55,00%	58,33%	51,52%	72,22%
Zdroj energie	11,67%	12,50%	13,64%	5,56%
Prodlužuje dobu nasycení	13,33%	0,00%	10,61%	5,56%
Čistí střeva	15,00%	16,67%	16,67%	11,11%
Nevím	6,67%	12,50%	10,61%	0,00%
Růst svalů	8,33%	0,00%	7,58%	0,00%
Jiná	18,33%	16,67%	16,67%	22,22%

(zdroj: vlastní výzkum)

Otázkou č. 18 končí část zabývající se informovaností studentů o výživě. Následující část se dotazuje na životní styl respondentů.

Otázka č. 19 – Jste spokojeni sami se sebou?

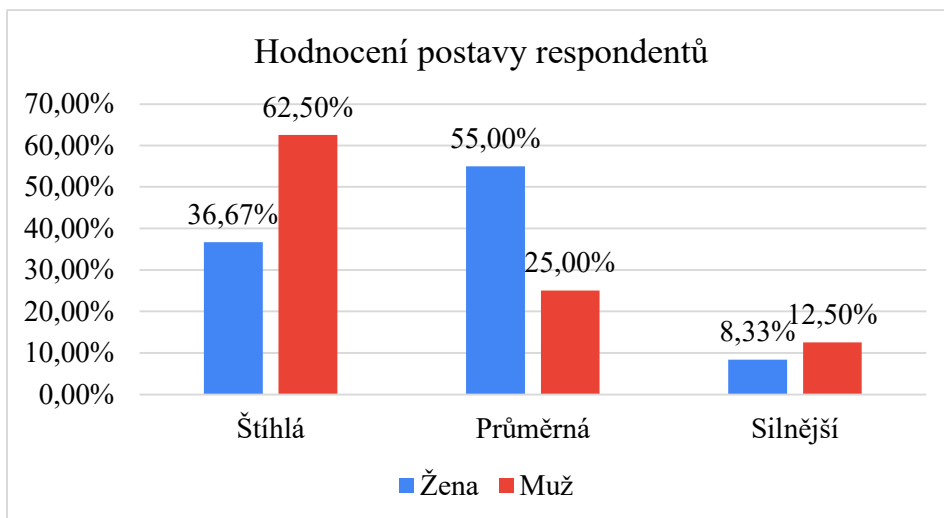
Obrázek č. 14 ukazuje odpovědi respondentů na otázku, zda jsou spokojeni sami se sebou. Necelá polovina žen je spokojená sama se sebou (48,33 %), 30 % žen uvedlo, že se sebou spokojené nejsou, 21,67 % žen uvedlo, že neví. Téměř 80 % mužů uvedlo, že jsou se sebou spokojeni a 20 % uvedlo, že není.



Obrázek 14 - Spokojenost respondentů (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 20 – Jak hodnotíte svoji postavu?

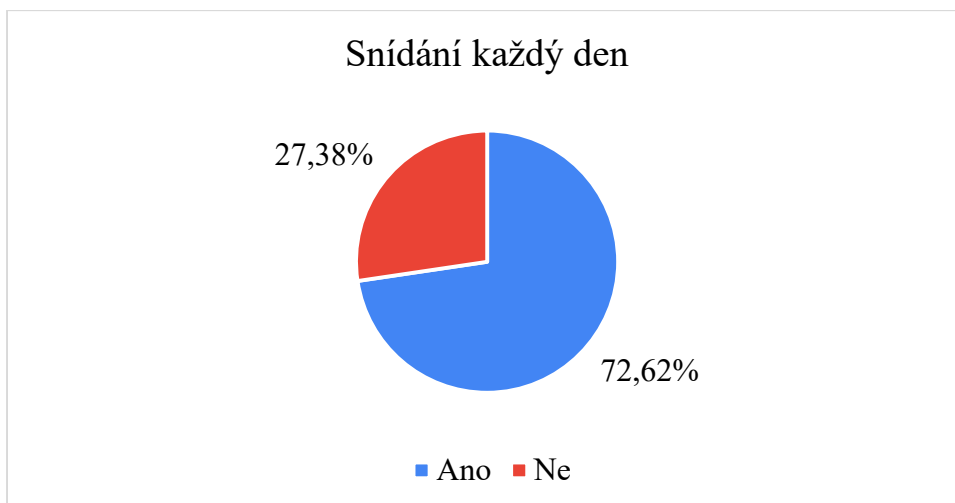
20. otázka zjišťovala, jak respondenti hodnotí svou postavu. 55 % žen hodnotí svou postavu jako průměrnou, 36,67 % hodnotí jako štíhlou a 8,33 % vybralo možnost silnější. 62,50 % mužů hodnotí svou postavu jako štíhlou, 25 % hodnotí jako průměrnou a 12,50 % vybralo možnost silnější.



Obrázek 15 - Hodnocení postavy respondentů (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 21 – Snídáte každý den?

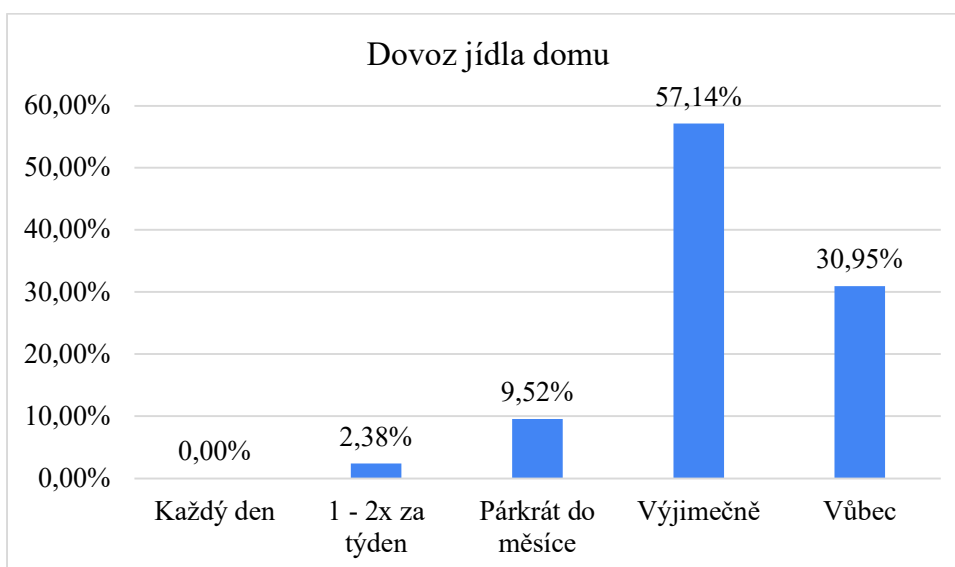
V otázce č. 21 jsem se ptala respondentů, zda snídají každý den. 72,62 % uvedlo, že každý den snídá, 27,38 % odpovědělo, že ne.



Obrázek 16 - Snídání každý den (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 22 – Jak často si necháváte dovést jídlo domu?

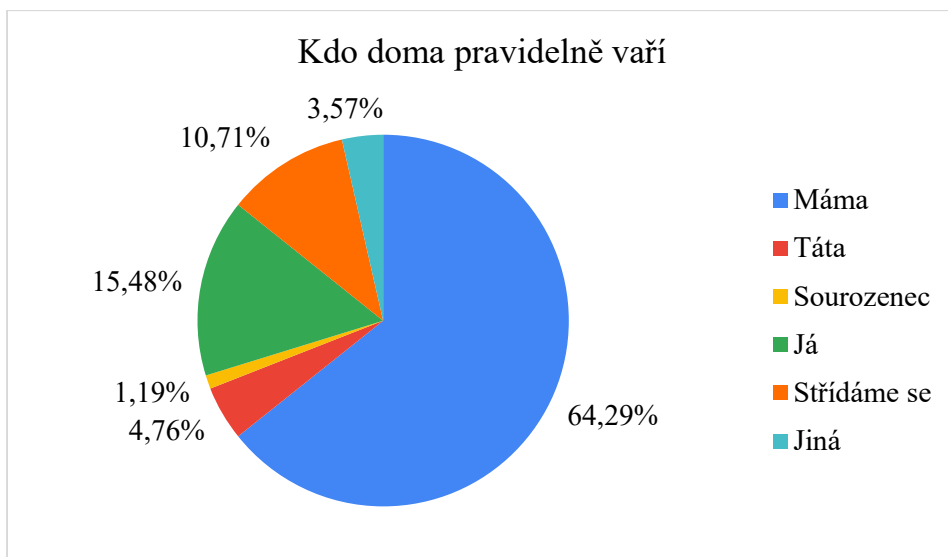
U otázky, jak často si respondenti nechávají dovést jídlo domu, nejvíce označili odpověď výjimečně (57,14 %), druhá nejčastější odpověď byla vůbec (30,95 %) a třetí odpověď byla párkrát do měsíce (9,52 %).



Obrázek 17 - Dovoz jídla domu (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 23 – Kdo u Vás doma pravidelně vaří?

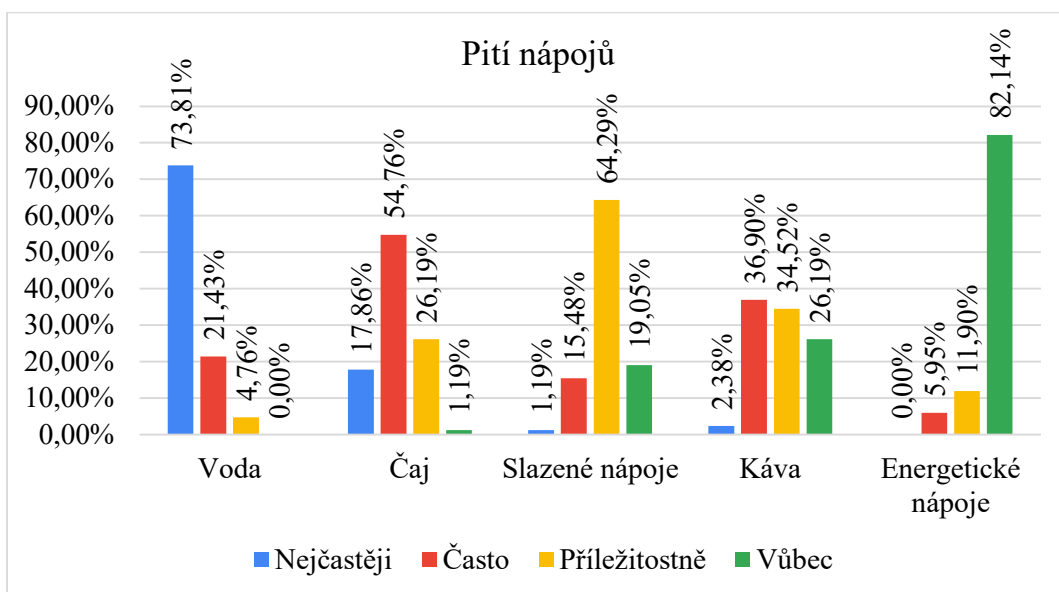
Otázka č. 23 se dotazovala, kdo u respondenta doma pravidelně vaří. U 64,29 % respondentů nejvíce vaří doma máma, 15,48 % vybralo odpověď já, 10,71 % respondentů uvedlo, že se u vaření střídají. Do možnosti jiná jsem zařadila odpovědi: babička, partneři rodičů a teta.



Obrázek 18 - Kdo doma pravidelně vaří (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 24 – Jak často pijete následující nápoje: voda, čaj, slazené nápoje, káva, energetické nápoje

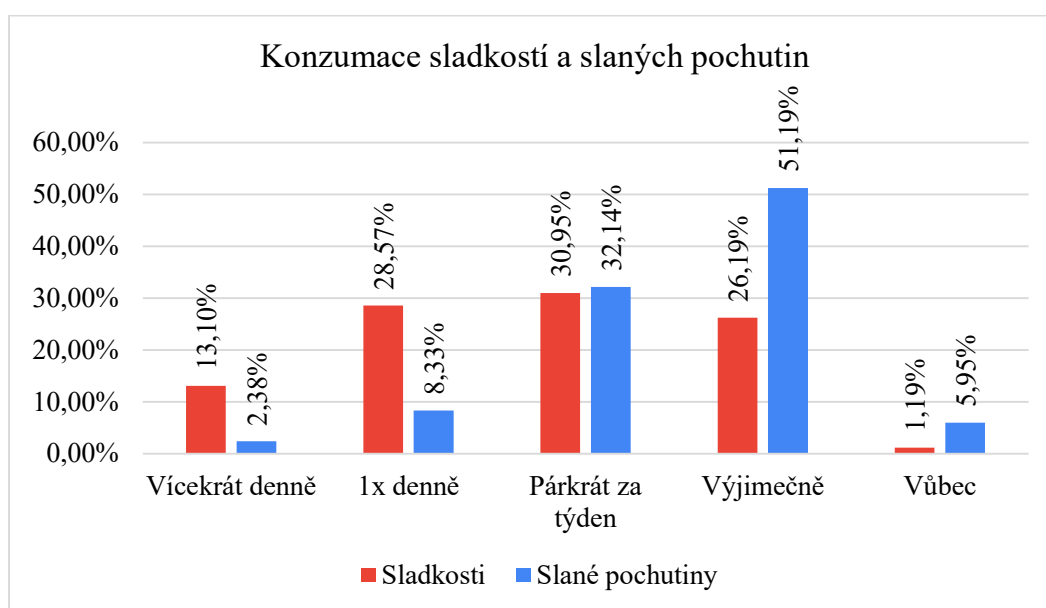
V obrázku č. 19 jsou znázorněny odpovědi otázky č. 24. Respondenti odpovídali, jak často pijí uvedené nápoje, jako nejčastější nápoj respondenti zvolili vodu (73,81 %). U čaje respondenti nejvíce zvolili možnost často v 54,76 %. Slazené nápoje většina respondentů pije pouze příležitostně (64,29 %). 36,90 % respondentů uvedlo, že kávu pijí často, 34,52 % respondentů pije kávu příležitostně. Energetické nápoje nepije vůbec 82,14 % respondentů, 11,90 % pije energetické nápoje příležitostně a 5,95 % často.



Obrázek 19 - Pití nápojů (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 25 – Jak často konzumujete: sladkosti, slané pochutiny

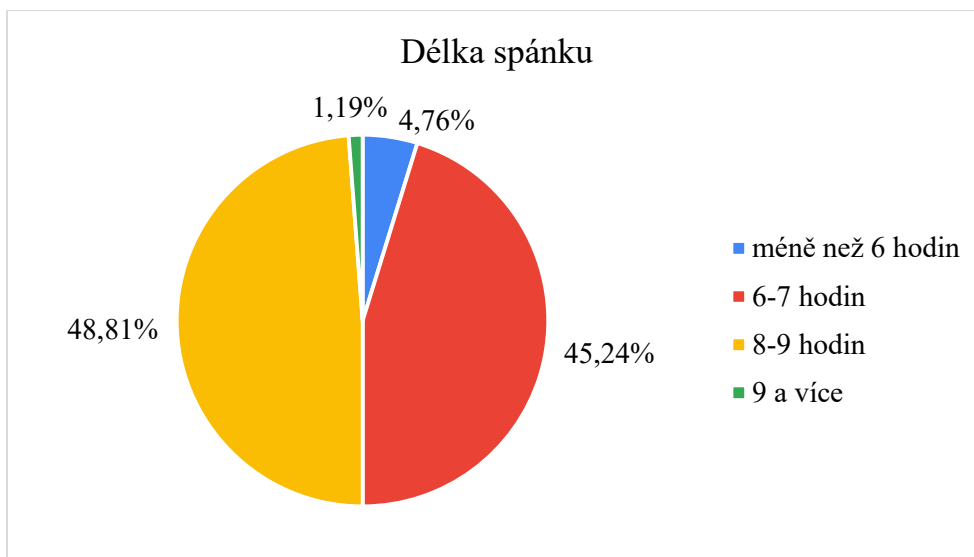
Další otázka se zabývala konzumací sladkostí a slaných pochutin. Z obrázku č. 20 můžeme vidět, že sladkosti vícekrát denně zkonsumuje 13,1 % respondentů, 1x denně konzumuje sladkosti 28,57 % respondentů, párkrát za týden mělo zastoupení 30,95 % a výjimečně 26,19 %. 1,19 % uvedlo, že sladkosti nekonzumuje vůbec. Slaně pochutiny oproti tomu respondenti nekonzumují tak často, 51,19 % uvedlo, že konzumuje slané pochutiny výjimečně, 32,14 % vybralo odpověď párkrát za týden, 8,33 % vybralo 1x denně a vícekrát denně vybralo 2,38 %. 5,95 % respondentů nekonzumuje slané pochutiny vůbec.



Obrázek 20 - Konzumace sladkostí a slaných pochutin (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 26 – Kolik hodin průměrně spíte?

V obrázku č. 21 je uvedena délka spánku respondentů. Nejvíce respondentů zvolilo odpověď 8-9 hodin (48,81 %), druhá nejčastější odpověď byla 6-7 hodin (45,24 %).



Obrázek 21 - Délka spánku (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 27 – Kolik hodin denně strávíte u telefonu, TV nebo počítače?

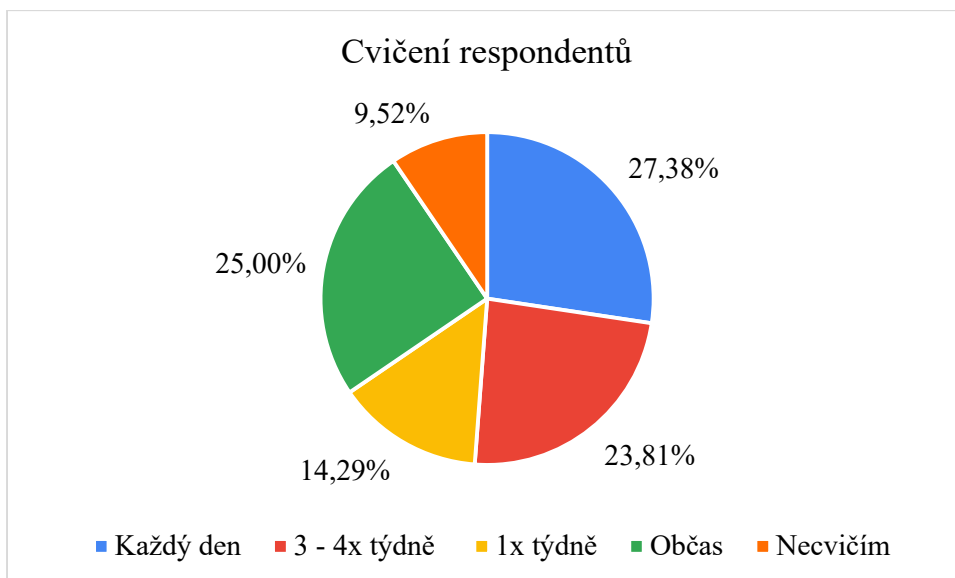
5-6 hodin denně stráví u obrazovky 42,86 % respondentů, více jak 6 hodin denně uvedlo 27,38 %, 19,05 % zvolilo možnost 3-4 hodiny a pouze 10,71 % zvolilo možnost 1-2 hodiny.



Obrázek 22 - Čas strávený u obrazovky (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 28 – Jak často cvičíte?

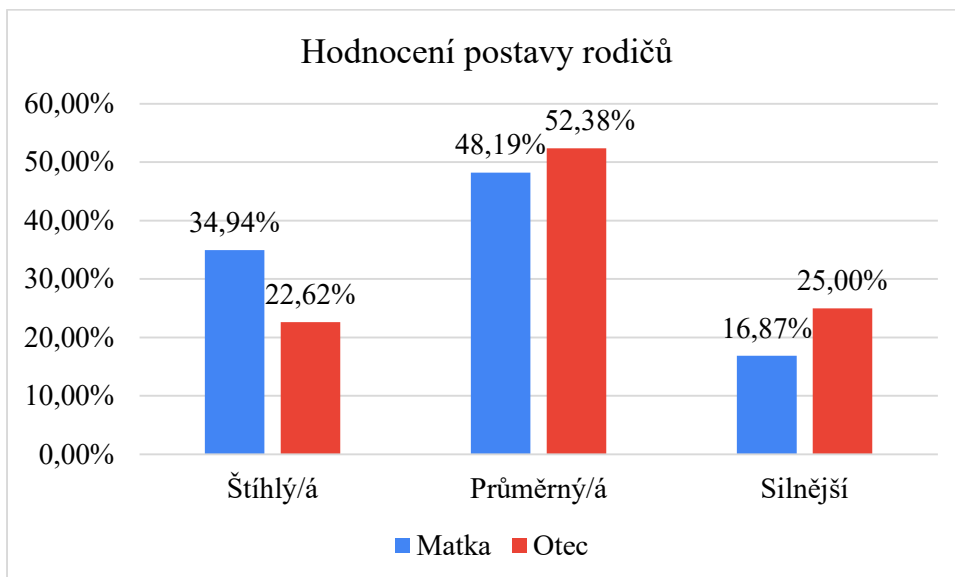
Výsledky otázky č. 28 jsou znázorněny v obrázku č. 23. Každý den cvičí 27,38 % respondentů, 23,81 % uvedlo, že cvičí 3-4x týdně, 25 % cvičí občas, 14,29 % cvičí 1x týdně a 9,52 % uvedlo, že necvičí vůbec.



Obrázek 23 - Cvičení respondentů (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 29 – Jak hodnotíte postavu rodičů: matka, otec

V poslední otázce jsem se ptala, jak respondenti hodnotí postavu matky a otce. 48,19 % respondentů hodnotí postavu matky jako průměrnou, 34,94 % hodnotí jako štíhlou a 16,87 % hodnotí jako silnější. Podle 52,38 % respondentů jsou postavy jejich otců průměrné, podle 22,62 % jsou štíhlé a podle 25 % jsou silnější.



Obrázek 24 - Hodnocení postavy rodičů (zdroj: vlastní výzkum)

Hypotéza 1 – Dívky mají větší přehled o racionální výživě než chlapci – **se nepotvrdila**. Muži odpověděli ve větším počtu správně na otázky 9, 10 (maso, pečivo, obiloviny, luštěniny, ryby a brambory), 12 a 18, ženy jen na otázky 6, 7, 8, 10 (mléko), 11 a 17. V otázce 13 byly pohlaví vyrovnané.

Hypotéza 2 – Studenti gymnázia mají lepší znalost o racionální výživě než studenti odborného učiliště – **se nepotvrdila**. Studenti učiliště odpověděli správně na otázky 8, 10 (mléko, pečivo, obiloviny, ryby a brambory), 17 a 18, studenti gymnázia na otázky 6, 7, 9, 10 (maso, luštěniny), 11, 12 a 13. Obory odpovídaly vyrovnaně i s převahou studentů gymnázia.

8 Vyhodnocení jídelníčků

Pro vyhodnocení jídelníčku jsem použila program Nutriservis. Třídenní jídelníčky mi poslalo celkem 8 respondentů, jídelníčky jsem, pro zachování anonymity, pojmenovala R1 – 8. Jídelníčky budou přiloženy na CD. Vyhodnotila jsem příjem základních živin v gramech i procentuální zastoupení z celkové energie, zároveň jsem vyhodnotila i příjem vlákniny. V následující tabulce (č.13) jsou znázorněny průměry hodnot třídenních jídelníčků.

Tabulka 13 - Vyhodnocení jídelníčků

	Energie kcal	Energie kJ	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)
R1	2851,10	11967,81	93,72 (13%)	101,16 (32%)	391,46 (55%)	11,48
R2	1795,7	7522,48	124,34 (28%)	66,27 (33%)	167,05 (39%)	11,96
R3	1617,52	6779,25	97,79 (25%)	42,16 (24%)	214,59 (51%)	8,5
R4	1590,9	6736,29	73,38 (19%)	53,62 (30%)	210,98 (51%)	14,32
R5	1955,15	8189,96	83,54 (17%)	86,03 (40%)	218,36 (43%)	8,85
R6	1864,3	7795,29	90,72 (20%)	75,65 (37%)	209,09 (43%)	12,36
R7	1531,18	6461,19	67,76 (18%)	43,23 (25%)	212,86 (57%)	13,53
R8	2088,38	8750,13	148,98 (29%)	58,89 (26%)	251,57 (45%)	24,54

(zdroj: vlastní výzkum)

Na začátek je nutné zmínit, že kvůli přítomnosti koronaviru SARS-CoV-2, byly veškeré školy v době výzkumu zavřené a respondenti se stravovali převážně doma. To vede k předpokladu, že studenti tráví hodně času u počítače (nebo telefonu), ať už kvůli online výuce nebo protože se nudí a dochází k navýšení energetického příjmu, jak jsem uváděla u příčin vzniku obezity. Nedochází pouze k navýšení příjmu energie, ale i tuků, zvyšuje se příjem fastfoodů, slazených nápojů a omezení ovoce a zeleniny (Robinson et al., 2017).

Zvýšený příjem tuků můžeme vidět u R5 a R6, jejichž příjem tuků je 37 % a 40 %. Podle Referenčních hodnot pro příjem živin (2018) by tuky měly sestávat 30 % energetického příjmu. Příjem tuků se pohyboval mezi 24 % a 40 %.

Příjem sacharidů by měl plnit minimálně 50 % denního příjmu (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2018). Jídelníčky R2, R5, R6 a R8 tento doporučený příjem sacharidů nespĺňují, u jídelníčku R2 a R8 tento nízký příjem byl kompenzován vyšším příjmem bílkovin, u R5 a R6 byl vyšší příjem tuků. Příjem sacharidů se pohyboval mezi 43 % a 57 %.

Na bílkoviny zbývá 20 % příjmu. Příjem bílkovin byl u respondentů v rozmezí 13 % až 29 %. Doporučený příjem bílkovin je 60 g pro chlapce a 46 g pro dívky. Všechny jídelníčky tyto hodnoty překračují, jídelníček R2 a R8 dokonce dvojnásobně. V jídelníčcích můžeme pozorovat oblíbenost vajíček, které se často opakovaly, také bílkovinné produkty jako bílkovinný pudink Ehrmann nebo bílkovina v prášku.

Příjem vlákniny u dětí a dospívajících není podle Referenčních hodnot pro příjem živin (2018) stanoven, dospělí by měli přijmout 30 g za den. Velemínský a Šimková (2020) doporučují výpočet věk + 5, příjem vlákniny by podle tohoto výpočtu u věkové skupiny 15-18 let měl být alespoň 20-23 g. Toto doporučení splnil pouze jídelníček R8.

Pro ukázkou jsem vybrala jídelníček R1, který je znázorněn v tabulce 14.

Tabulka 14 - Ukázkový jídelníček R1

1. den	Snídaně	Mléko polotučné, Granko
	Svačina	Rohlík, šunka pražská, Apetito
	Oběd	YumYum instantní nudlová polévka s kuřecí příchutí
	Svačina	Monte, jablko, Monster energy, Dobrá voda malina
	Večeře	Kuřecí prsa, brambory, okurka salátová, tatarská omáčka
2. den	Snídaně	Mléko polotučné, Granko
	Svačina	Pizza bageta
	Oběd	Kuře na paprice, kolínka
	Svačina	Bohemia brambůrky, Mars tyčinka, Vánočka, Nutella, Dobrá voda bezinka
	Večeře	Chléb, Rama, vejce, čaj, cukr
3. den	Snídaně	Mléko polotučné, Granko
	Svačina	Monster energy
	Oběd	Klobása, rohlík, hořčice
	Svačina	Bohemia brambůrky, arašídy solené, Dobrá voda bezinka

	Večeře	Rýže, vepřové maso, zeleninový salát, olivový olej
--	--------	--

(zdroj: vlastní výzkum)

Společnost pro výživu (Dostálová et al., 2012) doporučuje příjem obilovin v každé porci jídla za den, podle Výživové pyramidy pro děti (SZÚ, 2017) je doporučený příjem 6 porcí denně. V jídelníčku R1 můžeme vidět, že příjem obilovin nespĺňuje tyto doporučení.

Výživová pyramida pro děti (SZÚ, 2017) doporučuje příjem 3 kusů zeleniny a 2 kusy ovoce za den. První den respondent zkonsumoval jeden kus ovoce ke svačině a jeden kus zeleniny k večeři, druhý den respondent nezkonsumoval žádnou zeleninu ani ovoce, třetí den měl k večeři zeleninový salát a brambory. Tedy toto doporučení také nespĺňuje.

Podle Společnosti pro výživu (Dostálová et al., 2012) je doporučený příjem mléka a mléčných výrobků 2-3 porce za den. Respondent si každé ráno k snídani připravuje mléko s Grankem. První den respondent zkonsumoval k snídani mléko, ke svačině tavený sýr Apetito a ke svačině jogurt Monte. Druhý i třetí den byl příjem mléka pouze ke snídani. Příjem mléka byl podle doporučení dostatečný pouze první den.

Dostálová et al. (2012) doporučují příjem masa nebo jiných bílkovin (vejce, luštěniny) 1-2 porce denně, podle Výživové pyramidy (SZÚ, 2017) je doporučená 1 porce masa a 1 porce luštěnin. Každý den obsahoval 2 porce bílkovin, toto doporučení je dodrženo.

Výživová pyramida (SZÚ, 2017) znázorňuje také „zákeřnou kostku“, která povoluje jednu porci nezdravých potravin jako sladkosti, slazené nápoje nebo slané pochutiny. Každý den byl tento limit překročen, respondent konzumoval slazenou vodu denně, první a třetí den vypil energetický nápoj, druhý a třetí den konzumoval slané pochutiny nebo sladkosti.

Tento jídelníček jsem vyhodnotila jako nedostatečný, respondent nespĺňuje příjem obilovin, zeleniny a ovoce, mléka a mléčných výrobků a převyšuje příjem nezdravých potravin.

9 Diskuze

Cílem výzkumu mé bakalářské práce bylo zmapovat nutriční informovanost studentů středních škol. V této části porovnám výsledky výzkumu s teoretickou částí mé práce. První část výzkumu se zabývala výsledky dotazníkového šetření a v druhé části jsem vyhodnotila třídenní jídelníčky 8 respondentů.

9.1 Informovanost studentů

Z výsledků můžeme vidět, že u otázek doporučené množství jídel za den, doporučený příjem vody a zeleniny odpovídalo správně více žen než mužů. U otázky č. 9 naopak můžeme vidět, že správnou odpověď vybralo více mužů než žen.

Zajímavé výsledky přinesla otázka č. 10, která se ptala na pravidelnost příjmu různých druhů potravin. Prvním druhem, na který jsem se ptala bylo mléko a mléčné výrobky, ženy i muži zvolili možnost 1-2x denně, přičemž podle doporučení by mělo dítě nebo dospívající přijmout 3 porce. Odpověď 3-4x denně vybralo více žen než mužů. Tento výsledek může potvrdit tvrzení Stránského et al. (2019), který upozorňuje na tendenci mladistvých nekonzumovat dostatečné množství mléka a mléčných výrobků a následkem je nízký příjem vápníku.

Dalším druhem bylo maso. Nejčastější odpovědí u obou pohlaví bylo, že příjem masa by měl být několikrát týdně. Správnou odpovědí bylo 1-2x denně, tuto variantu zvolilo více mužů než žen. To potvrzuje další tvrzení Stránského et al. (2019), který uvádí, že dívky častěji trpí anémií z nedostatku železa, které je převážně přijímáno masem.

U pečiva, obilovin, luštěnin, ryb a brambor překvapivě správně odpovídali častěji muži než ženy.

Otázka č. 11 se týkala maximálního doporučení soli na den, na tuto otázku odpovědělo správně více žen než mužů, naopak tomu je u otázky č. 12, který se ptala na maximální doporučený příjem jednoduchého cukru na den, většina mužů odpověděla správně 50 g, avšak to, že téměř 40 % žen uvedlo za správnou odpověď pouze 30 g, beru jako pozitivní výsledek. U vlákniny byly obě pohlaví vyrovnané.

Otázka č. 14, 15 a 16 se zabývaly zájmem o zdravou stravu, o zdravou stravu se zajímá více dívek než chlapců, to souhlasí s tvrzením, že dívky v dospívání zvyšují zájem o svůj vzhled a zkouší různé diety, jak uvádí Stránský et al. (2019). Naopak v bakalářské práci Flimelové (2017) se o zdravou stravu zajímá více chlapců.

S tím souvisí i otázka č. 15, která se dotazovala na důvod zájmu o zdravou výživu, děvčata nejvíce uvedly jako důvod zdraví a snížení hmotnosti. Chlapci se o zdravou výživu zajímají kvůli zdraví, a protože jsou sportovci. Flimelová (2017) ve své studii potvrdila hypotézu, že se respondenti zajímají o zdravý životní styl spíše z důvodu estetického než zdravotního.

Jako nejčastější zdroj informací obě pohlaví uvedly internet. Ke stejným výsledkům došly Flimelová (2017), Fajmonová (2017) i Chadimová (2020) u svých respondentů. Tento výsledek je znepokojující, jelikož internet obsahuje spoustu různých informací, které mohou čtenáře negativně ovlivnit ve stravování, avšak studenti odpovídali ve většině otázek správně.

Předposlední otázka, týkající se informovanosti, se dotazovala na to, co znamená doplněk stravy, obě pohlaví zde byly vyrovnané, převažovaly však o pár procent ženy, naopak tomu bylo u poslední otázky, která se dotazovala, k čemu slouží vláknina, zde převažovali v odpovědích muži.

Celkově hodnotím znalosti respondentů pozitivně. Ačkoliv byly ženy v mém výzkumu v převaze, z výsledků vyplývá, že muži častěji odpověděli správně nebo stejně jako dívky, tedy **dívky nemají větší znalosti o racionální výživě než chlapci**. Tento výsledek je překvapující, jelikož Vaitkeviciute et al. (2015) uvádí, že ze čtyřech zkoumaných studií vyplývá, že dívky mají lepší znalosti výživy než chlapci. Naproti tomu Fajmonová (2017) ve své diplomové práci uvádí, že pozitivnější přístup ke zdravému stravování mají chlapci, avšak mezi chlapci a dívkami nebyl významný rozdíl, aby potvrdila hypotézu, že pohlaví ovlivňuje postoj ke zdravé výživě. Domnívám se, že tento výsledek souvisí s tím, že 50 % chlapců uvedlo, že se o zdravou stravu zajímá a 30 % uvedlo, že se o zdravou stravu zajímá, protože jsou sportovci.

Z pohledu oboru můžeme vidět, že studenti gymnázia správně odpovídali u otázek doporučeného množství jídel denně, kolik vody je doporučeno za den vypít a doporučený příjem ovoce. Na otázku, kolik je doporučených porcí jídla denně se ptala i Chadimová (2020), v jejím výzkumu odpovídalo správně více studentů uměleckého zaměření než studentů gymnázia.

Chadimová (2020) se ve své bakalářské práci dotazovala i na příjem zeleniny a ovoce, na tuto otázku správně odpovědělo více studentů umělecké školy oproti studentů gymnázia.

I v mém výzkumu u otázky č. 8, týkající se příjmu zeleniny, správně odpověděli studenti odborného učiliště.

U otázky č. 10 odpověděli správně studenti gymnázia na otázku, jak často by se mělo jíst maso a luštěniny. U mléka, pečiva, obilovin, ryb a brambor správně odpovídalo více studentů odborného učiliště. Na přísun mléčných výrobků i ryb se ptala Chadimová (2020), u mléčných výrobků odpovědělo správně více studentů gymnázia, u doporučeného přísunu ryb odpověděli správně studenti umělecké školy.

V otázkách č. 11, 12 a 13 správně odpovědělo více studentů gymnázia než studentů odborného učiliště.

Otázky č. 14, 15 a 16 se zabývaly zájmem o zdravou výživu. Překvapivě, o zdravou výživu se zajímá více studentů odborného učiliště. Oba obory zvolily jako hlavní důvod zájmu zdraví a poté následovala odpověď snížit hmotnost, stejně tak oba obory získávají informace z internetu.

I u otázek č. 17 a 18, které se ptaly, co znamená doplněk stravy a jakou funkci má vláknina správně odpovědělo více studentů odborného učiliště.

Stejně jako u rozdělení podle pohlaví, i u oborů jsem bohužel nesehnala rovnoměrné množství respondentů, konkrétně studentů gymnázia bylo necelých 79 % a studentů odborného učiliště 21 %. S přihlédnutím k neúměrnému rozdělení oborů, je podle výsledků zřejmé, že studenti odborného učiliště odpovídali správně stejně jako studenti gymnázia, **nelze tedy říct, že by studenti gymnázia měli lepší znalosti racionální výživy než studenti odborného učiliště**. Opačného výsledku však dosáhla Koldovská (2016) ve své bakalářské práci, kde lepší znalost prokázali studenti gymnázia. Předpokládám, že opačného výsledku jsem dosáhla, jelikož 67 % studentů odborného učiliště uvedlo, že se o zdravou stravu zajímají oproti necelým 57 % studentů gymnázia, stejně tak z nich 67 % uvedlo, že se o zdravé stravování zajímají kvůli zdraví.

9.2 Životní styl studentů

Otázka č. 19 se dotazovala na spokojenost respondenta se sama sebou. U odpovědi ano převažovaly odpovědi mužů, žen nebylo u odpovědi ano ani 50 %. Tento výsledek může souviset se zvyšujícím se výskytem poruch příjmu potravy, dívky jsou v období adolescence nespokojené se svojí postavou a zkouší různé redukční diety (Stránský et al., 2019). Stejných výsledků dosáhla i Flimelová (2017), ženy nejčastěji odpověděly

vždycky to může být lepší, poté následovala odpověď spíše ne a jako poslední byla odpověď spíše ano, naproti tomu muži také odpověděli nejčastěji vždycky to může být lepší, na druhém místě však byla odpověď spíše ano. Podobně tomu bylo u otázky č. 20, která se respondentů ptala na hodnocení jejich postavy. Muži se v 62,50 % hodnotili jako hubení, zato ženy z 55 % jako průměrné. Domnívám se, že slečny jsou v období dospívání velice sebekritické, což tento výsledek potvrzuje.

V otázce č. 21 odpovědělo 27 % respondentů, že pravidelně nesnídá. Tento výsledek pro mě nebyl překvapivý, jelikož i ve vybraných jídelničkách jsem upozorovala, že někteří respondenti neuváděli snídani. Rovněž spoustu preventivních opatření na prvních místech uvádí důležitost nevynechávat snídani, protože adolescenti snídane konzumovat nechtějí (Velemínský et al., 2016). Takové doporučení uvedla i Aldhoon Hainerová (2011) nebo Valerio et al. (2018). Bennett et al. (2021) uvádí, že v jedné zkoumané studii došli k závěru, že 42 % účastníků vynechává snídani během karantény, přičemž před karanténou vynechávalo snídani 39 % lidí.

Jelikož byly školy během výzkumu zavřené a probíhala on-line výuka zajímalo mě, jak často studenti využívají dovážky jídla domu. Většina respondentů tuto službu využívá výjimečně nebo vůbec, což je pozitivní výsledek, protože Bennett et al. (2021) zmiňují zvýšení konzumace snacků, a dalších „komfortních“ potravin, jako je čokoláda, zmrzlina nebo dezerty. Domnívám se však, že největší roli hraje finanční stránka. S tímto souvisí i otázky č. 24 a 25, ve které 15 % respondentů odpovědělo, že slazené nápoje pijí často a energetické nápoje pije často 6 %, sladkost si dá vícekrát denně 13 % respondentů a slané pochutiny 2 %. Zároveň mě zajímalo, jak se on-line výuka poznamenala na sportování, každý den cvičí pouze 27,38 % respondentů, takový výsledek byl očekávaný.

Nadměrné trávení času dětí u obrazovek, jak uvádí Aggarwal a Jain (2018) nebo Kumar a Kelly (2017), potvrzují výsledky otázky č. 27, které ukazují, že 27,38 % studentů tráví u obrazovek více jak 6 hodin denně a 42,86 % tráví u obrazovek 5-6 hodin. Robinson et al. (2017) uvedli, že nadměrný „screen time“ snižuje dobu spánku, to můžu potvrdit, jelikož doporučenou dobu spánku dodržuje pouhých 48,81 % respondentů.

Jedním z rizikových faktorů vzniku obezity je stravování a životní styl rodičů (Aggarwal a Jain, 2018), proto jsem se respondentů ptala, kdo u nich doma nejčastěji vaří a jak hodnotí postavu rodičů. Nejčastěji u respondentů doma vaří matka, jak jsem očekávala.

Z výsledků druhé otázky je zřejmé, že matky se o sebe starají více než otci. Myslím si, že pokud se matky starají o svou postavu, starají se i o stravování svých dětí.

9.3 Jídelníčky

Z jídelníčků bylo zřejmé, že stravování studentů v této době není ideální, jelikož tráví celé dny doma. V ukázkovém jídelníčku se objevilo mnoho nezdravých potravin, jako například brambůrky, solené arašidy, instantní nudlová polévka, sladká tyčinka, slazené vody nebo energetický nápoj. Zvýšenou tendenci konzumovat sladkosti, fast food nebo jiné snacky, a to především v nočních hodinách, popisují studie, které zmiňují Bennett et al. (2021). Autoři dále zmiňují, že jiná studie přišla se zjištěním, že lidé konzumují více jídel za den a porce jsou větší.

Přítomnost koronaviru Covid-19 ovlivnila také poruchy příjmu potravy. Ve studii Monteleone et al. (2021) bylo zapojeno a průzkum dokončilo 312 lidí – z toho 54,7 % s diagnózou Anorexia Nervosa (AN) nebo atypickou AN, 20,2 % s Bulimia nervosa 15,4 % s Binge eating disorder a 7,05 % s jinými specifikovanými poruchami krmení nebo stravování. Během období uzavření došlo ke zvýšení závažnosti specifické i obecné psychopatologie, obecné příznaky těchto onemocnění zintenzivněly a přetrvávaly i po opětovném otevření až na sebevražedné myšlenky (Monteleone et al., 2021). Tyto výsledky nebyly ovlivněny diagnózou poruchy příjmu potravy, věkem účastníků nebo délkou trvání nemoci (Monteleone et al., 2021).

10 Závěr

Cílem mého výzkumu bylo zmapovat nutriční informovanost studentů středních škol. Tento cíl byl naplněn.

V teoretické části jsem se zabývala vývojovou fází adolescence včetně výživových doporučení pro tuto věkovou skupinu. Následovala kapitola o problematice poruch příjmu potravy, na kterou navazovala kapitola o obezitě, příčinách obezity, prevenci a léčbě. Na konci teoretické části jsem krátce popsala ostatní poruchy příjmu potravy.

V praktické části jsem shrnula výsledky mého výzkumu. Můj výzkum probíhal na středních školách, které byly během výzkumu zavřené. Sběr dat proběhl pomocí dotazníků a sběru třídních jídelníčků elektronickou cestou. Z výsledků vyplývá, že studenti mají dobré znalosti výživy a o výživu se zajímají. Jako hlavní zdroj informací uvedli internet, který jako dobrý zdroj nepovažují. Hypotéza 1 – Dívky mají větší přehled o racionální výživě než chlapci – se nepotvrdila. Muži projevili větší znalosti výživy než ženy, to bylo pro mě zajímavé zjištění. Předpokládám, že tento výsledek souvisí s tím, že polovina mužů uvedla, že se o zdravou stravu zajímá a třetina mužů jsou sportovci. Stejně tak mě překvapili studenti odborného učiliště, kteří byli v dotazníku úspěšnější než studenti gymnázia. Hypotéza 2 – Studenti gymnázia mají lepší znalost o racionální výživě než studenti odborného učiliště – se také nepotvrdila.

Z jídelníčků bylo patrné, že studenti konzumují méně sacharidů na úkor vyššího příjmu bílkovin a také nekonzumují dostatečné množství vlákniny. Jídelníčky včetně ukázkového nesplňují výživová doporučení pro děti a dospívající. Potvrdila se moje obava, že jídelníčky budou obsahovat vyšší množství sladkostí, slazených nápojů a jiných nezdravých potravin, vzhledem k tomu, že studenti tráví celý dny doma.

Tato práce pro mě byla přínosná a věřím, že by mohla být přínosná i pro studenty nutriční terapie jako studijní podklad.

11 Použitá literatura

1. AGGARWAL, B., JAIN, V., 2018. Obesity in Children: Definition, Etiology and Approach: Definition, Etiology and Approach. *The Indian Journal of Pediatrics* [online]. 85(6), 463-471 [cit. 2021-05-01]. DOI: 10.1007/s12098-017-2531-x. ISSN 0973-7693. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-017-2531-x>
2. ALDHOON HAINEROVÁ, I., 2011. Obezita v dětství a dospívání. In: HAINER, V. et al. *Základy klinické obezitologie. 2., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada, s. 341-372, 464 s. ISBN 978-80-247-3252-7.
3. AXON, E. et al., 2016. Drug interventions for the treatment of obesity in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 11(012436), 205 [cit. 2021-04-10]. DOI: 10.1002/14651858.CD012436. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD012436>
4. BENDOR, C. et al., 2020. Cardiovascular morbidity, diabetes and cancer risk among children and adolescents with severe obesity. *Cardiovascular Diabetology* [online]. London: BioMed Central, 19(79), 1-14 [cit. 2021-05-01]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12933-020-01052-1>. Dostupné z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/cardiovascular-morbidity-diabetes-cancer-risk/docview/2414653840/se-2?accountid=9646>
5. BENNETT, G. et al., 2021. The Impact of Lockdown During the COVID-19 Outbreak on Dietary Habits in Various Population Groups: A Scoping Review. *Frontiers in Nutrition* [online]. 8(626432), 1-10 [cit. 2021-05-01]. DOI: 10.3389/fnut.2021.626432. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2021.626432/full>
6. BUCHANAN, L. et al., 2018. The Effects of Digital Marketing of Unhealthy Commodities on Young People: A Systematic Review. *Nutrients* [online]. 10(2), 1-19 [cit. 2021-04-12]. DOI: 10.3390/nu10020148. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2072-6643/10/2/148>
7. DAI, C. et al., 2021. Yoga as an Alternative Therapy for Weight Management in Child and Adolescent Obesity: A Systematic Review and Implications for Research. *Alternative Therapies in Health and Medicine* [online]. 27(1), 48-55

- [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: <https://search.proquest.com/scholarly-journals/yoga-as-alternative-therapy-weight-management/docview/2497230588/se-2?accountid=9646>
8. *Defining Childhood Obesity*, 2018. [online]. Centers for Disease Control and Prevention. [cit. 2021-03-14]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/defining.html>
 9. *Dětská obezita*, 2021. [online]. Státní zdravotní ústav. [cit. 2020-12-23]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/detska-obezita>
 10. DOSTÁLOVÁ, J. et al., 2012. *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky*. [online]. Společnost pro výživu. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.vyzivapol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>
 11. FAJMONOVÁ, S., 2017. *Znalosti a postoje adolescentů ke zdravé výživě* [online]. Praha [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/92261/DPTX_2016_1_11_110_0_473174_0_184478.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Diplomová práce. Univerzity Karlova v Praze.
 12. FARKOVÁ, M., 2017. *Vybrané kapitoly z psychologie*. Třetí, aktualizované vydání. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 400 s. ISBN 978-80-7452-130-0.
 13. FLIMELOVÁ, R., 2017. *Problematika správné výživy u studentů středních škol* [online]. Praha [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/70049/MU-BP-2017-Flimelova-Renata-MU_BP_2017_Flimelova_Renata.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze.
 14. FREEDMAN, D. et al., 2020. The Longitudinal Relation of Childhood Height to Subsequent Obesity in a Large Electronic Health Record Database. *Obesity* [online]. John Wiley & Sons, Ltd, 28(9), 1742-1749 [cit. 2021-05-01]. DOI: <https://doi.org/10.1002/oby.22901>. ISSN 1930-7381. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/oby.22901>

15. HALUZÍK, M., 2016. Obezita a diabetes mellitus 2. typu. In: KUNEŠOVÁ, M et al. *Základy obezitologie*. První. Praha: Galén, s. 25-30, 172 s. ISBN 978-80-7492-217-6.

16. HERPERTZ-DAHLMANN, B., 2015. Adolescent Eating Disorders: Update on Definitions, Symptomatology, Epidemiology, and Comorbidity: Update on Definitions, Symptomatology, Epidemiology, and Comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* [online]. 24(1), 177-196 [cit. 2021-04-02]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.08.003>. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1056499314000893>

17. CHADIMOVÁ, Z., 2020. *Nutriční gramotnost adolescentů* [online]. Praha [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/120129/130278289.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Bakalářská práce. Univerzity Karlova v Praze.

18. CHERNOGUZ, A., CHWALS, W., 2018. Bariatric Surgery Needs a Seat at the Children's Table: Bridging the Perception and Reality of the Role of Bariatric Surgery in the Treatment of Obesity in Adolescents. *Clinical Therapeutics* [online]. Bridgewater: Elsevier Limited, 40(10), 1648-1654 [cit. 2021-03-02]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinthera.2018.08.013>. ISSN 01492918. Dostupné z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/bariatric-surgery-needs-seat-at-childrens-table/docview/2120137210/se-2?accountid=9646>

19. KAMBOJ, M., 2020. Obesity in children and adolescents. *International Journal of Child Health and Human Development: Special Issue: From obesity to metabolic disorders* [online]. Hauppauge: Nova Science Publishers, Inc., 13(2), 121-129 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1939-5965. Dostupné z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/obesity-children-adolescents/docview/2467623757/se-2?accountid=9646>

20. KIM, J., LIM, H., 2019. Nutritional Management in Childhood Obesity. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome* [online]. Korean Society for the Study of Obesity, 28(4), 225-235 [cit. 2021-02-15]. DOI: 10.7570/jomes.2019.28.4.225. ISSN 2508-6235. Dostupné z: <http://jomes.org/journal/view.html?doi=10.7570/jomes.2019.28.4.225>

21. KLÍMA, J., 2016. Růst a vývoj zdravého dítěte. In: KLÍMA, J. et al. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, s. 31-45, 328 s. ISBN 978-80-247-5014-9.
22. KOHOUT, P., ed., 2019. *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny: pro studijní program Nutriční terapeut*. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 164 s. ISBN 978-80-7394-727-9.
23. KOLDOVSKÁ, T., 2016. *Výživa a stravování dospívajících* [online]. Praha [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/80313/BPTX_2014_1_1120_0_413823_0_161927.pdf?sequence=1. Bakalářská práce. Univerzity Karlova v Praze.
24. KUMAR, S., KELLY, A., 2017. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clinic Proceedings* [online]. Rochester: Elsevier Limited, 92(2), 251-265 [cit. 2021-01-09]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017>. ISSN 00256196. Dostupné z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/review-childhood-obesity-epidemiology-etiology/docview/1864053734/se-2?accountid=9646>
25. LEE, E., YOON, K., 2018. Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention: risk factors and prevention. *Frontiers of Medicine* [online]. 12(6), 658-666 [cit. 2021-01-03]. DOI: 10.1007/s11684-018-0640-1. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11684-018-0640-1>
26. LENTFERINK, Y. et al., 2018. Efficacy of Metformin Treatment with Respect to Weight Reduction in Children and Adults with Obesity: A Systematic Review. *Drugs* [online]. Auckland: Springer Nature B.V., 78(18), 1887-1901 [cit. 2021-03-02]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40265-018-1025-0>. Dostupné z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/efficacy-metformin-treatment-with-respect-weight/docview/2421991300/se-2?accountid=9646>
27. LINDBERG, L. et al., 2020. Anxiety and depression in children and adolescents with obesity: a nationwide study in Sweden. *BMC Medicine* [online]. 18(30), 1-9

- [cit. 2021-04-12]. DOI: 10.1186/s12916-020-1498-z. Dostupné z: <https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-020-1498-z>
28. MANDAL, A., 2019. *Diet for Obese Children and Teenagers*. [online]. News-Medical. [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://www.news-medical.net/health/Diet-for-Obese-Children-and-Teenagers.aspx>
29. MARINOV, Z., BARČÁKOVÁ, U., 2012. Prevence běžné dětské obezity. In: MARINOV, Z. et al. *Praktická dětská obezitologie*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 59-65, 224 s. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-247-4210-6.
30. MARINOV, Z., ZEMKOVÁ, D., 2012. Podklady dětské obezity. In: MARINOV, Z. et al. *Praktická dětská obezitologie*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 13-16, 224 s. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-247-4210-6.
31. MERROTSY, A. et al., 2018. Obesity Prevention Programs in Children: The Most Effective Settings and Components. A Literature Review. *Journal of Obesity and Chronic Diseases* [online]. 2(2), 62-75 [cit. 2020-12-31]. DOI: 10.17756/jocd.2018-020. Dostupné z: <http://jobesitydiseases.com/2018/12/10/obesity-prevention-programs-in-children-the-most-effective-settings-and-components-a-literature-review/>
32. MONTELEONE, A. et al., 2021. The impact of COVID-19 lockdown and of the following “re-opening” period on specific and general psychopathology in people with Eating Disorders: the emergent role of internalizing symptoms. *Journal of Affective Disorders* [online]. 285, 77-83 [cit. 2021-05-01]. DOI: 10.1016/j.jad.2021.02.037. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165032721001634>
33. NAKONEČNÝ, M., 2011. *Psychologie: přehled základních oborů*. Praha: Triton, 864 s. ISBN 978-80-7387-443-8.
34. NÚV, 2021. *Gymnázia*. [online]. Národní ústav pro vzdělávání. [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/gymnazia>
35. NÚV, 2021. *Střední odborná učiliště*. [online]. Národní ústav pro vzdělávání. [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/stredni-odborna-uciliste>

36. *Obesity and overweight*, 2020. [online]. World Health Organization. [cit. 2021-03-14]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
37. OGLE, S. et al., 2021. Outcomes of Bariatric Surgery in Older Versus Younger Adolescents. *Pediatrics* [online]. 147(3), 10 [cit. 2021-04-24]. DOI: 10.1542/peds.2020-024182. Dostupné z: <http://pediatrics.aappublications.org/content/147/3/e2020024182.abstract>
38. PAPADOPOULOU, E. et al., 2018. Maternal caffeine intake during pregnancy and childhood growth and overweight: results from a large Norwegian prospective observational cohort study. *BMJ Open* [online]. 8(3), 1-11 [cit. 2021-04-12]. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-018895. Dostupné z: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2017-018895>
39. PAŘÍZKOVÁ, J., 2016. Obezita v dětství. In: KUNEŠOVÁ, M. et al. *Základy obezitologie*. První. Praha: Galén, s. 53-62, 172 s. ISBN 978-80-7492-217-6.
40. PASTUCHA, D., 2011. Obezita. In: PASTUCHA, D. et al. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. 1. Praha: Grada, s. 11-17, 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.
41. PASTUCHA, D., 2011. Preskripce pohybové aktivity v dětském věku. In: PASTUCHA, D. et al. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada, s. 62-64, 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.
42. PASTUCHA, D., 2011. Limity pro preskripci obézních dětí. In: PASTUCHA, D. et al. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 65-68, 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.
43. PROCHÁZKA, B. et al., 2019. Obezita a hypertenze u dětí. *Česko-slovenská pediatrie* [online]. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 74(2), 98-101 [cit. 2021-04-04]. ISSN 1805-4501. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=136506690&lang=cs&site=ehost-live&scope=site>
44. PUKLOVÁ, V., 2018. *Výskyt nadváhy a obezity*. [online]. Státní zdravotní ústav. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z:

http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/info_listy/Vyskyt_nadvahy_a_obezity_2018.pdf

45. *Referenční hodnoty pro příjem živin* [online], 2018. 2. vydání. Praha: Výživaservis s.r.o., 269 s. [cit. 2021-04-09]. ISBN 978-80-906659-3-4.
46. ROBINSON, T. et al., 2017. Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics* [online]. 140(2), 97-101 [cit. 2021-03-22]. DOI: 10.1542/peds.2016-1758K. Dostupné z: http://pediatrics.aappublications.org/content/140/Supplement_2/S97.abstract
47. SAGAR, R., GUPTA, T., 2018. Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *The Indian Journal of Pediatrics* [online]. 85(7), 554-559 [cit. 2021-01-08]. DOI: 10.1007/s12098-017-2539-2. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2539-2>
48. STRÁNSKÝ, M. et al., 2019. *Výživa a dietetika v praxi*. 1.vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 298 s. ISBN 978-80-7394-766-8.
49. SUCHARDA, P., 2016. Zdravotní rizika obezity a nemoci komplikující obezitu. In: KUNEŠOVÁ, M. et al. *Základy obezitologie*. První. Praha: Galén, s. 17-24, 172 s. ISBN 978-80-7492-217-6.
50. SÚKL, 2010. *Evropská komise vydala rozhodnutí o pozastavení registrace sibutraminu*. [online]. Státní ústav pro kontrolu léčiv. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.sukl.cz/evropska-komise-vydala-rozhodnuti-o-pozastaveni-registrace>
51. SVAČINA, Š., 2019. Prediabetes a prevence diabetu. In: ZLATOHLÁVEK, L. et al. *Klinická dietologie a výživa*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Current media, s. 157-172, 520 s. Medicus. ISBN 978-80-88129-44-8.
52. SZPI, 2019. *Právní předpisy vztahující se k doplňkům stravy a obecné informace o doplňcích stravy*. [online]. Státní zemědělská a potravinářská inspekce. [cit. 2021-05-01]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/pravni-predpisy-vztahujici-se-k-doplnkum-stravy-a-obecne-informace-o-doplncich-stravy.aspx?q=Y2hudW09Mg%3D%3D#:~:text=110%2F1997%20Sb.%2C%20>

v,k%20p%C5%99%C3%ADm%C3%A9%20spot%C5%99eb%C4%9B%20v%
20mal%C3%BDch

53. SZÚ, 2017. Pyramida výživy pro děti. In: *Státní zdravotní ústav* [online]. Praha [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/edice/pyramida_vyzivy/banner_70x100_3_tisk.pdf
54. ŠKVOR, J., 2016. Nemoci žláz s vnitřní sekrecí v dětském věku (endokrinologie). In: KLÍMA, J. et al. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, s. 209-230, 328 s. ISBN 978-80-247-5014-9.
55. ŠONKA, K., 2016. Spánek a obezita. In: KUNEŠOVÁ, M. et al. *Základy obezitologie*. První. Praha: Galén, s. 49-52, 172 s. ISBN 978-80-7492-217-6.
56. VAITKEVICIUTE, R. et al., 2015. The relationship between food literacy and dietary intake in adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition* [online]. Cambridge University Press, 18(4), 649-658 [cit. 2021-05-01]. DOI: 10.1017/S1368980014000962. Dostupné také z: <https://www.cambridge.org/core/article/relationship-between-food-literacy-and-dietary-intake-in-adolescents-a-systematic-review/DE124B8B18755660C3BBE1825FFE3CB8>
57. VALERIO, G. et al., 2018. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics. *Italian Journal of Pediatrics* [online]. Pisa: BioMed Central, 44(88) [cit. 2021-04-01]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s13052-018-0525-6>. ISSN 17208424. Dostupné z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/diagnosis-treatment-prevention-pediatric-obesity/docview/2090622327/se-2?accountid=9646>
58. VELEMÍNSKÝ, M., KUKLA, L., 2016. Zdravotní charakteristika populace dětského věku. In: KUKLA, L. et al. *Sociální a preventivní pediatrie v současném pojetí*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, s. 145-173, 456 s. ISBN 978-80-247-3874-1.

59. VELEMÍNSKÝ, M. et al., 2016. Zdraví dětí a dospívajících - faktory ovlivňující zdraví. In: KUKLA, L. et al.. *Sociální a preventivní pediatrie v současném pojetí*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, s. 11-97, 456 s. ISBN 978-80-247-3874-1.
60. VELEMÍNSKÝ, M., ŠIMKOVÁ, S., 2020. *Pediatrie z pohledu výživy*. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 120 s. ISBN 978-80-7394-794-1.
61. Vyhláška č. 160/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 282/2016 Sb., o požadavcích na potraviny, pro které je přípustná reklama a které lze nabízet k prodeji a prodávat ve školách a školských zařízeních, 2018. In: *Sbírka zákonů České republiky*. částka 83, s. 2578-80. ISSN 1211-1244.
62. Vyhláška č. 282/2016 Sb., o požadavcích na potraviny, pro které je přípustná reklama a které lze nabízet k prodeji a prodávat ve školách a školských zařízeních, 2016. In: *Sbírka zákonů České republiky*. částka 109, s. 4354-60. ISSN 1211-1244.
63. WEIHRAUCH-BLÜHER, S. et al., 2018. Current Guidelines for Obesity Prevention in Childhood and Adolescence. *Obesity Facts* [online]. 11(3), 263-276 [cit. 2021-04-26]. DOI: 10.1159/000486512. ISSN 1662-4025. Dostupné z: <https://www.karger.com/DOI/10.1159/000486512>
64. XU, S., XUE, Y., 2016. Pediatric obesity: Causes, symptoms, prevention and treatment. *Experimental and Therapeutic Medicine* [online]. Athens: Spandidos Publications UK Ltd, 11(1), 15-20 [cit. 2021-04-12]. DOI: <http://dx.doi.org/10.3892/etm.2015.2853>. Dostupné z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/pediatric-obesity-causes-symptoms-prevention/docview/1931041134/se-2?accountid=9646>

12 Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník

Příloha 2 – Jídelníčky respondentů na CD

Příloha 3 – Žádosti o výzkum na CD

13 Seznam tabulek a obrázků

Tabulka 1 - Hodnocení tělesné hmotnosti	12
Tabulka 2 - Denní potřeba spánku	15
Tabulka 3 - Váha, výška a BMI	31
Tabulka 4 - Frekvence příjmu mléka a mléčných výrobků	34
Tabulka 5 - Frekvence příjmu masa	35
Tabulka 6 - Frekvence příjmu pečiva	35
Tabulka 7 - Frekvence příjmu obilovin	36
Tabulka 8 - Frekvence příjmu luštěnin	36
Tabulka 9 - Frekvence příjmu ryb	37
Tabulka 10 - Frekvence příjmu brambor	37
Tabulka 11 - Význam doplňku stravy	41
Tabulka 12 - Funkce vlákniny	42
Tabulka 13 - Vyhodnocení jídelníčků	50
Tabulka 14 - Ukázkový jídelníček R1	51
Obrázek 1- Věk (zdroj: vlastní výzkum)	30
Obrázek 2 - Pohlaví (zdroj: vlastní výzkum).....	30
Obrázek 3 - Obor studia (zdroj: vlastní výzkum)	31
Obrázek 4 - Doporučený příjem jídel (zdroj: vlastní výzkum).....	32
Obrázek 5 - Doporučený příjem vody (zdroj: vlastní výzkum).....	33
Obrázek 6 - Doporučený přísun zeleniny (zdroj: vlastní výzkum).....	33
Obrázek 7 - Doporučený přísun ovoce (zdroj: vlastní výzkum).....	34
Obrázek 8 - Maximální doporučené množství soli (zdroj: vlastní výzkum)	38
Obrázek 9 - Maximální doporučený příjem cukru (zdroj: vlastní výzkum).....	38
Obrázek 10 - Maximální doporučený příjem vlákniny (zdroj: vlastní výzkum)	39
Obrázek 11 - Zájem o zdravou výživu (zdroj: vlastní výzkum).....	39
Obrázek 12 - Důvod zájmu o zdravou výživu (zdroj: vlastní výzkum).....	40
Obrázek 13 - Zdroj informací (zdroj: vlastní výzkum).....	41
Obrázek 14 - Spokojenost respondentů (zdroj: vlastní výzkum).....	43
Obrázek 15 - Hodnocení postavy respondentů (zdroj: vlastní výzkum)	43
Obrázek 16 - Snídání každý den (zdroj: vlastní výzkum)	44
Obrázek 17 - Dovož jídla domu (zdroj: vlastní výzkum)	44

Obrázek 18 - Kdo doma pravidelně vaří (zdroj: vlastní výzkum)	45
Obrázek 19 - Pití nápojů (zdroj: vlastní výzkum).....	45
Obrázek 20 - Konzumace sladkostí a slaných pochutin (zdroj: vlastní výzkum).....	46
Obrázek 21 - Délka spánku (zdroj: vlastní výzkum)	47
Obrázek 22 - Čas strávený u obrazovky (zdroj: vlastní výzkum).....	47
Obrázek 23 - Cvičení respondentů (zdroj: vlastní výzkum)	48
Obrázek 24 - Hodnocení postavy rodičů (zdroj: vlastní výzkum).....	48

14 Seznam zkratek

PAL - physical activity level, úroveň fyzické aktivity

BMI – body mass index

WHO – World Health Organization

NES – night eating syndrom

HDL- high-density lipoprotein

LDL – low-density lipoprotein

DM – diabetes mellitus

OGTT – orální glukózový toleranční test

GLP – glucagon like peptide

SÚKL – Státní ústav pro kontrolu léčiv

SZÚ – Státní zdravotní ústav

NÚV – Národní ústav pro vzdělání

SZPI – Státní zemědělská a potravinářská inspekce

Příloha 1 – Dotazník

1. Věk
2. Pohlaví
3. Škola a obor
4. Váha (v kg)
5. Výška (v cm)
6. Kolik jídel denně je doporučeno jíst?
7. Kolik vody je doporučeno denně vypít?
8. Jaký je doporučený přísun zeleniny za den?
9. Jaký je doporučený přísun ovoce za den?
10. Jak často by se měly konzumovat následující potraviny: mléko a mléčné výrobky, maso, pečivo, obiloviny, luštěniny, ryby, brambory
11. Kolik gramů je maximální doporučené množství soli za den?
12. Kolik gramů je maximální doporučené množství cukru za den?
13. Kolik gramů je minimální doporučené množství vlákniny za den?
14. Zajímáte se o zdravou stravu?
15. Z jakého důvodu se zajímáte o zdravou výživu?
16. Odkud získáváte informace o výživě?
17. Co znamená doplněk stravy?
18. K čemu slouží vláknina?
19. Jste spokojeni sami se sebou?
20. Jak hodnotíte svoji postavu?
21. Snídáte každý den?
22. Svačiny: nosím z domu, kupuji v bufetu/obchodě, nesvačím
23. Jídlo nakupujete: z kapesného od rodičů, z vlastních peněz, jídlo nenakupuji
24. Kolik korun denně utratíte za jídlo?
25. Kde pravidelně obědváte?
26. Jak často si necháváte dovézt jídlo domů?
27. Kdo u vás doma pravidelně vaří?
28. Jak často pijete následující nápoje: voda, čaj, slazené nápoje, káva, energetické nápoje
29. Jak často konzumuje: sladkosti a slané pochutiny
30. Stravujete se alternativně?
31. Pokud užíváte doplňky stravy, uveďte:

32. Pokud užíváte sportovní doplňky, uveďte:
33. Kolik hodin průměrně spíte?
34. Kolik hodin denně strávíte u telefonu, TV nebo počítače?
35. Jak se dopravujete do školy?
36. Jak často cvičíte?
37. Pokud užíváte nějaké návykové látky, uveďte:
38. Jak hodnotíte postavu rodičů?
39. Jaké je nejvyšší dosažené vzdělání rodičů?