

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vliv formálního a neformálního vzdělání o výživě na stravovací návyky žáků vybraných
středních škol

Effect of formal and informal nutrition education on the dietary habits of high-school
students

Martin Husák

Vedoucí práce: Ing. Bc. Alena Váchová Ph.D.

Studijní program: Angličtina – Pedagogika

Studijní obor: Učitelství pro základní a střední školy

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Vliv formálního a neformálního vzdělání o výživě na stravovací návyky žáků vybraných středních škol potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

05.12.2022, Praha

Chtěl bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Ing. Bc. Aleně Váchové, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat MUDr. Nikol Vinšové za odborné rady v oblasti pediatrie a Mgr. Světlaně Ondrouškové za pomoc s úpravou textu.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá vlivem formálního vzdělávání o výživě na teoretické znalosti žáků a následným přenesením těchto znalostí do každodenní volby jídel. Zaměřuje se na žáky jednoho vybraného gymnázia a jedné vybrané odborné střední školy. Cílem bylo zjistit, zdali mají žáci odborné střední školy lepší znalosti než žáci gymnázia a jestli své znalosti přenáší do praxe. Výzkumný soubor tvořilo dohromady 199 žáků. Formou dotazníkového šetření se zjišťovaly jejich znalosti o výživě a preference jídel v průběhu dne. Z výzkumu vyplývá, že se od sebe žáci vybraných škol v dané oblasti významně neliší, ale i přes minimální formální výuku o výživě, kterou žáci gymnázia procházejí, mají lepší znalosti právě oni.

KLÍČOVÁ SLOVA

dieta, gymnázium, odborná střední škola, stravovací návyky, výživa, vzdělání

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the effects of formal nutrition education on the theoretical knowledge of learners and its subsequent application in their daily meal choices. It aims at students of a selected grammar school and a selected vocational school. The goal was to find out whether or not vocational school learners have better knowledge than grammar school learners and if their knowledge transfers into practice. The research sample of a questionnaire survey consisted of 199 students. According to its outcome, the knowledge of the topic proven by vocational school learners does not significantly differ from the knowledge of their grammar school counterparts. Despite the lack of formal nutrition education at the grammar school, it is the learners of the grammar school who have the better knowledge.

KEYWORDS

diet, grammar school, specialized secondary school, dietary habits, nutrition, education

1 Obsah

2	Teoretická část.....	Chyba! Záložka není definována.
3	Výzkumná část	9
4	Obsah formální výuky na vybrané střední škole a gymnáziu.....	10
4.1	Obsah formální výuky o výživě na středních odborných školách	10
4.2	Obsah formální výuky o výživě na gymnáziích	11
5	Výživa mladistvých	12
6	Nejčastější problémy pojící se s výživou u dospívajících	17
6.1	Obezita	17
6.2	Chudokrevnost	19
6.3	Poruchy příjmu potravy	20
7	Význam jednotlivých makronutrientů v dospívání	21
7.1	Význam bílkovin ve výživě dospívajících	21
7.2	Důležitost sacharidů ve výživě dospívajících	22
7.3	Význam tuků ve výživě dospívajících	23
7.4	Důležitost vitamínů, minerálních látek a dalších stopových prvků	24
8	Výživová doporučení pro adolescenty	27
8.1	Energetická potřeba	27
8.2	Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky	28
8.3	Potravinový talíř USDA.....	29
8.3.1	Obiloviny, pseudo-obiloviny a jiná semenná strava.....	30
8.3.2	Ovoce.....	30
8.3.3	Zelenina	31
8.3.4	Bílkoviny	31

8.3.5	Mléčné výrobky	31
9	Pohyb jako jeden z nástrojů ke zdravému životnímu stylu	33
10	Praktická část	34
11	Cíl práce.....	34
12	Charakteristika metod.....	35
12.1	Metodologie	35
13	Sběr dat	37
14	Výsledky výzkumu	38
14.1	Demografie žáků	38
14.2	Teoretické znalosti žáků.....	39
14.3	Praktická část dotazníku.....	42
14.3.1	Snídaně	43
14.3.2	Dopolední svačina	44
14.3.3	Oběd	45
14.3.4	Odpolední svačina	46
14.3.5	Večeře.....	47
15	Diskuze	48
15.1	Vyhodnocení prvního hlavního cíle	48
15.2	Závěr prvního hlavního cíle	51
16	Vyhodnocení druhého hlavního cíle.....	52
16.1	Závěr druhého hlavního cíle.....	55
16.2	Vyhodnocení prvního dílčího cíle	55
16.3	Závěr prvního dílčího cíle	58
17	Vyhodnocení druhého dílčího cíle.....	59
17.1	Závěr druhého dílčího cíle.....	60

18	Komparace dat.....	61
18.1	První vybraný respondent.....	61
18.2	Druhý vybraný respondent.....	62
18.3	Třetí vybraný respondent	63
19	Doporučení	65
20	Závěr.....	67
21	Seznam použitých informačních zdrojů	68
22	Další zdroje.....	73

2 Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá stravovacími návyky adolescentů, konkrétně pak zkoumá, jak rozsáhlé jsou znalosti mladých o tématu výživy a zda jsou schopni nabytou teorii správně přenášet do každodenního rozhodování o výběru jídel.

Teoretická část popisuje východiska nezbytná pro stanovení a naplnění cílů části praktické. Nejprve předkládá a srovnává obsah formální výuky o výživě, a to jak v rámci rámcových, tak školních vzdělávacích programech na vybraném gymnáziu a odborné střední škole. Dále se zaměřuje na nejčastější problémy pojící se s výživou u mladistvých jako obezita, chudokrevnost a poruchy příjmu potravy. Pojednává se zde také o významu jednotlivých makro- a mikronutrientů ve výživě. V závěru teoretické části jsou rozebrána výživová doporučení pro adolescenty stanovená Společností pro výživu v České republice, ale také doporučení USDA ve Spojených státech amerických, ze kterých česká kritéria vychází.

V praktické části jsou vytyčeny hlavní a dílčí cíle práce, přičemž smysl je dvojitý: zaprvé ověřit a srovnat teoretické znalosti o výživě žáků na vybraném gymnáziu a odborné střední škole se zaměřením na gastronomii a zadruhé zjistit, do jaké míry jsou adolescenti schopni aplikovat své znalosti při každodenním výběru pokrmů. Dále je popsána metodologie dotazníkového šetření, na němž se práce zakládá. Těžiště práce pak spočívá v analýze výsledků dotazníkového šetření a interpretaci hlavních a dílčích cílů práce. Praktickou část uzavírá výběr tří respondentů, jejichž odpovědi jsou blíže zkoumány.

Na konci práce jsou přiložena doporučení pro cílovou skupinu středoškolských žáků, která vycházejí z problémů vymezených výsledky dotazníkového šetření a výživových doporučení stanovených českými a zahraničními institucemi.

Příloha práce obsahuje dotazník.

3 Teoretická část

4 Výzkumná část

Záměrem výzkumu je prostřednictvím dotazníku zjistit, jakým způsobem ovlivňuje formální vzdělávání o výživě znalosti a následně i chování žáků středních škol a gymnázií. Dalším dílčím cílem je zjistit, jaká část žáků gymnázia a střední odborné školy se o výživu zajímá i ve svém volném čase a z jakých zdrojů nejčastěji mladí lidé čerpají související informace. Předmětem této práce je také porovnat poměr sportovně aktivních jedinců z gymnázia a střední odborné školy.

Předpokladem pro racionální výživu u každého jedince je jeho znalost a porozumění výživě jakožto nedílné součásti zdravého životního stylu. Pro přenos teoretických znalostí do každodenního života je důležité, aby si žáci zvnitřnili hodnotový žebříček, kde je výživa postavena na vysoké příčce. Toho se dá dosáhnout buď skrze kvalitní a dobře strukturovanou formální výuku nebo motivací žáka dosaženou jeho vlastními zájmy.

5 Obsah formální výuky na vybrané střední škole a gymnáziu

Vzhledem k hlavnímu cíli práce se nejprve musíme zaměřit na obsah formální výuky na vybraném gymnáziu a střední odborné škole. Na úvod proto představíme rámcové vzdělávací programy RVP jednotlivých typů škol – gymnázií a odborných středních škol –, který pro tyto stanovuje obecně závazný rámec vzdělávání.

Školní vzdělávací program si poté každá škola vytváří sama na základě rámcového vzdělávacího programu.

5.1 Obsah formální výuky o výživě na středních odborných školách

Výživa je v RVP zakomponována v rámci vzdělávání pro zdraví.

To si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví (RVP, 65-51-E/01).

Žák by se tedy měl orientovat v zásadách zdravé výživy a rozumět souvislostem mezi správnou výživou a zdravým životním stylem. Též by měl být schopen objasnit podstatu racionální výživy a rozlišovat a charakterizovat hlavní směry ve výživě (RVP, 65-51-E/01.).

Potraviny a výživa jsou zakomponovány na středních odborných školách i do školního vzdělávacího programu. Zde je preambule a obecné cíle předmětu:

„Preambule: Předmět potraviny a výživa má poskytnout žákům znalosti a potřebné dovednosti týkající se výživy a potravin ve stravovacích zařízeních. Poskytuje základní poznatky týkající se původu a složení potravin, pochutin a nápojů. Důraz je kladen na znalost a uplatňování zásad racionální výživy spojené se zdravým životním stylem a sledování trendů ve stravování. Žáci si osvojí poznatky o léčebné výživě a o alternativních způsobech stravování. Získané poznatky o potravinách a nápojích aplikují žáci při přípravě pokrmů. Nedílnou součástí tohoto předmětu je uplatňování zásad bezpečnosti a hygieny práce v gastronomickém provozu, dodržování hygienických předpisů pro práci s potravinami a prevenci alimentárních nákaz. Žáci jsou vedeni k odpovědnému vztahu k majetku, k

bezpečnému a šetrnému zacházení se zařízením provozoven“ (ŠVP Gastronomie, denní studium, nestránkováno).

„Obecné cíle: Předmět Potraviny a výživa se vyučuje v prvním až třetím ročníku studia. První ročník je zaměřen na potraviny rostlinného původu, složení a následné zpracování. Ve druhém ročníku se probírají potraviny živočišného původu. Třetí ročník je tematicky zaměřen na problematiku nápojů a racionální výživu. Prostor je dán také na souhrnné opakování. Učivo tohoto předmětu vychází z Rámcového vzdělávacího programu, konkrétně ze vzdělávací oblasti - Výživa. Výsledky vzdělávání v předmětu potraviny a výživa nebyly odvozeny pouze z této vzdělávací oblasti, ale také z klíčových odborných kompetencí a profilu absolventa. Předmět úzce souvisí především s předmětem Technologie, Stolníčení a Odborný výcvik“ (ŠVP Gastronomie, denní studium, nestránkováno).

5.2 Obsah formální výuky o výživě na gymnáziích

Na gymnáziích se výživa objevuje pouze ve vzdělávací oblasti výchova ke zdraví, kde je jako součástí učiva popsána takto: „zdravá výživa – specifické potřeby výživy podle věku, zdravotního stavu a profese“ (RVP G*).

Ve školním vzdělávacím programu vybraného gymnázia je výživa zmíněna v rámci předmětu Biologie/Geologie jako součást učiva o vzniku, vývoji, rozmanitosti a projevech života a jeho významu. Dále je výživa ještě zmíněna v předmětu Tělesná výchova (GJN, 79-41-K/61).

6 Výživa mladistvých

Období adolescence se nese ve znamení velkých fyzických i psychických změn. Pro žáky je proto racionální výživa důležitá jak z hlediska správného tělesného a mentálního fungování, tak z hlediska nastavení pozitivních hodnot týkajících se výživy a zdravého stravování.

Dospívání je obdobím hledání vlastní identity a osobních postojů a to se projevuje i v oblasti stravy. Mladí lidé se stále stravují mimo domov a kvůli nedostatku času vyhledávají rychlé občerstvení. V tomto věku se zvyšuje energetický příjem a nároky na jednotlivé živiny a další látky. Chlapcům i dívkám vzrůstá chuť k jídlu, a navíc se zvyšuje touha po tělesné dokonalosti vyvolaná zdůrazněním fyzických a psychologických rozdílů mezi chlapci a dívkami. To se projevuje zejména u dívek, které mohou přijmout řadu nerozumných forem stravy s nízkým obsahem základních živin, což může mít bezprostřední i dlouhodobé důsledky pro život (Nevoral, 2003).

Efekt puberty na nutriční potřeby a stravovací návyky se liší podle pohlaví, mění se v čase s biologickým rozvojem a u každého jedince se různí (Slap, 1986, Překlad). Dívky dosahují plného výškového vzrůstu přibližně o dva roky dříve než chlapci. Načasování růstového spurtu má u každého pohlaví rozsah přibližně 3-5 let. Tento rozdíl v načasování tělesného rozvoje u obou pohlaví přispívá ke zvýšené variaci výživových potřeb u různých adolescentů stejného věku. Výživové potřeby korelují spíše s biologickou maturitou než s chronologickým věkem (Dwyer, 1986, Překlad). Dalšími užitečnými ukazateli pro určení výživových potřeb jsou sexuální zralost nebo jiné klinické indikace k určení biologického věku (Tanner, 1981, Překlad). Chronická podvýživa a další chronické nemoci zpomalují výškový růst během dětství, snižují kortikální vývoj kostí a mírně oddalují pubertu (Lifschitz, Moses, Cervantes 1987, Tanner, 1981, Překlad).

Další nepříznivé vlivy jsou spojené s chudobou, například šance dosáhnout plného vzrůstu. Obecně lze tvrdit, že děti z bohatších rodin rostou rychleji a dosahují větší dospělé výšky. Rozdíly v dosažené výšce existují i mezi etnickými skupinami, ty jsou ovšem často provázané jejich socioekonomickou situací (Tanner, 1981, Překlad).

Jídla, která si děti volí dobrovolně, určují jejich příjem živin. Mohou být rozdělena do dvou skupin. Ta, která poskytují nezbytné živiny, a ta, která primárně obsahují kilokalorie. Druhá

zmíněná skupina potravy se často nazývá „junk food“. Přibližně čtvrtina denního energetického příjmu adolescentů pochází z jídel, s nízkým obsahem bílkovin, vitamínů a minerálů. Jedná se například o dezerty, nediетní limonády, sladkosti, sušenky, koláče, dorty, salátové dresinky, hranolky a další smažené potraviny. Chlapci z chudších rodin mají větší náchylnost ke konzumaci „junk foodu“ (Dwyer, 1986, Překlad). Dospívající mají tendenci se uchylovat k nevyzpytatelným stravovacím návykům (Story, Blum, 1988, Překlad). Přibližně 5 % adolescentů, hlavně starší dívky, pravidelně vynechávají jídla. Opominání některých jídel jako snídaně může ochudit celkový denní příjem o zásadní živiny. Kolísavé stravovací návyky mohou být problém, pokud je narušena celistvost stravovacího režimu (například většina energetického příjmu pochází z jídel s nízkou nutriční hodnotou) (Dwyer, 1986, Překlad). Pokrmy rychlého občerstvení a polotovary jsou mezi dospívajícími stále více oblíbené, ovšem většina takových jídel obsahuje vysoký podíl nasycených mastných kyselin, cholesterolu a soli. Přestože řetězce rychlého občerstvení postupně mění svou nabídku na zdravější, jen málokteré pokrmy z nabídek obsahují méně než polovinu kalorií ve formě tuku.

Dospívající si mohou vybrat z kvalitnějších jídel a k sestavení zdravějšího jídelníčku jim může být nápomocné například doporučení USDA (US Department of Agriculture). Úřad tohoto ministerstva vytvořil příručku zdravého stravování pro adolescenty (viz Tabulka 1).

Tabulka 1, Denní příjem potravin podle USDA

Výživová doporučení pro adolescenty	
Podskupina potravin	Doporučená denní dávka (porce)
Ovoce	2–4 Citrusy, melouny, bobule, jiná ovoce
Zelenina	3–5 Tmavě zelená a tmavě žlutá zelenina včetně fazolí a hrášku, další zelenina
Maso, ryby, vejce	2–3 (celkově 140–200 gramů denně)
Mléko, jogurt, sýr	3–4
Zrnitá a semenná strava, pečivo, cereální strava	6–11

Zdroj: Meredith, Dwyer, 1991

Existují samozřejmě i výživová doporučení pro občany České republiky psaná česky. Tato doporučení od Společnosti pro výživu, předkládaná autorským kolektivem prof. Ing. Jana Dostálová, CSc., doc. MUDr. Pavel Dlouhý, Ph.D. a MUDr. Petr Tláškal, CSc., jsou od roku 2012 ve své nejnovější verzi dostupná na stránkách Společnosti pro výživu. Stejně jako v příručce USDA se *potravinová pyramida* přeměnila na *můj talíř*¹. V novější formě by doporučení měla být přehlednější a lépe využitelná v praktickém životě.

Další významnou osobou zabývající se výživovými doporučeními je PharmDr. Margit Slimáková. Ta popisuje blíže doporučení *Můj talíř*, který vychází z doporučení *My Plate* publikovaného ve Spojených státech amerických Harvardskou univerzitou ve spolupráci s PCMR (Physicians Committee for Responsible Medicine; Slimáková, 2012).

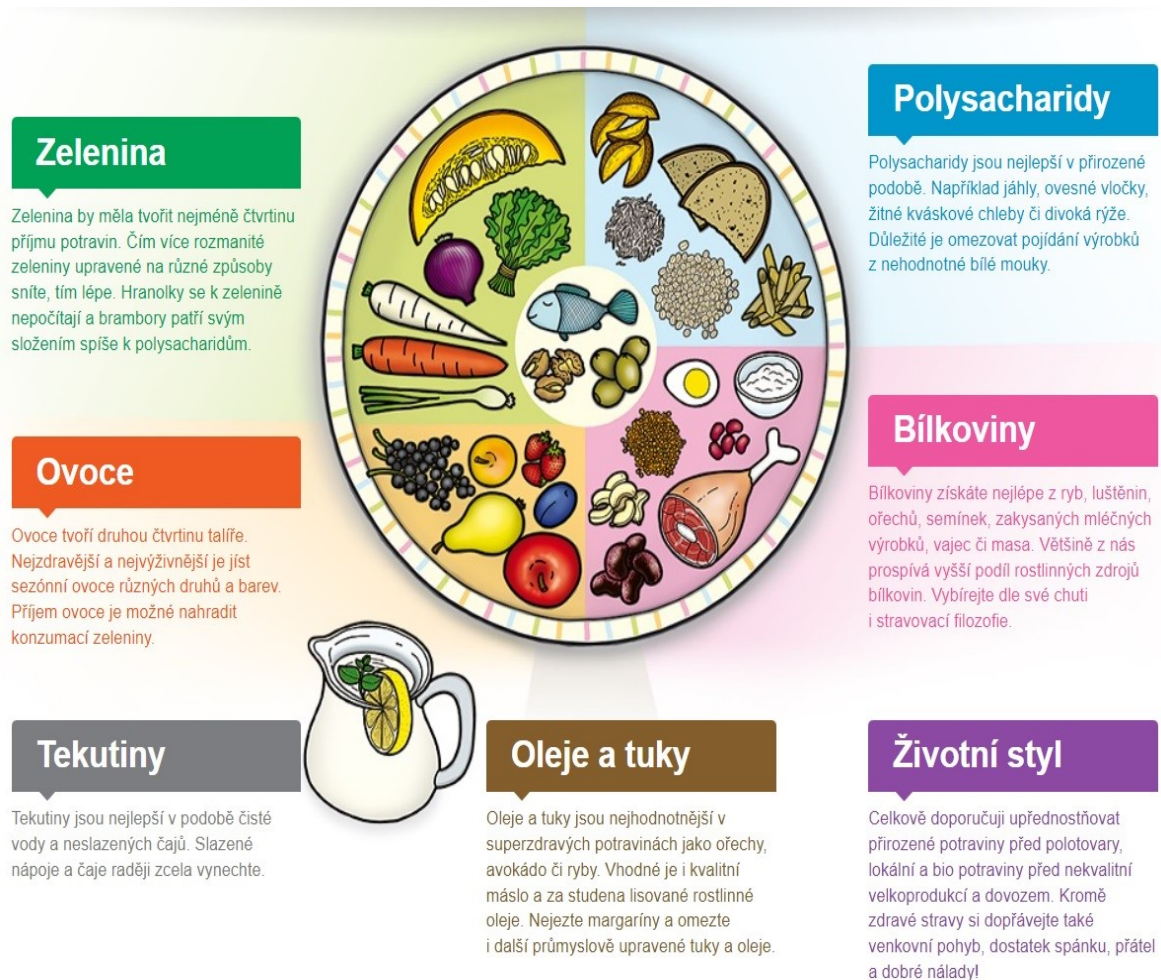
¹ Výživová doporučení Společnosti pro výživu jsou dostupná na internetové adrese <https://www.vyzivaspol.cz/vyzivova-doporuceni-dokumenty/>.

Tabulka 2, Denní příjem potravin podle *Mého Talíře*

Zelenina	Měla by tvořit nejméně čtvrtinu příjmu potravin. Čím více rozmanité zeleniny upravené na různé způsoby sníte, tím lépe. Hranolky se k zelenině nepočítají a brambory patří svým složením spíše k polysacharidům.
Ovoce	Tvoří druhou čtvrtinu talíře. Nejzdravější a nejvýživnější je jíst sezónní ovoce různých druhů a barev. Příjem ovoce je možné nahradit konzumací zeleniny.
Bílkoviny	Získáte nejlépe z ryb, luštěnin, ořechů, semínek, zakysaných mléčných výrobků, vajec či masa. Většině z nás prospívá vyšší podíl rostlinných zdrojů bílkovin. Vybírejte dle své chuti i stravovací filozofie.
Polysacharidy	Jsou nejlepší v přirozené podobě. Například jáhly, ovesné vločky, žitné kváskové chleby či divoká rýže. Důležité je omezovat požívání výrobků z nevhodné bílé mouky.
Oleje a tuky	Jsou nevhodnější v superzdravých potravinách jako ořechy, avokádo či ryby. Vhodné je i kvalitní máslo a zastudena lisované rostlinné oleje. Nejezte <u>margaríny</u> a omezte i další průmyslově upravené tuky a oleje.
Tekutiny	Jsou nejlepší v podobě čisté vody a neslazených čajů. Slazené nápoje a čaje raději zcela vynechte.

Zdroj: <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>

Obrázek 1, *Můj Talíř*



Zdroj: <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>

7 Nejčastější problémy pojící se s výživou u dospívajících

Nejčastějšími výživovými problémy mezi dnešními adolescenty jsou obezita, anémie a poruchy příjmu potravy. Strong a Dennison (1988, Překlad) zkoumali roli stravovacích návyků v dětství jakožto rizikový faktor pro pozdější kornatění tepen a onemocnění srdce.

7.1 Obezita

Mezi adolescenty je rozmach obezity poměrně vysoký. Jedná se o 10-30 % populace (Dietz, Gortmaker, Sobol, 1985, Překlad). Porovnání testu podkožního tuku posuvným měřidlem mezi roky 1960 a 1980 ukázalo 30 % nárůst obezity a 64 % nárůst výrazné obezity mezi adolescenty ve věku 10–17 let (Gortmaker, Dietz, Sobol, Wehler, 1987, Překlad).

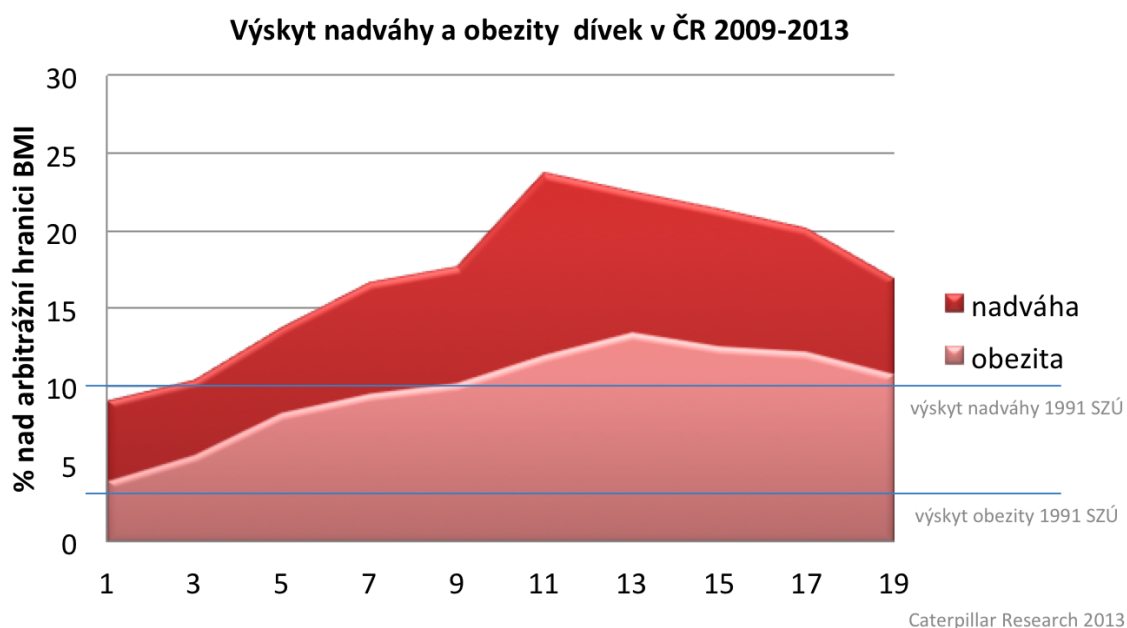
Další analýza k určení obezity využívající Body Mass Index (BMI) nenalezla žádný konzistentní trend mezi adolescenty ve věku 12–17 let ani mezi muži v rozmezí 18–34 let. Nárůst obezity byl podle analýzy zaznamenán pouze u dospělých žen (Harlan, Landis, Flegal, Davis, Miller, 1960–1980, Překlad).

Nekonzistentní výsledky mohou být zapříčiněny různými způsoby měření tělesného tuku, ovšem neexistuje studie, která by napovídala tomu, že je obezita mezi adolescenty na ústupu.

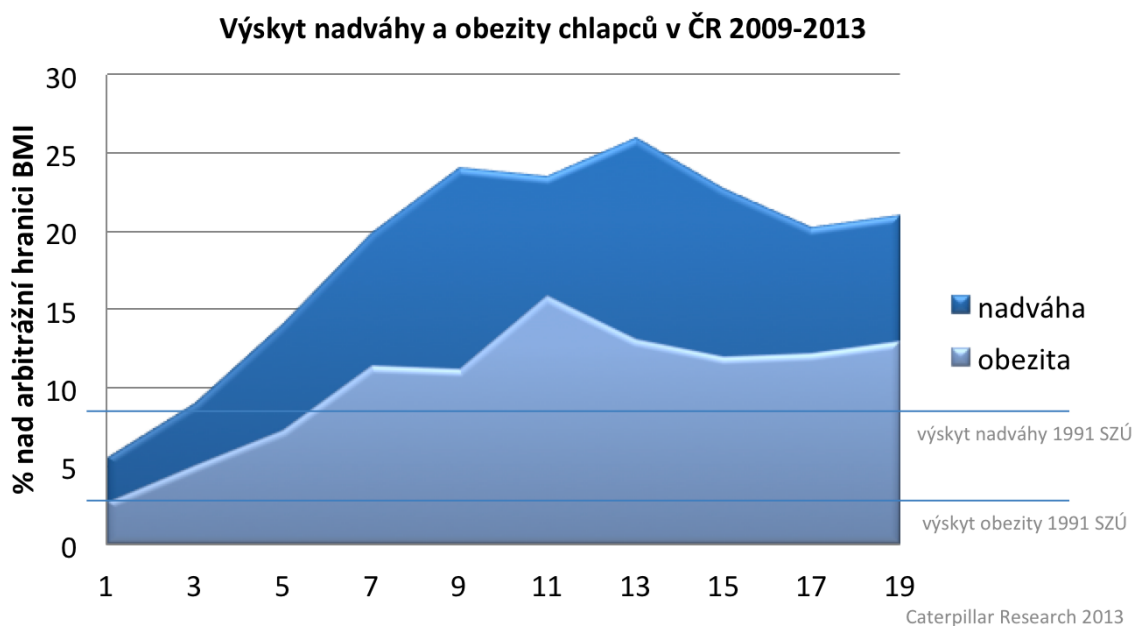
V Čechách se dětskou obezitou zabýval projekt *Caterpillar Research*, jehož cílem bylo zajistit stavu výskytu nadváhy a obezity dětí, včetně dynamiky průběhu vzhledem k věku. V letech 2009–2013 trpělo obezitou 12,4 % adolescentů, a nadváhou dokonce 22,07 % (Marinov, 2013).

Prevalence obezity se liší napříč věkovými skupinami a vrcholí na začátku adolescence. Asi 7 000 dětí trpí nadváhou v dětství, přičemž prudký nárůst míry obezity začíná na konci batolecího věku. V době výzkumu navštěvovala základní školu necelá čtvrtina dětí s nadváhou a 10 % obézních dětí. 25 % adolescentů opustilo základní školu obézních a čtvrtina vstoupila do dospělosti s vysokou hmotností. Naopak 5 % odcházelo s podváhou. V mezinárodním srovnání se 24,2 % prevalence nadváhy u českých dětí začíná blížit 32 % míře ve Spojených státech, ale 14 % obézních adolescentů v České republice již převyšuje

11 % jejich bílých vrstevníků ve Spojených státech amerických s evropskými kořeny ve Spojených státech. Znepokojivý obraz v naší dětské populaci se projevuje 4 % prevalencí těžké obezity, což představuje jednu třetinu obézních dětí v této skupině (Marinov, 2013).

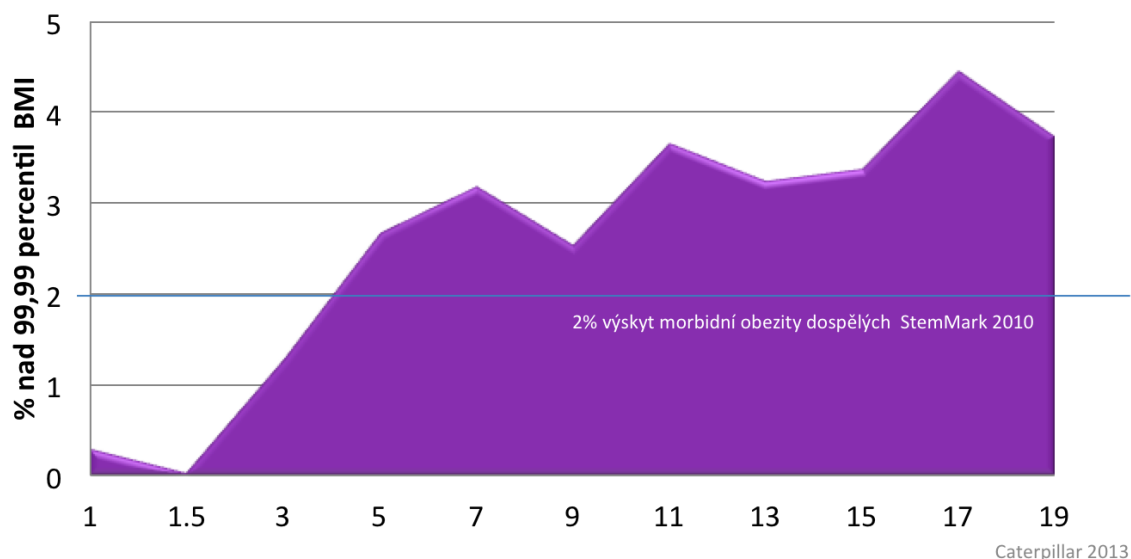


Graf 1, Výskyt nadváhy a obezity dívek v ČR 2009-2013



Graf 2, Výskyt obezity u chlapců v ČR 2009-2013

Výskyt morbidní obezity dětí v ČR 2009-2013



Graf 3, Výskyt morbidní obezity u dětí v ČR 2009-2013

Zdroj grafů 1,2,3: Caterpillar Research

7.2 Chudokrevnost

Nedostatek železa je dnes nejčastější dietní deficit mezi adolescenty (Dallman, 1986, Překlad). Výzkum National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) z let 1976–1978 zjistil největší prevalenci nedostatku železa u starších dospívajících dívek (7,2 %). Tato prevalence je způsobena zvýšenou potřebou a nízkým příjmem železa, u rizikových skupin pak i jeho nedostatečnou nebo neexistující suplementací. Nedostatek železa se ukázal také u dospívajících chlapců. U adolescentů ve věku od 11–14 let se nedostatek železa pohyboval v rozmezí 4,1 % u chlapců a 2,8 % u dívek (US Department of Health and Human Services, 1988, Překlad).

Nedostatek železa je častější mezi chudými zejména v rizikovém věku a těhotenství (Looker, Sempos, Johnson, 1987, Překlad). Dnes je anémie méně častá než v minulosti, ale stále zůstává jedním z výživových problémů mezi dospívajícími (Dallman, 1986, Překlad). Nižší prevalence může být způsobena zvýšenou fortifikací cereálií železem a častějším užíváním

orální antikoncepce, která zabraňuje vyšší ztrátě krve během menstruace. Další důvod může být i lepší informovanost společnosti o problému nedostatku železa a následné upravě stravy. Nedostatek železa je částečně způsoben rychlým růstem během puberty. V jejím průběhu se rapidně zvyšuje množství svalové hmoty v těle, objem krve a počet červených krvinek. Kvůli růstovému spurtu je anémie v pubertě pravděpodobnější u chlapců než u dívek (Nickerson, Holubets, Weiler, Haas, Schwartz, 1989, Překlad).

7.3 Poruchy příjmu potravy

Poruchy příjmu potravy jsou častější u dospívajících než u dospělých. Často mají potenciál narušit mentální i fyzické zdraví jedince. Tyto poruchy - mezi které řadíme anorexii, bulimii, bulimarexii, vyvolávání zvracení a abusus laxativ - byly popsány jako psychologické poruchy s výživovými komplikacemi. Jsou přibližně 9krát častější u dívek než u chlapců (Palla, Litt, 1988, Překlad). Občasná neorganizovanost ve výživě nebo nárazové diety nejsou bez přítomnosti psychických poruch považovány za poruchy příjmu potravy. Abusus laxativ, diuretik a vyvolávání zvracení se mohou objevovat i bez spojení s bulimií s cílem kontrolovat váhu u dívek i chlapců v kompetitivním prostředí, aby byl splněn váhový limitu pro soutěž nebo zápas (Lipscomb, 1987, Překlad).

Za pravé poruchy příjmu potravy považujeme chování, u kterého se objevují chaotické stravovací návyky společně s dalšími znaky. Těmi jsou například časté zvracení, abusus laxativ, konstantní a dlouhodobé problémy s jídlem, extrémní ztráta tělesné hmotnosti, amenorea a další známky psychické nepohody, které se mohou, ale nemusí somatizovat (Lipscomb, 1987, Překlad).

Poruchy příjmu potravy negativně ovlivňují růst, mentální i fyzický vývoj a psychické zdraví jedince. Jsou silně provázány s poruchami nálad, hlavně s depresí, která může setrvat i po vyřešení výživových problémů (Lipscomb, 1987, Překlad).

8 Význam jednotlivých makronutrientů a mikronutrientů v dospívání

8.1 Význam bílkovin ve výživě dospívajících

Bílkoviny jsou základní stavební a funkční složkou lidského těla. Dach stanovuje doporučený příjem bílkovin pro adolescenty na 0,9 g/kg/den pro chlapce a 0,8 g/kg/den pro dívky. Po přepočtu na referenční tělesnou hmotnost to činí 46–60 gramů bílkovin denně (DACH, 2011). Bílkoviny by měly tvořit přibližně 9–15 % celkového energetického příjmu (dále jen CEP; Sikorová, 2011).

Z hlediska příjmu potravy rozlišujeme podle původu živočišné a rostlinné bílkoviny. Živočišné bílkoviny mají ve srovnání s rostlinnými bílkovinami vyšší obsah aminokyselin a tělo je snadněji vstřebává. Průměrná potřeba bílkovin pro dospělého je asi 0,8 gramu na kilogram tělesné hmotnosti za den. Tato hodnota se liší podle růstu organismu nebo jiných specifických potřeb těla. Potřeba bílkovin je vyšší u kojenců a dětí a u těhotných a kojících žen ve 4. měsíci těhotenství. Mezi důležité zdroje bílkovin patří ryby, maso, vejce, mléko a mléčné výrobky, některé obilné výrobky, fazole a brambory. Přibližně polovina veškerého příjmu bílkovin by měla pocházet z rostlinných a druhá polovina z živočišných zdrojů. Jeden gram bílkovin dodá tělu přibližně 17 kJ energie (Stránský a Ryšavá, 2010).

Nadměrný příjem bílkovin podporovaný různými moderními dietami s vysokým obsahem bílkovin není vhodný způsob stravování pro dospívající. Ačkoli neexistují žádné experimentální důkazy o škodlivosti vysokého příjmu bílkovin, nemají ani žádné pozitivní fyziologické účinky. Za zmínku stojí, že tato skutečnost závisí na konkrétním zdroji přijímané bílkoviny a její technologické úpravě. Nevhodný je zejména vysoký příjem zpracovaných masných výrobků s vysokým obsahem tuku připravovaných při vysokých teplotách (Kalač, 2012). Tato konzumace nevhodných zdrojů bílkovin se netýká pouze adolescentních diet. Nadměrný příjem bílkovin více zatěžuje ledviny a dochází i k významnějším ztrátám vody, které je nutné doplňovat zvýšenou konzumací tekutin. Mimo to bylo popsáno zvýšené vylučování vápníku ledvinami, což může negativně ovlivnit rovnováhu vápníku a zdraví kostí zejména u dospívajících (Dach, 2011).

Dlouhodobý nadbytek bílkovin, kterého je ovšem velmi těžké dosáhnout, může v důsledku přetížení ledvin způsobit i onemocnění zvané dna.

Mezi dospívajícími, kteří se věnují posilování nebo sportům jsou dnes velmi populární proteinové tyčinky. Ačkoli se nedá říct, že jsou nevhodnou svačinou v případě nedostatku času, je nutné mít na paměti rozličnou kvalitu složení jednotlivých produktů. Také by se jimi neměla pravidelně nahrazovat hlavní jídla z kvalitních surovin.

8.2 Význam sacharidů ve výživě dospívajících

Sacharidy jsou jednou z nejrozšířenějších organických sloučenin vyskytujících se v biosféře. Skládají se z uhlíku, vodíku a kyslíku. Jsou převážně rostlinného původu a vyskytují se v zelených rostlinách při fotosyntéze. Sacharidy lze rozdělit do tří kategorií. Monosacharidy jsou snadno rozpustné ve vodě, mají sladkou chuť a snadno se vstřebávají. V každodenním životě se například setkáváme s glukózou a fruktózou obsaženými v ovoci nebo medu. Další skupinu tvoří oligosacharidy, skládající se z 2-10 monosacharidových jednotek, nejčastěji disacharidů. Významnými zástupci disacharidů jsou maltóza (sladový cukr), laktóza (mléčný cukr) a sacharóza (řepný cukr a třtinový cukr). Poslední skupinu sacharidů představují polysacharidy, které nejsou sladké ani rozpustné ve vodě. Mezi polysacharidy patří např. škrob – zásobní polysacharid v rostlinách a glykogen – zásobní polysacharid u zvířat a lidí (Dostál, 2003).

Sacharidy plní v těle několik funkcí. Jsou důležitým zdrojem energie pro člověka a mnoho dalších živočichů. Glukóza je využívána jako záložní zdroj energie a glykogen jako zásobní zdroj (Dostál, 2005). V lidském těle se podílejí na udržování acidobazické rovnováhy a tvoří součást heparinu, podpůrného systému kostí a pojivové tkáně. Sacharidy jsou většinou obsaženy ve stravě rostlinného původu, jen velmi málo v živočišných produktech. Asi 55–60 % zavedené smíšené stravy by měly tvořit sacharidy, zejména polysacharidy, které pozitivně ovlivňují hladinu krevního cukru, jsou v těle pomaleji zpracovávány a jsou cenným zdrojem vlákniny. Obiloviny, zelenina, ovoce a mléko jsou považovány za skvělé zdroje sacharidů. Jeden gram sacharidů dodá tělu přibližně 17 kJ energie (Stránský a Ryšavá, 2010).

Během dospívání se projevují jako rizikové diety, které podporují dodržování nízkého sacharidového stravování. Sacharidy jsou důležitým zdrojem energie. Z hlediska zdravé výživy je nevhodné je příliš omezovat a nahrazovat bílkovinami či tuky (Machová, Kubátová, 2015).

Jedinec s nedostatkem sacharidů může pocítit hypoglykemický stav, popřípadě šok. Kromě ostatních problémů může dojít i ke ztrátě vědomí a následnému zranění z pádu.

Problematický je především nadměrný příjem jednoduchých cukrů, který často souvisí s problematikou nadváhy a obezity nejen u adolescentů. Při příjmu nadbytečné energie smíšenou stravou se tuky z potravy ukládají, zatímco energetickou potřebu pokryjí sacharidy (Kasper, 2015).

Dalším problémem nadměrného přísunu sacharidů, popřípadě cukrů, je i zvýšená kazivost zubů a riziko vzniku diabetu mellitu 2. typu.

8.3 Význam tuků ve výživě dospívajících

Lipidy neboli tuky jsou strukturně i funkčně velmi heterogenní skupinou látek rostlinného a živočišného původu. Představují energeticky nejbohatší část stravy. Ve výživě člověka jsou jednou z hlavních živin nezbytných pro zdraví a optimální vývoj organismu. Z chemického hlediska jsou to estery mastných kyselin a alkoholů (Velíšek, 2009).

Výsledky mnoha epidemiologických a klinických studií poukazují na vztah mezi vysokým příjmem tuků (zejména SAFA – saturated fatty acids) a obezitou, která je významným rizikovým faktorem degenerativních onemocnění srdce a krevního oběhu. Proto by příjem tuků u dospělých neměl překročit 30 % denního energetického příjmu a poměr jednotlivých skupin mastných kyselin by měl být 1 : 2 : 1 (SAFA : MUFA : PUFA). Tento poměr je důležitý, protože různé druhy mastných kyselin mají různé účinky na organismus, zejména na hladinu cholesterolu v krvi (Stránský a Ryšavá, 2010).

Stejně jako bílkoviny a sacharidy mají i lipidy mnoho nezastupitelných funkcí. Zprvce jsou nejbohatším zdrojem energie ze všech živin. Jeden gram tuku uvolní 37 kJ, tedy dvojnásobek toho, co bílkoviny a sacharidy. Tuky jsou nositeli vitamínů a látek rozpustných v tucích a

jsou také výchozími látkami pro tvorbu tkáňových hormonů a stavebních prvků vitamínu D. Polární lipidy tvoří strukturální složky buněčných membrán. Lipidy jsou nositeli esenciálních mastných kyselin, které si tělo nedokáže samo vyrobit. V neposlední řadě tuk chrání naše tělo před chladem, chrání pokožku před vysušením a izoluje vnitřní orgány (Stránský a Ryšavá, 2010).

Především vysoký příjem tuků a s tím související celkově nadměrný příjem energie, který není kompenzován fyzickou aktivitou, bývá ve většině případů příčinou nadváhy nebo obezity u dospívajících (Hlavatý, 2011).

Velký nadbytek tuků ve stravě může způsobit i onemocnění NAFLD (nonalcoholic fatty liver disease). Při této nemoci se nadbytečný tuk ukládá v játrech a způsobí jejich zjizvení, fibrózu a v krajních případech i cirhózu. Tento zdravotní stav je ovšem mezi mladistvými poměrně vzácný. Podle výzkumu NHNES (National Health and Nutrition Examination Survey) byl v USA výskyt této nemoci 13,2 % u adolescentů ve věku 12–17 let. Procento výskytu se ovšem s věkem zvyšuje (Arshad, Paik, Biswas, Alqahtani, Henry, Younossi, 2021).

Zejména u dospívajících dívek se u hubnutí občas setkáváme s cíleným omezením nebo dokonce vyloučením tuku z jídelníčku. Nedostatek tuku ve stravě dospívajících může vést k mnoha zdravotním problémům. U dívek může být spojena se zpožděním menstruace a v pozdějším věku může způsobit problémy s plodností (Pitřha, Poledne, 2009). Nadměrné omezení tuků ve stravě dospívajících může mít za následek nedostatečný celkový energetický příjem, protože tuk je důležitým zdrojem energie. Je také zdrojem esenciálních mastných kyselin, jejichž nedostatek může vést k poruchám růstu a zaostávání, zejména u dospívajících (Čevela, 2009). Mohou se objevit i změny na kůži, vlasech, játrech nebo ledvinách (Streitová, Zoubková, 2015).

8.4 Význam vitamínů, minerálních látek a dalších stopových prvků

Vitamíny jsou látky organického původu, které úzce souvisejí s mnoha biochemickými reakcemi v lidském těle. Při těchto reakcích působí jako katalyzátory, což znamená, že

ovlivňují rychlost chemických reakcí, ale samy nepodléhají chemickým změnám. Většinu vitamínů člověk získává potravou a tělo si ve střevech dokáže vyrobit jen malé množství z nich (vitamíny B1, B12). Příjem nadměrného množství vitamínů nazýváme hypervitamínóza. V opačném případě, tedy při nedostatečném příjmu, se jedná o hypovitamínózu, která může přejít až v avitamínózu. Vitamíny lze podle rozpustnosti rozdělit na skupinu vitamínů rozpustných ve vodě (vitamíny B a vitamín C) a skupinu vitamínů rozpustných v tucích (vitamíny A, D, E, K; Kukačka, 2009).

Během dospívání potřeba většiny vitamínů a minerálů rapidně stoupá. Neadekvátní příjem bývá převážně u železa, vápníku a vitamínu A. (US Department of Health and Human Services, 1988, Překlad).

Nové výživové doporučení pro vápník činí 1200 miligramů za den. Takové množství by mělo pokrýt výživové potřeby i těch nejrychleji rostoucích adolescentů. Doporučení se opírá o zjištění, že existuje korelace mezi větším objemem kosterní hmoty dosaženým v období dospívání a sníženým rizikem rozvoje osteoporózy v pozdějším věku a ve stáří. Ačkoli je příjem vápníku důležitý především pro dospívající dívky, medián jejich příjmu se pohybuje přibližně 400 miligramů pod výživovým doporučením, zatímco chlapci mají tendenci konzumovat uspokojivější množství (US Department of Health and Human Services, 1989, Překlad).

Na rozdíl od vitamínů A, D, E a K, které jsou rozpustné v tucích a ukládají se v játrech, vitamíny rozpustné ve vodě vylučujeme každý den skrze moč, a je tedy důležitý jejich pravidelný přísun. Mezi vitamíny rozpustné ve vodě řadíme například B-komplex a vitamíny C a E (Clifford, Curely, 2019).

Vitamíny tvořící B-komplex mají pozitivní vliv na zrak, zdravou kůži, zdravý nervového systému a tvorbu červených krvinek. Nalezneme je v masu, sýru, celozrnných obilovinách, luštěninách a ořechách (Clifford, Curely, 2019).

Vitamín C slouží tělu tím, že skrze syntézu kolagenu drží buňky pohromadě. Kolagen je v těle esenciální pro zdravý svalů, kloubů, kostí, zubů a cévních stěn. Vitamíny C a E fungují společně jako antioxidanty, které hrají kritickou roli v neutralizaci volných radikálů v těle. Společně zpomalují oxidační proces a opravují škody na buňkách (Clifford, Curely, 2019).

Protože si naše tělo neumí vitamín C vytvořit ani ukládat, je důležité zajistit jeho adekvátní denní příjem. Nedostatek vitamínu C může způsobit kurděje a vypadávání zubů, ale snižuje i schopnost těla léčit rány. Nedostatkem nejčastěji trpí alkoholici a postarší lidé.

Hlavním zdrojem vitamínu D v našem prostředí nejsou tučné ryby, ale jeho syntéza kůží. Nedostatek vitamínu D se vyskytuje v případě deficitu potravinových zdrojů v kombinaci s nedostatečným vystavováním naší pokožky slunečnímu záření. Děti jsou k tomuto nedostatku náchylnější v obdobích rychlého růstu, kdy je potřeba vitamíny doplňovat (kojenci, batolata a dospívající). Epidemiologické studie navíc prokázaly souvislost mezi nedostatkem vitamínu D a vyšším výskytem zánětlivých a autoimunitních onemocnění a dalších chronických onemocnění u dětí, mimo jiné diabetu 1. a 2. typu, alergií a infekcí horních cest dýchacích včetně astmatu (Shaw, 2015).

9 Výživová doporučení pro adolescenty

9.1 Energetická potřeba

Puberta je spojena se zvýšenými energetickými nároky, s čímž souvisí rychlý růst a rozvoj svalové hmoty v tomto období (Zlatohlávek, 2016). Kromě již zmíněného růstu závisí energetická náročnost také na faktorech, jako je bazální metabolická úroveň, energetický výdej při cvičení, hmotnost, výška a zdravotní stav. Nepříznivým důsledkem nedostatečného nebo nadměrného příjmu energie může být podvýživa či obezita (Nevoral, 2003). Sedavý způsob života zvyšuje riziko obezity u dospívajících, protože pravděpodobněji dochází k nerovnováze mezi příjmem a výdejem energie. Obezita v dospívání také zvyšuje pravděpodobnost jejího výskytu v dospělosti. Kombinace nedostatečné fyzické aktivity a nezdravé stravy s vysokým obsahem energie, nasycených tuků, cukru a soli zvyšuje riziko cukrovky, vysokého krevního tlaku nebo cholesterolu (Katz, 2015).

Potřeba energie pro adolescenty podle doporučení referenčních hodnot pro příjem živin (viz Tabulka 3; Dach, 2011).

Tabulka 3, Energetická potřeba

Věková kategorie	Potřeba energie u chlapců	Potřeba energie u dívek
13–14 let	2 700 kcal	2 200 kcal
15–18 let	3 100 kcal	2 500 kcal

Kromě celkového dostatečného energetického příjmu je důležité také jeho rovnoměrné rozložení během celého dne. Optimální rozložení stravy pro hrazení celodenního příjmu energie je následující: 20 % snídaně, 15 % dopolední svačina, 30 % oběd, 15 % odpolední svačina a 20 % večeře. Druhá večeře se pak doporučuje zvláště u dospívajících chlapců a měla by být lehce stravitelná (Müllerová, Aujezdská, 2014).

9.2 Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky

„V roce 2007 byl přijat pracovní dokument komise Evropských společenství s názvem: Strategie pro Evropu týkající se zdravotních problémů souvisejících s výživou, nadváhou a obezitou (bílá kniha). Uvedený dokument uvádí, že lze přepokládat, že 80 % případům nemocí srdce, cévních mozkových příhod, diabetu mellitu 2. typu a 40 % případům rakoviny by bylo možno předejít, pokud by se vyloučily rizikové faktory běžného životního stylu. Podle WHO většina hlavních faktorů, které se uplatňují nepříznivě na zdraví člověka, souvisí s výživou. V pořadí závažnosti jsou to: nadbytečný příjem soli, vysoký příjem alkoholu, nevhodné složení tuku, vysoký příjem energie a nedostatečný příjem ovoce a zeleniny. Nesprávná výživa se tak významně podílí na řadě onemocnění, které ovlivňují aktivitu člověka a zvyšují riziko jeho předčasného úmrtí“ (Dostálová, Dlouhý, Tláskal, 2012, nestránkováno).

Hlavním cílem doporučení je upravit celkový energetický příjem u jednotlivých populačních skupin v souvislosti s pohybovým režimem tak, aby bylo dosaženo rovnováhy mezi příjmem a výdejem pro udržení optimální tělesné hmotnosti v rozmezí 18–25 BMI u dospělých, u dětí v rozmezí mezi 10–90 percentilem referenčních hodnot BMI nebo poměru hmotnosti k výšce dítěte. (Dostálová, Dlouhý a Tláskal, 2012)

Dalším cílem doporučení je snížit příjem tuků u dospělých tak, aby celkový podíl tuků na energetickém příjmu nepřesáhl 30 % optimální energetické hodnoty (tj. cca 70 g denně u lehce pracujících dospělých). U dětí by měl být podíl tuků na celkovém energetickém příjmu postupně snižován na 30–35 % energetického příjmu školního věku, což více odpovídá doporučením pro dospělé. Příklad příjem nasycených mastných kyselin by měl činit méně než 10 % (20 g), polyenových pak 7–10 % z celkového energetického příjmu. Poměr mastných kyselin řady n-6 : n-3 by měl být maximálně 5 : 1. Příklad příjem trans-nenasycených mastných kyselin by se měl pohybovat o něco níž a neměl by překročit 1 % (cca 2,5 g/den) z celkového energetického příjmu. Příklad příjem cholesterolu by měl být snížen na maximálně 300 mg za den. Spotřeba přidaných jednoduchých cukrů by měla být omezena na maximálně 10 % z celkové energetické dávky (tzn. u dospělých lehce pracujících cca 60 g na den), při zvýšení podílu polysacharidů. Spotřeba kuchyňské soli (NaCl) by měla být udržena mezi 5–6 g za den, přičemž je preferována sůl obohacená jodem (Dostálová, Dlouhý a Tláskal, 2012).

Dále je doporučeno zvýšit příjem vlákniny a dalších látek minerálové a vitamínové povahy, jejichž úkolem je udržet v těle zdravý trávicí systém, antioxidační aktivitu a další ochranné procesy (Dostálová, Dlouhý a Tláskal, 2012).

Jídelníček školních dětí a dospívajících by měl v jedné porci obsahovat cereálie – pečivo (ideálně celozrnné), rýži a těstoviny. Děti v tomto věku by měly zkonsumovat tři až pět porcí zeleniny a ovoce každý den. Kromě toho by dítě mělo sníst dvě až tři porce mléka a mléčných výrobků, dále jednu až dvě porce masa včetně ryb a drůbeže, vejce nebo rostlinné produkty s kvalitními bílkovinami obsaženými zejména v sójových výrobcích a luštěninách. Volné tuky a cukry by měly být konzumovány s mírou. Ovocné šťávy a slazené nápoje je vhodné ředit vodou (Dostálová, Dlouhý a Tláskal, 2012).

Z alternativní výživy nelze u dětí doporučit veganství, makrobiotiku, frutariánství a další podobné směry. Vhodně vedená lakto-ovo-vegetariánská dieta omezuje možnosti výběru výživy dítěte, ale je pro zajištění jeho růstu a vývoje možná (Dostálová, Dlouhý a Tláskal, 2012).

9.3 Potravinový talíř USDA

USDA (U.S. Department of Agriculture) vytvořilo a každoročně aktualizuje široce aplikovatelná výživová doporučení s myšlenkou zlepšit vzdělávání veřejnosti v oblasti stravování. Cílem je nejen popsat skupiny potravin, ale i stanovit jejich procentuální zastoupení ve správně sestaveném stravovacím plánu / jídelníčku. V rámci jednotlivých skupin se pak snaží poskytovat informace o vhodnosti konkrétních potravin, jejich zdravotních benefitech, ale také optimálním množství dané potraviny na jeden den (My Plate, 2020, Překlad).

Svá doporučení USDA formuluje ve formě tzv. potravinového talíře (food plate), který vychází ze starší a u nás známější potravinové pyramidy. Ovšem zorientovat se v klasické potravinové pyramidě a aplikovat její doporučení do běžného života bylo pro mnohé obtížné. Výhoda potravinového talíře spočívá v lepší vizualizaci výsledného složení jídla na talíři. Základní dělení potravin do pěti skupin (obiloviny a semenná strava, ovoce, zelenina,

bílkoviny a mléčné výrobky) pak pomáhá lidem řídicím se těmito doporučeními ke snadnější orientaci ve volbě potravin (My Plate, 2020, Překlad).

9.3.1 Obiloviny, pseudo-obiloviny a jiná semenná strava

Do první kategorie řadíme zrna, semena a pseudo-obiloviny. V češtině bychom o této skupině potravin uvažovali jako o přílohách všeho druhu, ovšem řadili bychom zde i brambory, které jsou v angličtině a tedy i ve výživovém doporučení *My Plate* řazeny mezi zeleninu.

Do této skupiny patří například rýže, pšenice, jáhly, kukuřice, müsli, quinoa, žito nebo oves. Pečivo, které obsahuje více než polovinu jiné než bílé mouky, je považováno za celozrnné.

Tato skupina živin obsahuje látky jako vitamíny B-komplexu, riboflavin a kyselinu listovou.

Výživová doporučení od USDA pro adolescenty uvádějí, že dívky ve věku 14–18 let by měly konzumovat 330 gramů denně a chlapci ve stejné věkové kategorii 440 gramů denně (USDA, 2020, Překlad).

9.3.2 Ovoce

Ovoce by mělo představovat přibližně čtvrtinu denního příjmu energie. Program *My Plate* bere v potaz i stoprocentní ovocné šťávy, ale doporučuje se zkonsumovat alespoň polovinu celkového množství ovoce v původní formě.

Ovoce je nejbohatším zdrojem vitamínu C, kyseliny listové, draslíku a vlákniny. Další výhodou ovoce je jeho mizivý obsah tuků a nízká kalorická hutnost. To znamená, že se dá jíst poměrně velké množství ovoce bez starostí o příbytek na váze.

Podle USDA by dívky ve věku 14–18 let měly sníst 330 gramů ovoce denně a chlapci ve stejné věkové kategorii 440 gramů denně (USDA, 2020, Překlad).

9.3.3 Zelenina

Zelenina může být syrová nebo vařená a může být čerstvá, mražená, konzervovaná nebo sušená. Může být celá, nakrájená nebo rozdrcená. Do skupiny zelenina se počítá i jakákoli zeleninová nebo stoprocentní zeleninová šťáva.

Zelenina je organizována do 5 podskupin podle živin: tmavě zelená, červená a oranžová, fazole, hrách a čočka, škrobová a další zelenina.

Dívky ve věku 14–18 let by měly podle doporučení USDA zkonsumovat 550 gramů zeleniny denně a chlapci ve stejné věkové kategorii 660 gramů denně (USDA, 2020, Překlad).

9.3.4 Bílkoviny

Proteinová jídla zahrnují všechny potraviny vyrobené z mořských plodů, maso, drůbež a vejce, fazole, hrách a čočka, ořechy, semena a sójové produkty. Fazole, hrách a čočka jsou také součástí skupiny zelenina.

Dívky ve věku 14–18 let by měly sníst alespoň 140 gramů bílkovinných zdrojů denně a chlapci alespoň 185 gramů denně (USDA, 2020, Překlad).

9.3.5 Mléčné výrobky

Skupina mléčných výrobků zahrnuje mléko, jogurt, sýr, mléko bez laktózy, obohacené sójové mléko a jogurt.

Skupina mléčných výrobků nezahrnuje potraviny vyrobené z mléka, které mají málo vápníku a vysoký obsah tuku. Příklady takových výrobků jsou smetanový sýr, zakysaná smetana, smetana a máslo.

Mléčné produkty jsou bohaté na vitamín D, vápník, draslík a bílkoviny.

Dívky ve věku 14–18 let by měly podle doporučení USDA zkonzumovat 660 gramů mléčných výrobků denně, stejně tak chlapci v obdobné věkové kategorii (USDA, 2020, Překlad).

10 Pohyb jako jeden z nástrojů ke zdravému životnímu stylu

S výživou se neoddělitelně pojí i pohybová aktivita. Základním předpokladem je, že jedinci, kteří se pravidelně věnují sportu, budou o výživu a související informace jevit větší zájem. Pokud by to u některých dětí nebyla pravda, je i tak sportovní aktivita vnímána jako jedna z nejlepších prevencí civilizačních chorob.

Pohyb je velmi často zmiňován u doporučení *My Plate* nebo *Můj Talíř* a *Potravinové pyramidy* jako nedílná součást zdravého životního stylu. Je tedy nedílnou součástí hodnotového žebříčku, do kterého patří společně s výživou a dalšími zásadami zdravého a celistvého životního stylu.

Pohyb je jednou ze základních složek zdravého životního stylu a má významné dopady na naše zdraví. Lidské tělo bylo vždy vyvinuto pro pohyb a aktivitu (Čevela, Cedelová a Dolanský 2009).

Odrážem dnešní doby je snížená celková pohybová aktivita, což má za následek nižší energetický výdej pro lidi všech věkových kategorií. Moderní doprava, nedostatek možností pohybu ve volném čase a preference sedavého trávení volného času v úhrnu představují problémy spojené s nedostatkem pohybu dětí (Pařízková a Lisá, 2007).

Pohybovou aktivitu můžeme rozdělit na aerobní cvičení a silový trénink. Aerobní cvičení jsou taková, která vyžadují zvýšený příjem kyslíku po delší dobu. Na tuto dlouhodobou činnost tělo získává energii nejprve štěpením sacharidů, po určité době ale přejde na čerpání energie z tuků. Aerobní cvičení lze popsat třemi veličinami: intenzitou, frekvencí a dobou trvání. Mezi fyzické aktivity vhodné pro aerobní trénink patří chůze, běh, aerobik, cyklistika, plavání a další. Druhá kategorie představuje posilování. Pro tento typ aktivity je typické překonávání odporu prostřednictvím externí zátěže nebo váhy vlastního těla. Posilovací aktivity lze rovněž popsat třemi veličinami: intenzitou, frekvencí a počtem opakování (Stejskal, 2004; Stackeová, 2010).

11 Praktická část

12 Cíl práce

Hlavním cílem práce je na základě počtu správných odpovědí zjistit rozdíl v teoretických znalostech o výživě mezi žáky vybraného gymnázia a odborné střední školy.

Hlavní výzkumná otázka:

Mají žáci odborné střední školy, kteří procházejí formální výukou o výživě, lepší znalosti než žáci gymnázií, kteří formální výukou o výživě neprocházejí?

Druhým hlavním cílem práce je výzkum korelace odpovědí teoretických a praktických otázek z dotazníku respondentů.

Druhá hlavní výzkumná otázka:

Přenáší se lepší teoretická znalost o výživě do lepšího výběru jídel?

Prvním dílčím cílem práce je zjistit, jaký poměr žáků se zajímá o výživu i ve svém volném čase na gymnáziu a střední odborné škole a z jakých zdrojů o ní čerpají informace.

První dílčí výzkumná otázka:

Jaký poměr dotazovaných žáků z gymnázia a střední odborné školy se zajímá o výživu ve svém volném čase, mimo formální výuku? Pokud se o výživu zajímají, z jakých zdrojů čerpají informace?

Druhým dílčím cílem práce je zjistit poměr sportovně aktivních žáků z gymnázia a z odborné střední školy.

Druhá dílčí výzkumná otázka:

Je více sportovně aktivních žáků na gymnáziu nebo na střední odborné škole?

13 Charakteristika metod

Žákům byl poskytnut odkaz na dotazník kontrolující základní znalosti o výživě a poté byl zjednodušeně zmapován jejich jídelníček. Následně byly porovnány výsledky dvou skupin studentů, tedy těch s a bez formálního vzdělání v dané oblasti.

13.1 Metodologie

Žákům byl během výuky poskytnut odkaz na on-line dotazník. Na jeho vyplnění měli 45 minut, tedy celou vyučovací hodinu. Dotazníky vyplňovali na svých telefonech. Odkazy na dotazníky byly poskytnuty žákům odborné střední školy a šestiletého gymnázia. Na střední odborné škole odpovídali žáci všech ročníků, zatímco na gymnáziu odpovídali žáci od prvního do pátého ročníku.

Výzkum je zpracovaný na základě dotazníku, ve kterém žáci odpovídají na znalostní otázky o výživě a poté vybírají vhodné alternativy pro jídla ve všech fázích dne. Současně v závěru přiblíží svůj běžný jídelníček.

Znalostní otázky jsou koncipované tak, aby na ně byli schopni odpovědět i žáci bez formálního vzdělání ve výživě. Správnost odpovědí žáků tedy může záviset jak na jejich individuálním zájmu o téma výživy, tak na formálním vzdělání v dané oblasti.

Příkladové pokrmy jsou zadány bez gramáží. Žáci se tedy mohou zaměřit pouze na složení jídla v rámci mikro- a makronutrientů a nemusí počítat s celkovou energetickou hodnotou jídel. Informace o gramáži jednotlivých pokrmů chybí z důvodu složitosti abstraktního odhadu.

Znalostní část dotazníku by měla ukázat, zdali existuje rozdíl mezi žáky s formálním vzděláním ve výživě a žáky bez takového vzdělání. Praktická část dotazníku pak zkoumá, jestli žáci přenášejí své teoretické znalosti či neznalosti do běžného života.

Úvodní část dotazníku získává od žáků demografická data. Respondenti odpovídají na otázky týkající se jejich pohlaví a věku, zdali sportují, na jakou střední školu docházejí a

jestli se zajímají o výživu i ve svém volném čase mimo školu. Poslední otázkou v této části je dotaz na zdroje čerpání informací o výživě.

Dalších 19 otázek tvoří znalostní část dotazníku, ve které se u respondentů ověřují teoretické znalosti o výživě. Otázky se například zabývají tím, v jakých potravinách se objevují různé makro- a mikronutrienty, jak řešit případnou nadváhu nebo čím je ovlivněno ideální množství jídla pro jedince.

Poslední část dotazníku je spíše praktická. Respondenti v ní vybírají nejvhodnější jídla do jednotlivých částí dne z výběru a poté mohou vypsát i jinou, vlastní, variantu. Právě z této části budou vybírány zajímavé odpovědi a budou zkoumány teoretické znalosti těchto respondentů.

14 Sběr dat

Data byla nashromážděna během října a listopadu roku 2022 na Střední škole gastronomické a hotelové (SSGH) a Gymnáziu Jana Nerudy (GJN) v Praze. Dotazníky byly vyučujícími rozdány během výuky, kde je studenti vyplnili přes Google formulář na svých mobilních telefonech. Celkem odpovědělo 199 respondentů.

Tabulka 4, Počet respondentů

Střední škola	Počet rozdaných dotazníků	Počet použitých dotazníků pro výzkum
SSGH	118	118
GJN	81	81
Celkem	199	199

SSGH – Střední škola hotelová a gastronomická, GJN – Gymnázium Jana Nerudy

15 Výsledky výzkumu

Vlastní výzkum se zabýval teoretickými znalostmi žáků vybrané střední školy a gymnázia o výživě. Tento výzkum byl realizován pomocí 19 otázek. Otázky se zaměřovaly na znalosti respondentů o makro- a mikroživinách, přičemž několik otázek bylo zaměřených i na behaviorální stránku stravování.

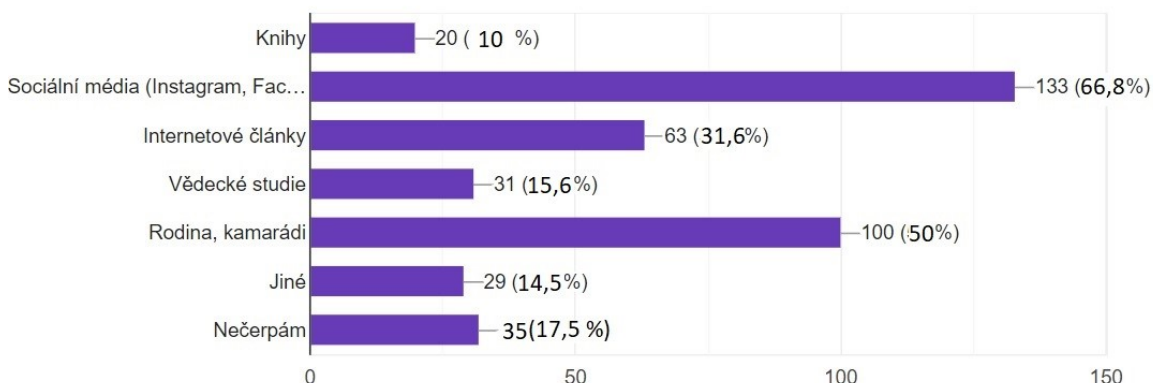
15.1 Demografie žáků

Na dotazník odpovědělo 108 (54 %) dívek a 91 (46 %) chlapců. Dvěma nejstarším respondentům bylo 20 let (1 %), a pěti nejmladším 13 let (3 %). Nejpočetnější skupiny tvořili 16- a 17letí respondenti, kterých bylo 50 (25 %) a 59 (29,5 %). Osmnáctiletých respondentů bylo 22 (11 %) a devatenáctiletých 16 (8 %). Dále odpovědělo 34 (17 %) patnáctiletých a 10 (5 %) čtrnáctiletých žáků.

Z celkových 199 dotázaných docházelo na odbornou střední školu 118 (59 %) žáků, zatímco na gymnázium 81 (41 %) žáků. I přes snahu dostat poměr respondentů z obou typů škol blíže k 50 % skončil poměr nakonec na 59 % ku 41 %.

Další otázky mířily na zájmy žáků. Jedna z otázek se ptala, jestli jsou respondenti aktivními sportovci, což bylo definováno jako pravidelná sportovní aktivita prováděná alespoň třikrát do týdne. Za sportovce se považovalo 107 (54 %) respondentů a za nespportovce 92 (46 %). Druhá otázka zjišťovala, zda se žáci zajímají o výživu i mimo případnou výuku o výživě ve škole. Tento zájem nebyl nijak definovaný, takže si žáci sami rozhodli, zdali hodnotí svůj zájem jako dostatečný. 115 (57,7 %) respondentů se o výživu zajímalo o mimo školu a 84 (42,3 %) uvedlo, že se o výživu nezajímá. Poslední otázka z tohoto okruhu se zaměřovala na zdroje, ze kterých respondenti čerpají informace o tématu. Z 6 možností byla nejčastějším zdrojem informací sociální média se 133 respondenty. V závěsu byla volena možnost rodina a kamarádi se 100 výběry, následovaly internetové články s 63 a vědecké studie 31 žáky,

z knih pak své informace čerpá 20 dotazovaných. 29 respondentů uvedlo i jiné zdroje, zatímco 35 zúčastněných zvolilo odpověď, že informace nečerpají odnikud.



Graf 4, Informační zdroje

Zdroj: Vlastní výzkum

15.2 Teoretické znalosti žáků

Na otázku, „jaké existují tři základní živiny“, odpovědělo správně, tedy „bílkoviny, sacharidy, tuky“, 183 (92 %) žáků. Odpověď „vláknina, vitamíny, cukry“ označilo 14 (7 %) žáků a odpověď „lipidy, tuky, polysacharidy“ zvolili dva žáci (1 %).

Další otázka zněla: „Vyvážený jídelníček má obsahovat dostatečný příjem bílkovin. Která z potravin obsahuje nejvíce bílkovin?“ Na tuto otázku odpovědělo správně pouze 69 (34,7 %) žáků, zatímco 108 (54,3 %) žáků odpovědělo, že nejvíce bílkovin má vejce, a 22 (11,1 %) žáků odpovědělo, že nejvíce bílkovin má jogurt.

Další otázka zněla: „Abychom si mohli sestavit vyvážený jídelníček, je nutné vědět, kde najdeme potřebné živiny. Která skupina potravin je hlavním zdrojem cukrů?“ Zde volbu „ovoce“ správně označilo 98 % žáků, tedy 195 dotázaných. Možnost „ryby“ zvolili pouze 2 (1 %) žáci a olivový olej také pouze 2 (1 %) žáci.

Na otázku, „jaké jídlo bychom měli z jídelníčku úplně vyřadit, nebo omezit jeho konzumaci“, odpovědělo správně volbou „sladkosti a bramborové lupínky“ 160 (80,4 %)

žáků. Možnost bílé pečivo zvolilo 32 (16,1 %) žáků a plnotučné mléko a další neodtučněné mléčné výrobky vybralo 7 (3,5 %) žáků.

174 (87,5 %) žáků si správně myslelo, že by se mělo denně jíst v pravidelných intervalech, respektive 4–5krát denně. 24 (12 %) žáků usoudilo, že by se mělo jíst, kdykoli dostaneme hlad, a odpověď, „vždy když mám dostatečně dlouhou přestávku nebo čas se najíst“, zvolil žák jeden (0,5 %)

Další otázka se zaměřila na důvod, proč je zelenina důležitou součástí jídelníčku. Správnou možnost, „je jedním z hlavních zdrojů vlákniny a vitamínů“, zvolilo 174 (87,5 %) žáků. Další možnost, „je důležitá pro přísun zdravých tuků a energie“, vybralo 21 (10 %) žáků a možnost, „má vysoký obsah bílkovin“, označili jen 4 (2%) žáci.

Následující otázka se ptala, „proč je ovoce důležitou součástí jídelníčku“. Správnou odpověď, tedy že „ovoce je zdrojem vitamínů, vlákniny a minerálů“, zvolilo 112 (56,3 %) žáků. Že „ovoce má vysoký obsah jednoduchých cukrů a měli bychom ho jíst jen v dopoledních hodinách“, si myslelo 80 žáků (40 %), a že „ovoce obsahuje vysoký podíl zdravých tuků“, označilo 7 (3,5 %) žáků.

Na otázku, „proč je maso důležitou součástí jídelníčku“, odpovědělo správně, a to že „obsahuje důležité minerály a vitamíny, jako například železo a vitamín B“, 123 (61,8 %) žáků. Že „maso není pro vyváženou stravu důležité“, si myslelo 18 (9 %) žáků a odpověď, „je důležitým zdrojem energie ve formě polysacharidů“, zvolilo 58 žáků (29,2 %).

U otázky, zdali „jsou slazené nápoje považovány za nezdravé,“ zvolilo správnou možnost, tedy „nejsou, slazené nápoje nemají prokázaný negativní vliv na zdraví“, pouze 18 (9 %) žáků. Že „mají příliš vysoký energetický obsah“, si myslelo 97 (48,7 %) žáků a možnost, že „umělá sladidla v nich jsou pro tělo škodlivá a způsobují rakovinu“, zvolilo 84 (42,3 %) žáků.

Na otázku, „jaká potravina je pro tělo vždy škodlivá“, odpovědělo správně s možností „jakákoli potravina, pokud je konzumována v moc velkém množství“, 170 (85,4 %) respondentů. Čokoládu zvolilo 7 (3,6 %) žáků a smažený sýr 22 (11 %) žáků.

Další otázka se zaměřila na behaviorální stránku zdravého životního stylu. Zněla, „pokud mám nadváhu, co bych měl začít dělat, abych se ji zbavil“. Správně, respektive „zmenšit

porce jídel a chodit na pravidelné procházky“, na ni odpovědělo 175 (88 %) respondentů. Možnost „nakoupit si doplňky stravy a začít chodit každý den do posilovny“ zvolilo 17 (8,5 %) žáků a možnost „co nejméně jíst a chodit běhat“ označilo 7 (3,5 %) žáků.

Na otázku, „podle čeho se určí množství jídla, které bude pro jedince považované za zdravé“, odpovědělo správně, tedy „pohlaví, věk, fyzická aktivita, hmotnost“, 110 (55 %) žáků. Odpověď „věk, fyzická aktivita, hmotnost, apetit“ zvolilo 30 (15,2 %) žáků a možnost „pohlaví, fyzická aktivita, hmotnost, frekvence jídel“ vybralo 59 (29,8 %) žáků.

Dále měli respondenti určit, která surovina nepatří mezi luštěniny. Správně odpovědělo 163 (81,8 %) s možností amarant. Fazole zvolilo 22 (11,1 %) žáků a cizrnu 14 (7,1 %).

Respondenti měli určit, v jaké potravíně nalezneme nejvíce vitamínu C a dalších antioxidantně působících látek. Správně odpovědělo 178 (89,4 %) žáků s volbou ovoce a zeleniny. Maso označilo 7 (3,5 %) žáků a mléčné výrobky 14 (7,1 %) žáků.

„Ryby mají být do stravy zařazovány alespoň 2krát týdně. Zejména mořské ryby obsahují zdraví prospěšné tuky. Jak se tyto tuky nazývají?“ Na tuto otázku odpovědělo správně 65 (32,7 %) respondentů s možností „vícenasycené mastné kyseliny řady n-3“. Možnost „mononenasycené mastné kyseliny“ zvolilo 51 (25,6 %) respondentů a „nasyčené mastné kyseliny“ vyznačilo 83 (41,7 %) žáků.

Další otázka zněla: „Bílkoviny jsou obsaženy především v potravinách živočišného původu, ale důležitým zdrojem jsou i potraviny rostlinného původu. Kde jich najdeme nejvíce?“ Správně, tedy výběrem možnosti tempeh, odpovědělo 61 (30,7 %) žáků. Rýži zvolilo 82 (41,2 %) respondentů a pšenici špaldu 54 (27,1 %) respondentů.

„Tuk v potravinách může být dost zrádný, protože se jedná o tzv. skrytý tuk, jehož přítomnost si nemusíme hned uvědomit. Která z uvedených potravin obsahuje ve 100 g nejvíce tuku?“ Správně s možností trvanlivý salám odpovědělo 93 (46 %) respondentů. Eidam 30 % zvolilo 53 (27 %) žáků a olomoucké tvarůžky považovalo za nejučtější 53 (27 %) respondentů.

Poslední otázka zněla: „Strava není jen zdrojem energie, má poskytnout i dostatek vitamínů a minerálních látek. Po celý život je důležitý například dostatečný příjem vápníku. V kterých potravinách ho vedle mléka a mléčných výrobků najdeme nejvíce?“ 78 (39,4 %)

dotazovaných odpovědělo správně s možností „v máku“. Další volbu, respektive „v kapustě“, zvolilo 63 (31,6 %) žáků a možnost „ve lněném oleji“ zvolilo vybralo 58 (29 %) respondentů.

15.3 Praktická část dotazníku

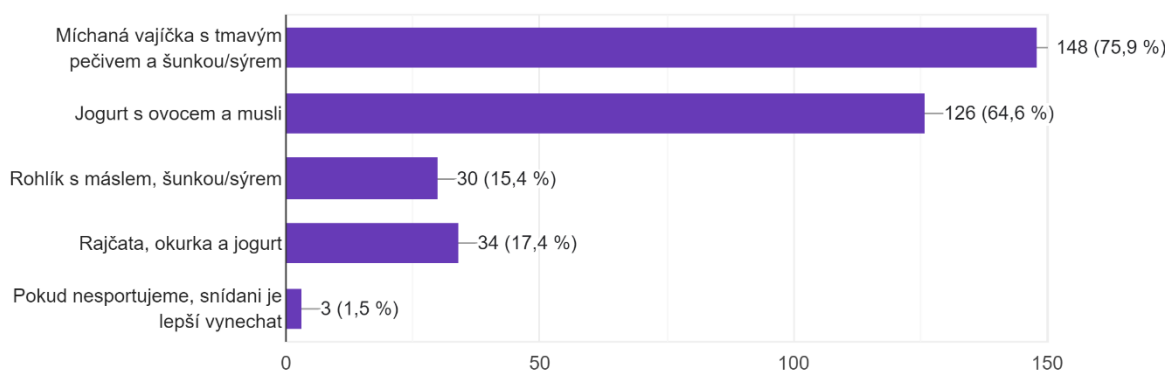
V této části dotazníku měli respondenti vybírat jedno nebo více vhodných jídel na snídani, dopolední svačinu, oběd, odpolední svačinu nebo večeři. Pokrmy nemají připsanou gramáž, z důvodu přílišné variability vhodnosti pro individuální potřeby jednotlivců a ztížené představy jídla. Cílem otázek je pouze výběr více či méně optimálních pokrmů pro daný čas dne.

Pod každou z praktických otázek byla respondentům navíc poskytnuta možnost napsat, jak vypadá jejich typické jídlo v dané části dne. Z těchto odpovědí bylo vždy zvoleno několik, které jsou si podobné nebo mají společné znaky. Odpovědi a společné znaky byly poté vybrány a spočítány.

V této části dotazníku neodpověděli bohužel všichni respondenti, na otázku ohledně snídane, dopolední svačiny, oběda a odpolední svačiny tak bylo shromážděno 195 odpovědí. Na otázku týkající se ideální večeře pak odpovědělo 196 respondentů.

15.3.1 Snídaně

Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální snídani pro dospívajícího člověka
195 odpovědí



Graf 5, Snídaně

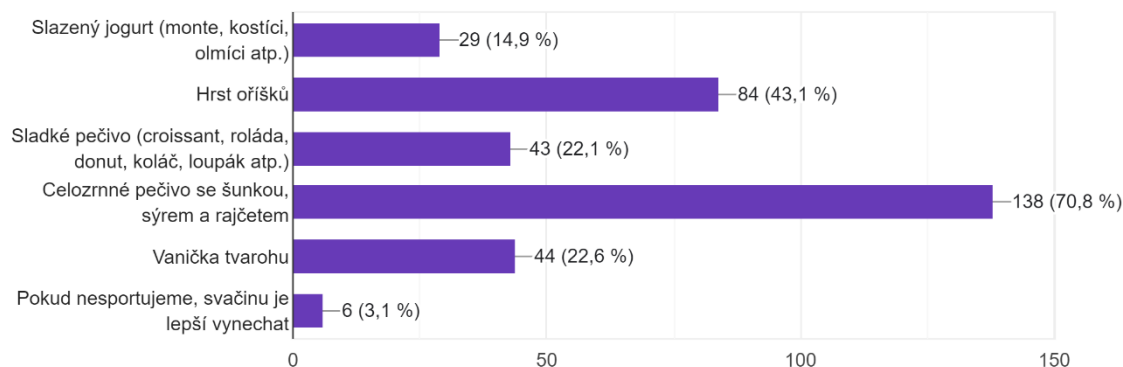
Jak vidíme v grafu, nejčastěji respondenti vybírali možnost považovanou za neoptimálnější, tedy vajíčka s tmavým pečivem a šunkou nebo sýrem (148, 75,9 %). Dále 126 (64,6 %) respondentů vybralo druhou nejlepší možnost – jogurt s ovocem a müsli. Rohlík s máslem, šunkou a sýrem vybralo 30 žáků (15,4 %) a zeleninovou snídani – rajčata, okurka a jogurt označilo 34 (17,4 %) studentů. Možnost vynechat snídani označili pouze 3 (1,5 %) dotazovaní.

Žáci v podotázce, kde popisovali vlastní snídani, často zmiňovali, že nesnídají vůbec (37 respondentů). Další oblíbenou možností byl jogurt nebo mléko s müsli (31 respondentů). Velké množství odpovědí obsahovalo také vajíčka na různé způsoby (18 respondentů). V neposlední řadě se našlo několik respondentů, kteří si dají místo snídani „kafe“ a vykouří cigaretu (5 respondentů).

15.3.2 Dopolodní svačina

Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální dopolední svačině pro dospívajícího člověka

195 odpovědí



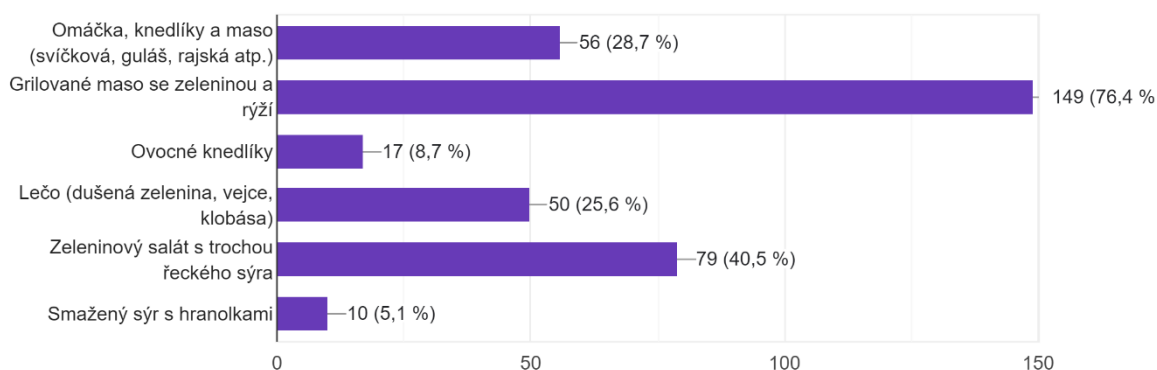
Graf 6, dopolední svačina

Většina žáků vybrala tu neoptimálnější možnost – celozrnné pečivo se šunkou, sýrem a rajčetem (138, 70,8 %). Z grafu můžeme také vyčíst, že další vcelku přijatelná možnost – hrst oříšků –, byla také preferována poměrně velkým počtem žáků (84, 43,1 %). Ve stejné míře byly vybírány možnosti tvarohu (44, 22,6 %) a sladkého pečiva (43, 22,1 %). Slazené jogurty vybralo pouze 29 (14,9 %) respondentů. Možnost nesvačit vůbec vybralo respondentů 6 (3,1 %).

V podotázce žádající žáky, aby přiblížili svou vlastní dopolední svačinu, se sešlo 26 respondentů, kteří nesvačí nic. Popřípadě k nim můžeme přičíst i 6 respondentů, kteří jako svou svačinu uvedli energetický nápoj nebo cigaretu. 20 respondentů uvedlo, že mají ke svačině sladké pečivo. 10 respondentů uvedlo, že svačí jogurt. Ovoce ke svačině preferuje dohromady 28 respondentů. 4 žáci uvedli, že svačí tvaroh.

15.3.3 Oběd

Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideálnímu obědu pro dospívajícího člověka
195 odpovědí



Graf 7, oběd

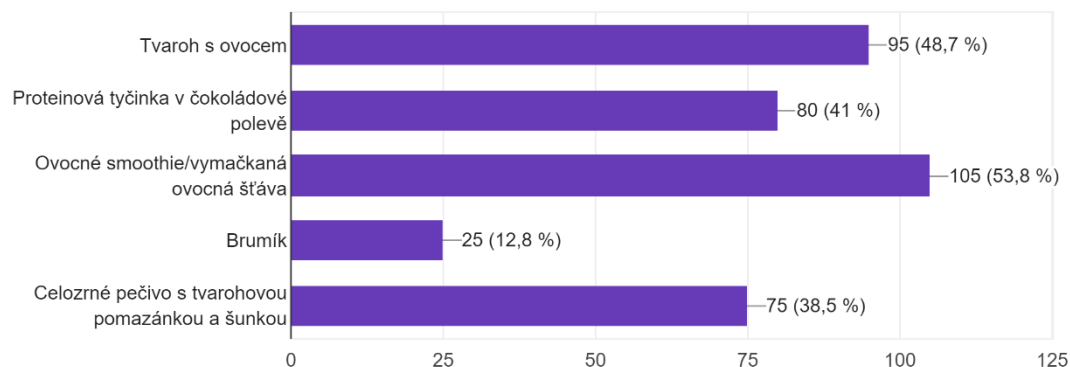
Jak je patrné z grafu výše, možnost považovaná za optimální, tedy grilované maso se zeleninou a rýží, byla vybírána nejčastěji (149, 76,4 %). Další možnost, zeleninový salát s trochou řeckého sýra, byla zvolena 79 (40,5 %) respondenty. Lečo by k obědu považovalo za nejlepší 50 (25,6 %) respondentů, což je velmi podobný počet, stejně jako 56 (28,7 %) žáků, kteří označili možnost knedlíky s omáčkou a masem. Ovocné knedlíky označilo 17 (8,7 %) žáků. Nakonec nejméně častá odpověď byla smažený sýr s hranolky s 10 (5,1 %) odpověďmi.

V podotázce, kde měli žáci vypsát své vlastní variace oběda, se nejčastěji objevovalo maso s přílohou a zeleninou, dohromady u 49 respondentů. Druhá nejčastější možnost s 21 respondenty byly knedlíky s omáčkou a masem. V neposlední řadě se objevily i různé vegetariánské variace s rostlinnými bílkovinami (tempeh, tofu, luštěniny) s přílohou. Celkem takto popisuje svůj oběd 15 respondentů. 6 žáků uvedlo, že neobědvá vůbec a 9 uvedlo, že oběd konzumuje ve školní jídelně, a jsou tedy odkázáni na denní nabídku.

15.3.4 Odpolední svačina

Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální odpolední svačině pro dospívajícího člověka

195 odpovědí



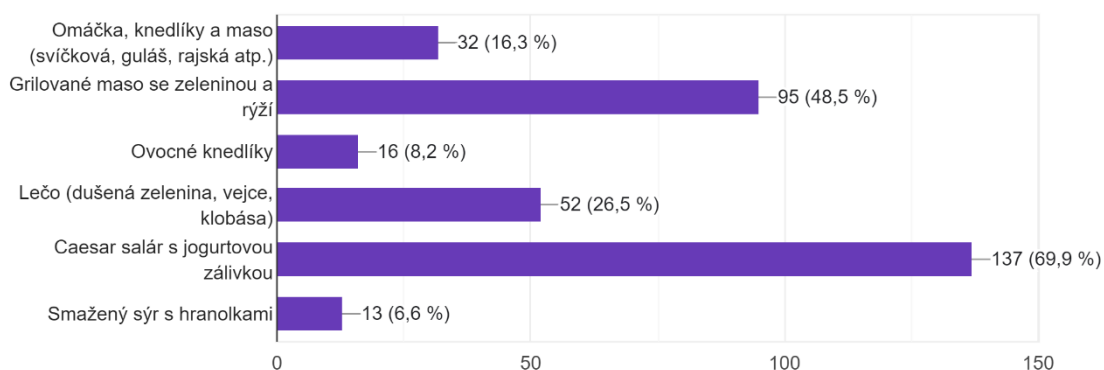
Graf 8, odpolední svačina

Možnost považovanou za nejoptimálnější, respektive celozrné pečivo s tvarohovou pomazánkou a šunkou, vybralo 75 (38,5 %) žáků. Další velmi přijatelnou variantu, tvaroh s ovocem, označilo 95 (48,7 %) respondentů. O něco horší možnost, ovocné smoothie / vymačkanou ovocnou šťávu, zvolilo 105 (53,8 %) žáků. Proteinovou tyčinku považuje za vhodnou odpolední svačinu 80 (41 %) dotazovaných a Brumíka 25 (12,8 %) respondentů.

Žáci dle svých slov nejčastěji svačí proteinovou tyčinku (22 respondentů) a skoro stejný počet si dává k odpolední svačině ovoce nebo ovocné smoothie (21 respondentů). 16 respondentů uvedlo jako svou svačinu tvaroh nebo jogurt s ovocem a 8 žáků svačí pečivo. 26 dotázaných odpoledne nesvačí.

15.3.5 Večeře

Vyberte možnost, která podle vás nejvíce odpovídá ideální večeři pro dospívajícího člověka
196 odpovědí



Graf 8, večeře

Při výběru večeře byly jako optimální vnímány možnosti dvě. První byl Caesar salát s jogurtovou zálivkou, který označilo 137 (69,9 %) respondentů, a druhou představovalo grilované maso se zeleninou a rýží. Druhou možnost označilo 95 (48,5 %) žáků. Jako ideální večeři vnímalo 52 (26,5 %) žáků lečo, 16 (8,2 %) ovocné knedlíky a 13 (6,6 %) smažený sýr s hranolky.

Nejčastěji popisovali žáci svou večeři jako maso s přílohou, dohromady tak učinilo 23 žáků. 22 respondentů uvedlo jako svou typickou večeři variaci salátu, 4 respondenti se shodli na vejcích a 8 respondentů odpovědělo, že nevečeří vůbec.

16 Diskuze

16.1 Vyhodnocení prvního hlavního cíle

Hlavním cílem práce je na základě počtu správných odpovědí zjistit rozdíl v teoretických znalostech o výživě mezi žáky vybraného gymnázia a odborné střední školy.

Hlavní výzkumná otázka:

Mají žáci odborné střední školy, kteří procházejí formální výukou o výživě, lepší znalosti než žáci gymnázií, kteří formální výuku o výživě neabsolvují?

V následující kapitole byly za pomoci dat vytvořených z kontingenčních tabulek porovnávány teoretické znalosti žáků o výživě. V této části byl brán v potaz pouze typ školy, na který žáci docházeli.

První otázka: Jaké existují tři základní živiny?

Žáci gymnázií odpověděli správně 80krát z celkových 82 odpovědí. Úspěšnost byla tedy 97,5 %. Žáci odborné střední školy měli úspěšnost 88,1 %.

Druhá otázka: Lidské tělo získává z hlavních živin energii. Která z živin dodá nejvíce energie?

Žáci Gymnázia odpověděli správně v 15 případech a měli úspěšnost 18,2 %. Žáci odborné střední školy měli správně 16 odpovědí a úspěšnost 13,5 %.

Třetí otázka: Vyvážený jídelníček má obsahovat dostatečný příjem bílkovin. Která z potravin obsahuje nejvíce bílkovin?

Žáci gymnázia odpověděli správně v 35 případech a měli úspěšnost 42,6 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně ve 34 případech s úspěšností 29 %.

Čtvrtá otázka: Abychom si mohli sestavit vyvážený jídelníček, je nutné vědět, kde najdeme potřebné živiny. Která skupina potravin je hlavním zdrojem cukrů?

Žáci gymnázia odpověděli správně 81krát s úspěšností 98,7 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně ve 114 případech s úspěšností 96,6 %.

Pátá otázka: Jaké jídlo bychom měli z jídelníčku úplně vyřadit nebo omezit jeho konzumaci?

Žáci gymnázia odpověděli správně 64krát s úspěšností 78 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 96krát s úspěšností 82 %.

Šestá otázka: Jak často bychom denně měli jíst?

Žáci gymnázia odpověděli správně 67krát s úspěšností 81,7 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 107krát s úspěšností 90,6 %.

Sedmá otázka: Proč je zelenina důležitou součástí jídelníčku?

Žáci gymnázia odpověděli správně 78krát s úspěšností 96,2 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 96krát s úspěšností 81,3 %.

Osmá otázka: Proč je ovoce důležitou součástí jídelníčku?

Žáci gymnázia odpověděli správně 45krát s úspěšností 55,5 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 67krát s úspěšností 56,7 %.

Devátá otázka: Proč je maso důležitou součástí jídelníčku?

Žáci gymnázia odpověděli správně 52krát s úspěšností 65 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 71krát s úspěšností 60,6 %.

Desátá otázka: Jsou slazené nápoje považovány za nezdravé?

Žáci gymnázia odpověděli správně 8krát s úspěšností 9,7 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 11krát s úspěšností 9,3 %.

Jedenáctá otázka: Jaká potravinu je pro tělo vždy škodlivá?

Žáci gymnázia odpověděli správně 77krát s úspěšností 93,9 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 94krát s úspěšností 79,7 %.

Dvanáctá otázka: Pokud mám nadváhu, co bych měl začít dělat, abych se ji zbavil?

Žáci gymnázia odpověděli správně 77krát s úspěšností 93,9 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 98krát s úspěšností 83 %.

Třináctá otázka: Podle čeho se určí množství jídla, které bude pro jedince považované za zdravé?

Žáci gymnázia odpověděli správně 54krát s úspěšností 67,5 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 55krát s úspěšností 46,6 %.

Čtrnáctá otázka: Luštěniny jsou cenným zdrojem rostlinných bílkovin a alespoň jednou týdně bychom je měli zařadit do našeho jídelníčku. Mezi luštěniny nepatří:

Žáci gymnázia odpověděli správně 73x s úspěšností 91,3 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 89x s úspěšností 75,4 %.

Patnáctá otázka: Nejvíce vitamínu C a antioxidačně působících látek nalezneme v:

Žáci gymnázia odpověděli správně 78x s úspěšností 97,5 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 99x s úspěšností 83,9 %.

Šestnáctá otázka: Ryby mají být do stravy zařazovány alespoň 2x týdně. Zejména mořské ryby obsahují zdraví prospěšné tuky. Jak se tyto tuky nazývají?

Žáci gymnázia odpověděli správně 30x s úspěšností 39,4 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 33x s úspěšností 27,9 %.

Sedmnáctá otázka: Bílkoviny jsou obsaženy především v potravinách živočišného původu, ale důležitým zdrojem jsou i potraviny rostlinného původu. Kde jich najdeme nejvíce?

Žáci gymnázia odpověděli správně 30x s úspěšností 40 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 26x s úspěšností 22,2 %.

Osmnáctá otázka: Tuk v potravinách může být dost zrádný, protože se jedná o tzv. skrytý tuk, jehož přítomnost si nemusíme hned uvědomit. Která z uvedených potravin obsahuje ve 100 g nejvíce tuku?

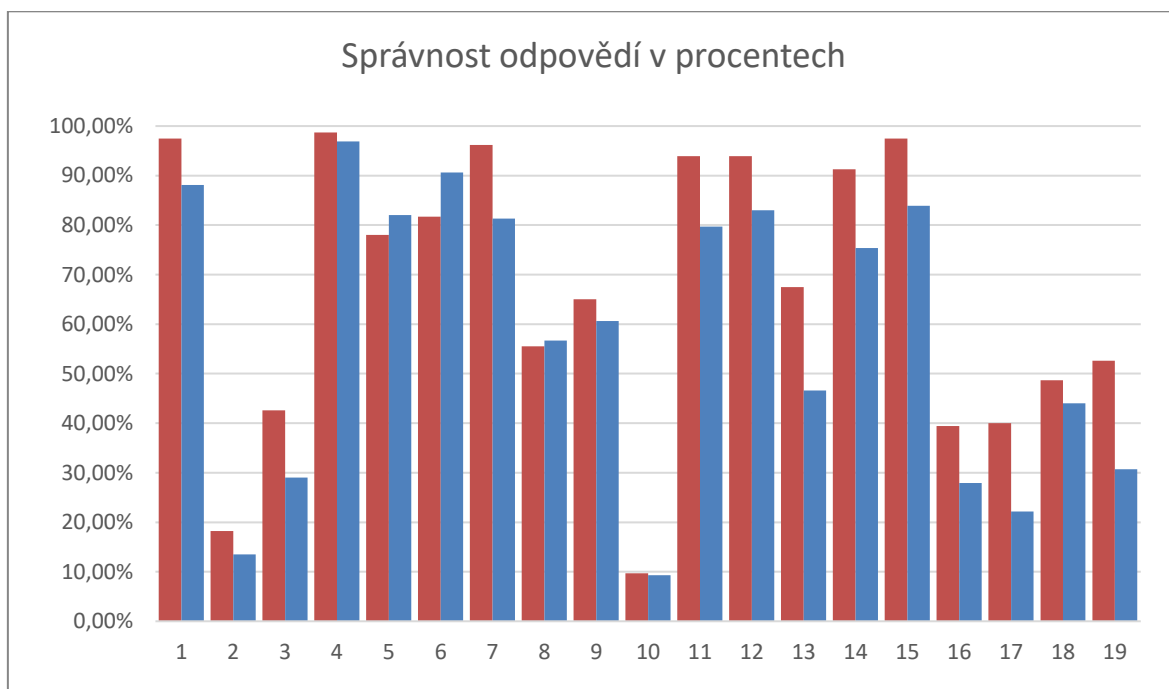
Žáci gymnázia odpověděli správně 38krát s úspěšností 48,7 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 52krát s úspěšností 44 %.

Devatenáctá otázka: Strava není jen zdrojem energie, má poskytnout i dostatek vitamínů a minerálních látek. Po celý život je důležitý například dostatečný příjem vápníku. V kterých potravinách ho vedle mléka a mléčných výrobků najdeme nejvíce?

Žáci gymnázia odpověděli správně 40krát s úspěšností 52,6 %. Žáci odborné střední školy odpověděli správně 36krát s úspěšností 30,7 %.

Celková úspěšnost

Červená barva značí úspěšnost gymnaziálních žáků a modrá barva úspěšnost žáků odborné střední školy. Jak vidíme v grafu, žáci gymnázia měli až na dva případy lepší úspěšnost než žáci odborné střední školy. Průměrná úspěšnost žáků gymnázia byla 62 %. Průměrná úspěšnost žáků odborné střední školy byla 54,3 %.



Graf 9, celková úspěšnost v teoretické části dotazníku

16.2 Závěr prvního hlavního cíle

Mají žáci odborné střední školy, kteří procházejí formální výukou o výživě lepší znalosti než žáci gymnázií, kteří formální výukou o výživě neprocházejí?

Přestože žáci odborné střední školy procházejí formální výukou o výživě, nemají lepší znalosti o tématu než žáci gymnázií.

17 Vyhodnocení druhého hlavního cíle

Druhým hlavním cílem práce je výzkum korelace odpovědí teoretických a praktických otázek z dotazníku respondentů.

Druhá hlavní výzkumná otázka:

Přenáší se lepší teoretická znalost o výživě do lepšího výběru jídel?

Respondenti měli vybrat z pěti možností ideální snídani, dopolední svačinu, oběd, odpolední svačinu a večeři pro dospívajícího člověka. V této části výzkumu se práce zabývá případnou korelací mezi výběrem jídla a teoretickou znalostí výživy.

Žáci mohli vybrat jednu nebo více z několika možností jídel ke snídani, dopolední svačině, obědu, odpolední svačině a večeři. Tyto možnosti byly očíslovány 1–5 podle toho, za jak optimální jsou považovány. Dále byla spočítána četnost odpovědí od snídaně až po večeři a spočítáno procentuální zastoupení možností 1–5 z celkového počtu odpovědí.

Cíl byl vyhodnocen na základě odpovědí žáků z gymnázií a odborné střední školy nejprve odděleně a poté společně.

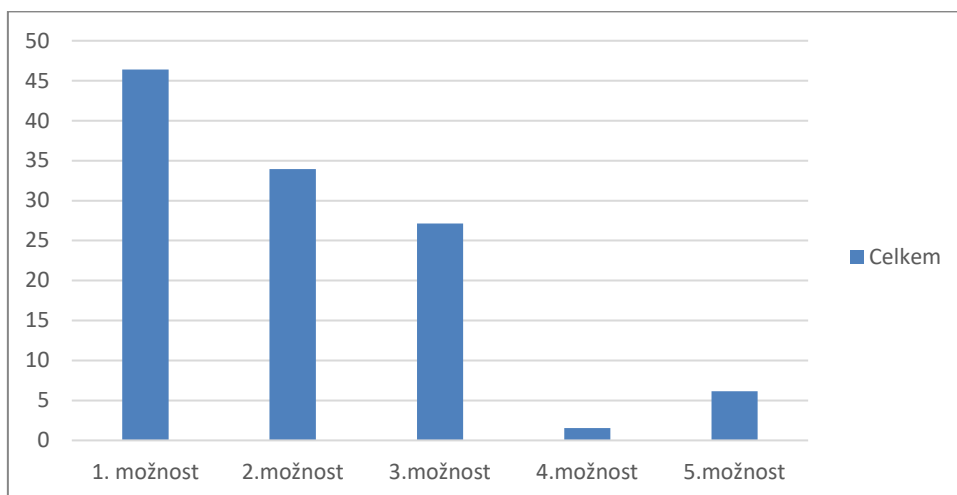
Pořadí možností bylo vybráno pro každé jídlo takto:

Tabulka 5, možnosti jídel

1. možnost	Míchaná vajíčka s tmavým pečivem a šunkou/sýrem	Celozrné pečivo se šunkou, sýrem a rajčetem	Grilované maso se zeleninou a rýží	Celozrné pečivo s tvarohovou pomazánkou a šunkou	Grilované maso se zeleninou a rýží
2. možnost	Jogurt s ovocem a müsli	Hrst oříšků	Lečo (dušená zelenina, vejce, klobása)	Tvaroh s ovocem	Lečo (dušená zelenina, vejce, klobása)
3. možnost	Rajčata, okurka a jogurt	Vanička tvarohu	Omáčka, knedlíky a maso (svíčková, guláš, rajská atp.)	Ovocné smoothie/vymačkaná ovocná šťáva	Caesar salár s jogurtovou zálivkou
4. možnost	Rohlík s máslem, šunkou/sýrem	Slazený jogurt (monte, kostiči, olmicí atp.)	Zeleninový salát s trochou řeckého sýra	Proteinová tyčinka v čokoládové polevě	Omáčka, knedlíky a maso (svíčková, guláš, rajská atp.)
5. možnost	Pokud nesportujeme, snídani je lepší vynechat	Sladké pečivo (croissant, roláda, donut, koláč, loupák atp.)	Ovocné knedlíky	Brumík	Ovocné knedlíky

Žáci gymnázia měli úspěšnost v teoretické části dotazníku 62 %.

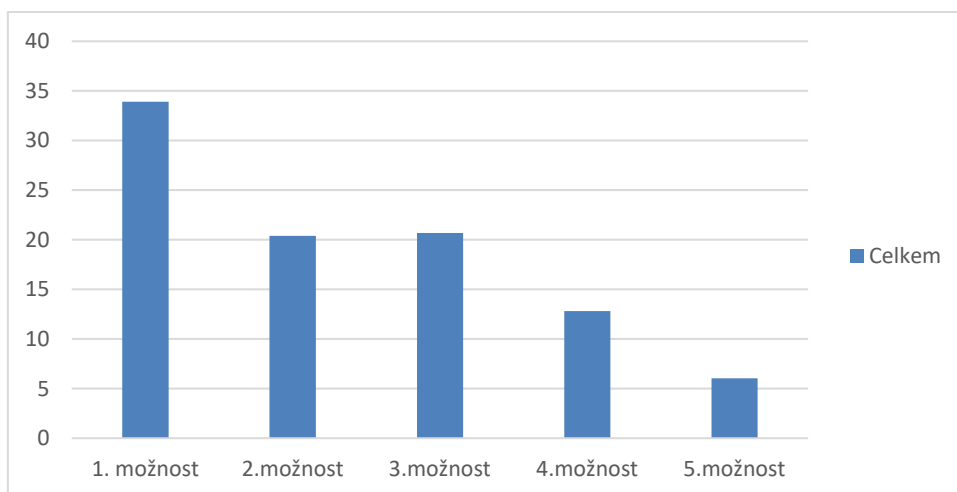
Procentuální zastoupení první možnosti činilo 46,4 %, druhé možnosti 33,9 %, třetí možnosti 27,1 %, čtvrté možnosti 1,5 % a poslední možnosti 6,1 %.



Graf 10, procentuální zastoupení možností jídel studentů gymnázia

Žáci odborné střední školy měli úspěšnost v teoretické části dotazníku 54,3 %.

Procentuální zastoupení první možnosti činilo 33,9 %, druhé možnosti 20,4 %, třetí možnosti 20,7 %, čtvrté možnosti 12,8 % a poslední možnosti 6,4 %.

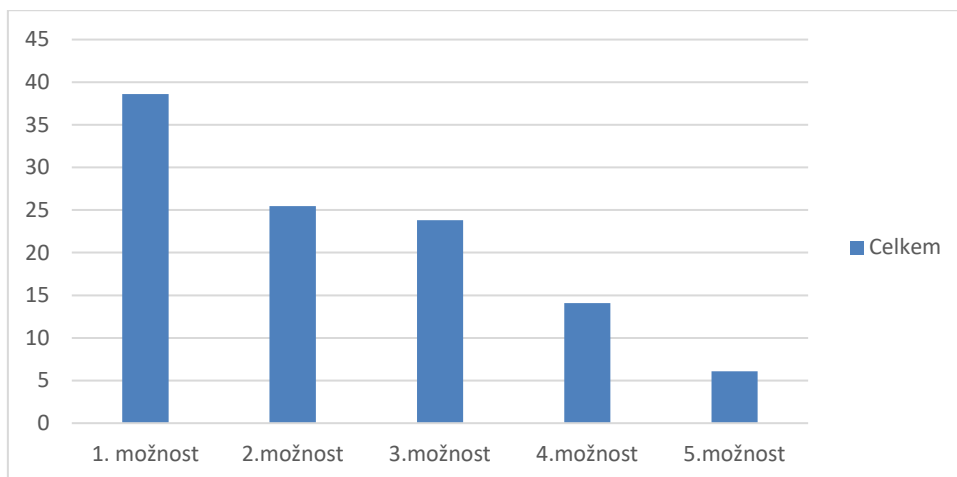


Graf 11, procentuální zastoupení možností jídel studentů odborné střední školy

Celková úspěšnost všech respondentů činila 11,6 bodů z 19, tedy 61 %.

Výběr všech respondentů mezi možnostmi 1–5 vypadal takto:

První možnost si vybralo 38,6 %, druhou možnost si zvolilo 25,5 %, třetí možnost označilo 23,8 %, čtvrtou možnost si vybralo 14 % a poslední možnost 6 %.



Graf 12, procentuální zastoupení možností jídel celkem

17.1 Závěr druhého hlavního cíle

Přenáší se lepší teoretická znalost o výživě do lepšího výběru jídel?

Studenti gymnázia měli lepší teoretické znalosti a první možnosti si vybrali častěji než studenti odborné střední školy, kteří měli teoretické znalosti horší.

Dá se tedy usoudit, že se lepší teoretická znalost o výživě přenáší do lepšího výběru jídel.

17.2 Vyhodnocení prvního dílčího cíle

Prvním dílčím cílem práce je zjistit, jaký poměr žáků se zajímá o výživu i ve svém volném čase na gymnáziu a střední odborné škole a z jakých zdrojů o ní čerpají informace.

První dílčí výzkumná otázka:

Jaký poměr dotazovaných žáků z gymnázia a střední odborné školy se zajímá o výživu ve svém volném čase, mimo formální výuku? Pokud se o výživu zajímají, z jakých zdrojů čerpají informace?

Z 81 žáků gymnázia se o výživu i mimo školu zajímá 48 (59 %) žáků. Nezajímá se o ni tedy žáků 33 (41 %). Z žáků odborné střední školy se o výživu zajímá 67 (56 %) a nezajímá se o ni 14 (43 %).

Tabulka 5, zájem o výživu

Zajímáte se o výživu i mimo školu?	Počet
Gymnázium	81
Ne	33
Ano	48
Odborná střední škola	118
Ne	51
Ano	67
Celkový součet	199

Dále měli žáci vybrat zdroje, ze kterých čerpají informace o výživě. Zajímavé bylo, že i žáci, kteří zmínili, že se o výživu nezajímají, vybrali některé jiné zdroje než možnost „nečerpám“ nebo „jiné“. Stejně tak se objevil jeden respondent, který se o výživu mimo školu údajně zajímal, ale v otázce, „jaké využíváte zdroje“, zvolil kolonku „žádné“. Žáci mohli zdrojů vybrat více, v následující tabulce bude tedy zobrazená četnost a procentuální zastoupení jednotlivých zdrojů.

Zdroje, ze kterých mohli žáci volit, byly následující: knihy, sociální média (Instagram, Facebook, TikTok atd.), internetové články, vědecké studie, rodina a kamarádi, jiné a nečerpám.

Žáci, kteří odpověděli „ano“ na otázku, zdali se zajímají o výživu i mimo školu, uvedli tyto zdroje:

Tabulka 6, informační zdroje

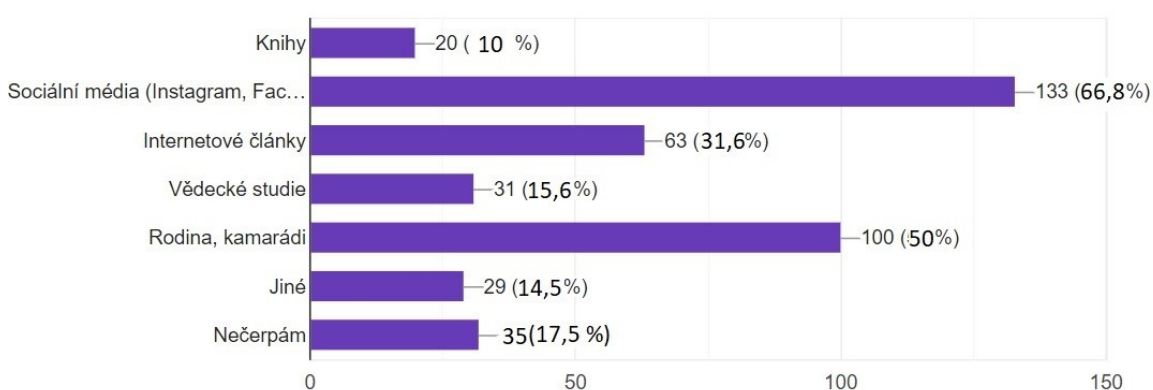
Zdroj	Četnost u Ano	Celkem odpovědí	Procentuální zastoupení
Knihy	18	115	16 %
Sociální média	92	115	80 %
Internetové články	49	115	43 %
Vědecké studie	26	115	23 %
Rodina a kamarádi	72	115	63 %
Jiné	17	115	15 %
Nečerpám	1	115	1 %

Žáci, kteří uvedli, že se o výživu mimo školu nezajímají, zvolili zdroje následující:

Tabulka 7, informační zdroje

Zdroj	Četnost u Ne	Celkem odpovědí	Procentuální zastoupení
Knihy	2	84	2 %
Sociální média	41	84	49 %
Internetové články	14	84	17 %
Vědecké studie	3	84	4 %
Rodina a kamarádi	19	84	23 %
Jiné	7	84	8 %
Nečerpám	34	84	40 %

Všichni žáci dohromady bez ohledu na to, zdali se o výživu mimo školu zajímají nebo ne, čerpali nejčastěji ze sociálních médií a od rodiny či přátel.



Graf 13, informační zdroje

17.3 Závěr prvního dílčího cíle

Jaký poměr dotazovaných žáků z gymnázia a střední odborné školy se zajímá o výživu ve svém volném čase, mimo formální výuku? Pokud se o výživu zajímají, z jakých zdrojů čerpají informace?

Z gymnázia se o výživu i mimo výuku zajímá 59 % žáků. Z odborné střední školy o výživu i mimo výuku projevuje zájem 56 % respondentů.

Žáci, kteří se o téma zajímají, nejčastěji čerpají zdroje ze sociálních médií (80 % četnost). Dále čerpají informace od rodiny a kamarádů (63 % četnost). Vědomosti získávají také z internetových článků (43 % četnost), vědeckých studií (23 % četnost) a knih (16 % četnost). S 15 % četností byly také uvedeny zdroje jiné a s 1 % četností bylo uvedeno, že i přes zájem informace nečerpají odnikud.

18 Vyhodnocení druhého dílčího cíle

Druhým dílčím cílem práce je zjištění poměru sportovně aktivních žáků z gymnázia a z odborné střední školy.

Druhá dílčí výzkumná otázka:

Je více sportovně aktivních žáků na gymnáziu nebo na střední odborné škole?

Sportovní aktivita byla pro účely dotazníku definována jako sportovní aktivita alespoň 3x týdně. Ze 199 respondentů se za sportovce považuje 107 žáků, tedy 53,7 %. Za sportovně neaktivní se považuje 92 respondentů, tedy 46,3 %.

Tabulka 8, sportovní aktivita

Jste aktivní sportovec (sportovní aktivita alespoň 3x týdně)	Počet
Ne	92
Ano	107
Celkový součet	199

Z 81 respondentů z gymnázia se za sportovce považuje 43 žáků, tedy 53 %. Ze 118 žáků odborné střední školy se za sportovce považuje 64 respondentů, tedy 54,2 %.

Tabulka 9, sportovní aktivita

Jste aktivní sportovec? (Pravidelná sportovní aktivita alespoň 3x týdně)	Počet
Gymnázium	81
Ne	38
Ano	43
Odborná střední škola	118
Ne	54
Ano	64
Celkový součet	199

18.1 Závěr druhého dílčího cíle

Je více sportovně aktivních žáků na gymnáziu nebo na střední odborné škole?

Na odborné střední škole se za sportovce považuje 54,2 % žáků. Na gymnáziu se za sportovce považuje 53 %.

I přes malý rozdíl z výzkumu vychází, že se na odborné střední škole vyskytuje větší poměr sportovně aktivních žáků.

19 Komparace dat

Z dotazníkového šetření jsem vybral tři příkladové respondenty, jejichž odpovědi na otázky týkající se jejich vlastního jídla přes den, byly zajímavé svým rozsahem či určitým rozporem. Dva z respondentů disponují solidními teoretickými znalostmi, přesto představují opačné protipóly v tom, jak tyto uplatňují v praxi. Poslední dotazovaný představuje příklad nesouladné odpovědi, která může zkreslovat výsledky dotazníkového šetření.

19.1 První vybraný respondent

První vybraný respondent je sedmnáctiletý letý muž, který se považuje za aktivního sportovce a o výživu se zajímá i mimo školu. Informace čerpá z knih, sociálních médií, vědeckých studií, od rodiny i kamarádů, a dokonce zmínil i jiné zdroje. Dochází na odbornou střední školu a v teoretické části dotazníku měl 14 správných odpovědí z 19. To je velmi dobrý výsledek, protože ze 199 studentů má lepší výsledek pouze 22 respondentů. Jako ideální snídani vidí míchaná vejčička s tmavým pečivem a šunkou/sýrem, pro dopolední svačinu volí slazený jogurt (monte, kostíci, olmíci atp.), na oběd by vybral omáčku, knedlíky a maso (svíčková, guláš, rajská atp.), odpolední svačinu představuje tvaroh s ovocem a k večeri preferuje grilované maso se zeleninou a rýží.

Z jeho vlastních odpovědí vyplývá, že si sestavil osobní jídelníček a má velmi dobré povědomí o výživě, a dokonce i o suplementaci. Níže jsou uvedené jeho rozepsané odpovědi:

Snídaně:

„Občas vaječná omeleta s rajčetem, proteinový shake (29 g proteinu, banán, 300 ml mléka), do toho si dávám vitamín B, hlívu ústřičnou na imunitu, kolagen, vitamín D.“

Dopolední svačina:

„Dopolední svačinku nejím. I přes můj osobní jídelníček (2400 kcal) dopolední svačinku nepotřebuji. Každý jedinec by si měl sám najít počet jídel, který vyhovuje jemu samému. Já osobně jím 3 jídla denně.“

Oběd:

„Na oběd se snažím dostat do sebe co nejvíce bílkovin a sacharidů (brambor, rýže).“

Odpolední svačina:

„Nemám. Ale den se již blíží ke konci, tudíž není třeba do sebe cpát sacharidy. Osobně bych sáhl po více bílkovinné stravě.“

Večeře:

„K večeři téměř denně mám maso (vepřové, kuřecí, hovězí) a rýži k tomu, abych doplnil svůj denní příjem kalorií.“

Z odpovědí a teoretických znalostí tohoto dotazovaného je zřejmé, že má značné povědomí o výživě a zároveň ji drží na vysoké příčce ve svém souboru hodnot.

19.2 Druhý vybraný respondent

Druhá vybraná respondentka je devatenáctiletá žena, která je žákyní gymnázia, zajímá se o výživu a považuje se za sportovně aktivní. Informace o výživě čerpá z knih a internetových článků. V teoretické části měla správně 14 odpovědí z 19. To je opět velmi dobrý výsledek, protože ze 199 studentů lépe odpovědělo pouze 22 respondentů. Za ideální snídani považuje jogurt s ovocem a müsli nebo rohlík s máslem a šunkou a sýrem. Ideální dopolední svačinu podle ní představuje hrst oříšků nebo celozrnné pečivo se šunkou, sýrem a rajčetem a k obědu by si nejlépe dala grilované maso se zeleninou a rýží. Při výběru odpolední svačiny zvolila

tvaroh s ovocem, proteinovou tyčinku v čokoládové polevě nebo celozrnné pečivo s tvarohovou pomazánkou a šunkou. Grilované maso se zeleninou a rýží nebo lečo (dušená zelenina, vejce, klobása) označila za nejlepší možnost večere.

Respondentka zmínila, že sama nesnídá. K dopolední svačině si dává cherry rajčata. Jako oběd napsala kuskus, tofu a zeleninu. Odpoledne nesvačí, k večeři si dává zbytky z oběda a večer se prý pokouší moc nejíst.

Respondentka se očividně o výživu zajímá a aktivně nad ní přemýšlí. Pokud se stravuje tak, jak zmiňuje ve svých odpovědích, nejspíš se dá mluvit o podvýživě. Vzhledem k tomu, že je respondentka devatenáctiletá dívka, patří do rizikové skupiny obyvatelstva s poruchou příjmu potravy.

19.3 Třetí vybraný respondent

Poslední vybraný respondent je sedmnáctiletý muž z odborné střední školy. Považuje se za aktivního sportovce a říká, že se o výživu zajímá. Informace čerpá ze sociálních sítí. Jeho teoretická část obsahovala 12 správných odpovědí z 19, což je mezi ostatními respondenty průměrný výkon. V praktické části dotazníku vybral k snídani míchaná vejíčka s tmavým pečivem a šunkou/sýrem, k dopolední svačině celozrnné pečivo se šunkou, sýrem a rajčetem, k obědu lečo (dušená zelenina, vejce, klobása), k odpolední svačině pak volí proteinovou tyčinku v čokoládové polevě a k večeři Caesar salár s jogurtovou zálivkou.

V části dotazníku, kde měl vlastními slovy popsat, jak vypadají jednotlivá jídla během jeho dne, se zmínil pouze o tom, že všechny jídla dne nahrazuje cigaretou, popřípadě cigaretou doplněnou o kávu. Večer vymění klasickou cigaretu za cigaretu marihuanovou a o konvenční stravě se nezmiňuje vůbec.

Tento respondent byl vybrán z důvodu, že mezi 199 respondenty se určitě našli i takoví, kteří dotazník nebrali moc vážně, a mohli tedy výsledky nahnout jedním nebo druhým směrem. Vybraný respondent má ovšem průměrné teoretické znalosti o výživě a výběr jídel v praktické části dotazníku tak nebyl nelogický.

20 Doporučení

Vzhledem k obstojným teoretickým znalostem žáků obou vybraných škol se nedá mluvit o nedostatečném vzdělávání formálním ani neformálním. Na základě dotazníku má většina žáků o výživu zájem a informace o ní čerpají i ve svém volném čase.

Jako problém může být vnímán zdroj informací, ze kterých se nejvíce čerpá. Sociální média typu Instagram a TikTok mohou poskytovat mnoho neucelených, popřípadě zavádějících tvrzení a vzhledem k charakteru zmíněných aplikací, který je založen na fragmentované recepci, v nich není prostor pro ucelené a racionálně podávané informace.

Informace získané od rodiny a kamarádů čelí podobnému úskalí, protože se dá předpokládat, že vrstevníci je budou také čerpat primárně ze sociálních médií a starší rodinní příslušníci zase nemusí mít touhu nebo potřebu se o výživě dále vzdělávat, a tudíž předávají zastaralé informace.

Hlavní doporučení se tedy paradoxně netýká výživy jako takové, ale spíše schopnosti čerpat i ze zdrojů, které nejsou zatíženy click-baitovou povahou pod záminkou co nejvyšší sledovanosti. Je povinností učitelů i rodičů přivést žáky alespoň k ověřování informací získaných ze sociálních médií ve zdrojích, jako jsou například knihy nebo vědecké studie. Bohužel si s tímto doporučením dnešní doba odporuje, neboť extrémně krátkometrážní videa vedou u žáků generace Z k utváření pouze několikavteřinového pozornostního okna.

Druhé doporučení se už výživy týká. Vzhledem k přirozené povaze cílové skupiny žáků, kteří jsou ve věku od cca 13–19 let, se na ně nedá apelovat pomocí dlouhodobých rizik špatné stravy, kouření a obecně rizikového životního stylu. Absolutní většina zdravotních problémů způsobených nezdravým životním stylem se totiž projevuje v průměru nejdříve o 15–20 později, než je věk cílové skupiny. Je potřeba navázat na zdravý životní styl, tedy kvalitní stravu a nekouření, popřípadě nezneužívání alkoholu, a životní události časově žákům bližší. Jedním z příkladů může být sportovní vyžití dětí. Jestliže se budou lépe stravovat a nebudou kouřit, určitě zaznamenají v poměrně krátkém čase lepší výkon. Pokud nejsou sportovně založení, dá se pak mluvit o lepší kvalitě spánku, menší únavě a větší vitalitě. Někteří žáci mohou mít potíže s nadváhou nebo podváhou, které se mohou přímo vázat na psychické

problémy. To jsou vše záležitosti časově mnohem bližší než například ucpávání cév, vysoký cholesterol nebo infarkt, čímž jsou pro žáky i lépe přijatelné.

21 Závěr

Cílem práce bylo zjistit, jestli mají žáci střední odborné školy s formálním vzděláváním o výživě lepší znalosti tématu než žáci gymnázia, kteří daným vzděláváním neprocházejí, a zda jsou schopni informace přenést do svého každodenního stravování. S tímto východiskem se zároveň pojí i další dílčí cíle, jejichž smyslem bylo porovnat, na jaké ze dvou vybraných škol je více žáků, kteří se o výživu zajímají i mimo výuku, a na jaké škole jsou žáci více sportovně zaměřeni.

Výsledkem výzkumu bylo zjištění, že žáci gymnázia mají lepší teoretické znalosti než žáci odborné střední školy, ačkoli nejsou v oboru formálně vzděláváni. Rozdíl byl ale poměrně malý a na obou školách dosáhli žáci obstojného výsledku. Žáci gymnázia se o výživu zajímají mimo školu o něco více, i když zde můžeme také sledovat pouze malý rozdíl. Naproti tomu jsou žáci odborné střední školy více sportovně aktivní.

Na konci práce jsou přiložená doporučení, která navrhuji zaměřit pozornost spíše než na výuku výživy jako takovou na vyhledávání a lepší zdrojovou verifikaci neucelených informací čerpaných ze sociálních médií nebo od rodiny a kamarádů.

22 Seznam použitých informačních zdrojů

ARSHAD, T., PAIK, J. M., BISWAS, R., ALWAHTANI, A. S., HENRY, L., YOUNOSSI, Z., M., 2021. Nonalcoholic Fatty liver Disease Prevalence Trends Among Adolescents and Young Adults in the United States 2007 – 2016, *Hepatology Communications*, [cit.10.11.2022], dostupné z

<https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hep4.1760>

CASSEL, J. A. 1989. Commentary: American food habits in the 1980s. *Topics Clin. Nutr.* 4:47-58.

CLIFFORD, J., CURELY, J., 2019. Water-Soluble Vitamins: B-Complex and Vitamin C, Colorado State University Extension, [cit.10.11.2022] Dostupné z <https://extension.colostate.edu/topic-areas/nutrition-food-safety-health/water-soluble-vitamins-b-complex-and-vitamin-c-9-312/>

ČEVELA, R., ČELEDOVÁ L., DOLANSKÝ H., 2009. *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2860-5.

DALLMAN, P. R., 1986, Biochemical basis for the manifestations of iron deficiency. *Annu. Rev. Nutr.* 6:1 3-40.

DIETZ, W. H., GORTMAKER, S. L., SOBOL, A. M., 1985. Trends in the prevalence of childhood and adolescent obesity in the United States. *Pediatr. Res.* 19:198A: 203A.

DOSTÁL, J., 2005. *Lékařská chemie. 2. zcela přeprac. vyd.* Brno, Masarykova universita v Brně, 165 s. ISBN 80-210-3789-X.

DOSTÁLOVÁ, J., DLOUHÝ P., TLÁSKAL P., 2012. *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. Výživa a potraviny: časopis Společnosti pro výživu*. Praha: Výživaservis s. r. o.

DWYER, J. T., 1986. Diets for children and adolescents that meet the dietary goals. *Am. J. Dis. Child.* 134: 1 073-80.

DWYER, J. T., 1986. Nutrition education. In What is America Eating: Proceedings of a Symposium. Comm. Diet. Allowances, Food Nutr. Board. Washington, DC; Natl. Acad. Press.

GORTMAKER, S. L., DIETZ, W. H., SOBOL, A. M., WEHLER C. A., 1987. Increasing pediatric obesity in the United States. Am. J. Dis. Child. 141 :535-40.

HAMILL, P. V., DRIZD, T. A., JOHNSON, C. L., 1979. Physical growth: National Center for Health Statistics Percentiles. Am. J. Clin. Nutr. 32:607-29.

HARLAN, W. M., LANDIS, J. R., FLEGAL, K. M., DAVIS, C. S., MILLER, M. E., 1988. Secular trends in body mass in the United States, 1960--1980. Am. J. Epidemiol. 128:1065-74.

HLAVATÝ, P., 2011 Jídelní chování dětí a adolescentů. [cit. 8.11.2022]. Dostupné z: <http://www.obesity-news.cz/index.php?pg=clanek&id=326>

KALÁČ, P., 2012. Zdravotní rizika a přínosy konzumace červeného masa. Výživa a potraviny. Praha: výživa servis, 67 (1), 15–19. ISSN 1211-846X.

KASPER, H., 2015. Výživa v medicíně a dietetika, Grada, 978-80-247-9658-1

KATZ, D. L. FRIEDMAN R. S. C, LUCAN S. C., 2015. Nutrition in clinical practice: a comprehensive, evidence-based manual for the practitioner. Third edition. ISBN 1451186649.

KUKAČKA, V. 2009. Zdravý životní styl. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 176 s. ISBN 978-80-7394-105-5.

LIFSHITZ, F., MOSES, N., CERVANTES, C., 1987. Nutritional dwarfing in adolescents. Sem. Adolesc. Med. 3:255-66.

LIPSCOMB, P. A., 1987. Bulimia: diagnosis and management in the primary care setting. 1. Fam. Prac. 24: 187-94.

LOKER, A. C., SEMPOS, C. T., JOHNSON, C. L., YETLCY, E. Q., 1987. Comparison of dietary intakes and iron status of vitamin-mineral supplement users and nonusers aged 1-19 years. Am. J. Clin. Nutr. 46:655-72.

MACHOVÁ, J., KUBÁTOVÁ, D., 2015. Výchova ke zdraví. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5351-5.

MARINOV, Z., 2013. Caterpillar Research, [cit.15.11.2022], Dostupné z http://caterpillar.sdetmiprotiobezite.cz/?page_id=1363

MASSACHUSETTS MEDICAL SOCIETY COMMITTEE ON NUTRITION, 1989. Fast food fare. N. Eng!. 1. Med. 321:752-56.

MATKOVIC, V., KOSTIAL, K., SIMONOVIC, L., BUZINA, R., BRODAREC, A., et al., 1979. Bone status and fracture rates in two regions of Yugoslavia. Am. 1. Clin. Nutr. 32:540-49.

MEREDITH, C. N., DWYER, J.T., 1991. Nutrition and Exercise: Effects on Adolescent Health, Division of Clinical Nutrition, School of Medicine, University of California, Department of Medicine and Community Health, Tufts University Medical School, New England Medical Center Hospitals, Boston, Massachusetts, Annual Reviews Public Health.

MÜLLEROVÁ, D.; AUJEZDSKÁ, A., 2014. Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2510-2.

MY PLATE, U.S. Department of Agriculture, What is My Plate, 2020, [cit.10.11.2022]. Dostupné z <https://www.myplate.gov/eat-healthy/what-is-myplate>

NEVORAL, J., 2003. Výživa v dětském věku. Vyd. 1. Jinočany: H, 434 s. ISBN 80-860-2293-5.

NICKERSON H. J., HOLUBETS, M., WEILER, B. R., HAAS, R. G., SCHWARTZ, S., et al. 1989. Causes of iron deficiency in adolescent athletes. 1. Pediatr. 1 14: 657-63.

PALLA, B., LITT, I. F., 1988. Medical complications of eating disorders in adolescents. Pediatrics 81:613-2:

PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ L., 2007. Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence. 1. vyd. Praha: Galén, 239 s. ISBN 978-802-4614-274.

PIŤHA, J. POLEDNE, R., 2009. Zdravá výživa pro každý den. Praha: Grada. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2488-1.

- SHAW, V., 2015. Clinical Paediatric Dietetics. Fourth edition. ISBN 978-0-470- 65998-4.
- SIKOROVÁ, L., 2011. Potřeby dítěte v ošetrovatelském procesu. 1. Vydání. Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3593-1.
- SLAP, G., 1986. Normal physiological and psychological growth in the adolescent. 1. Adolesc. Health Care 7: 1 3S23S.
- SLIMÁKOVÁ M., 2012, Zdravý talíř, Dostupné z: <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>)
- STACKEOVÁ, D., 2010. Zdravotní benefity pohybové aktivity. Hygiena: Časopis pro ochranu a podporu zdraví., roč. 55, č. 1, s. 25-28. ISSN 1802-6281.
- STORY, M., BLUM, R. W., 1988. Adolescent nutrition: self-perceived deficiencies and needs of practitioners working with youth. 1. Am. Diet. Assoc. 88:591- 94.
- STRÁNSKÝ, M., RYŠAVÁ, L., 2010. Fyziologie a patofyziologie výživy. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 182 s. ISBN 978-80-7394-241-0.
- STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ R., 2015. Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.
- STRONG, W. B., DENNISON, B. A., 1988. Pediatric preventive cardiology: atherosclerosis and coronary heart disease. Pediatr. Rev. 9:303-1 4.
- TANNER, J. W., 1981. Catchup growth in man. Br. Med. J. 37:233-38.
- TANNER, J. W., 1981. Fetus into Man: Physical Growth from Conception to Maturity. Cambridge, Mass: Harvard Univ. Press.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 1989. Am. Sch. Health Assoc., Assoc. Adv. Health Educ., Soc. Public Health Educ., Inc. The National Adolescent Student Health Survey: A Report on the Health of America's Youth. Oakland: Third Party.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. 1988. The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Washington, DC: GPO.

USDA, U.S. Department of Agriculture, MyPlate, 2020, [cit.10.11.2022]. Dostupné z <https://www.myplate.gov/>

VELÍŠEK, J., 2009. Chemie potravin. Rozš. a přeprac. 3. vyd. Tábor: OSSIS, xxii, 580 s. ISBN 978-80-86659-17-6.

ZLATOHLÁVEK, L., 2016. Klinická dietologie a výživa. Praha: Current Media, 2016. Medicus. ISBN 978-80-88129-03-5.

23 Další zdroje

RVP, 65-51-E/01 Stravovací a ubytovací služby, [cit.28.11.2022]. Dostupné on-line z <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavaci-programy-stredniho-odborneho-vzdelavani-rvp-sov/obory-e/65-gastronomie-hotelnictvi-a-turismus/>

RVP G*, Rámcové vzdělávací programy pro gymnázia, [cit.28.11.2022]. Dostupné on-line z <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavaci-programy-pro-gymnazia-rvp-g/>

GJN 79-41-K/61, Gymnázium Jana Nerudy, ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – VŠEOBECNÉ STUDIUM (OBOR GYMNÁZIUM 79-41-K/61), [cit.28.11.2022]. Dostupné on-line z <https://www.gjn.cz/zaci-a-rodice/smiseny-sbor/?fbclid=IwAR1qDlaPxORBOu2rUqDUIKcd1s6xI0uVivx1ITGNU4OjrJMu1bOyiSS>
TIPI

24 Přílohy

24.1 Dotazník bez vyznačených odpovědí

- 1) **Pohlaví**
Muž
Žena
- 2) **Věk**
- 3) **Jste aktivní sportovec? (Pravidelná sportovní aktivita alespoň 3x týdně)**
Ano
Ne
- 4) **Zajímáte se o výživu i mimo školu?**
Ano
Ne
- 5) **Odkud čerpáte informace o výživě?**
Knihy
Sociální média (Instagram, Facebook, TikTok atp.)
Internetové články
Vědecké studie Rodina/Kamarádi
Jiné:
- 6) **Na jaký typ střední školy docházíte?**
Gymnázium
Odborná střední škola
- 7) **Jaké existují tři základní živiny?**
Vláknina, vitamíny, cukry
Lipidy, tuky, polysacharidy
Bílkoviny, sacharidy, tuky
- 8) **Lidské tělo získává z hlavních živin energii. Která z živin dodá nejvíce energie?**
Bílkoviny
Tuky
Sacharidy

9) Vyvážený jídelníček má obsahovat dostatečný příjem bílkovin. Která z potravin obsahuje nejvíce bílkovin?

Vejsce

Tvrký tvaroh

Jogurt

10) 4 Abychom si mohli sestavit vyvážený jídelníček, je nutné vědět, kde najdeme potřebné živiny. Která skupina potravin je hlavním zdrojem cukrů?

Ryby

Olivový olej

Ovoce

11) Jaké jídlo bychom měli z jídelníčku úplně vyřadit, nebo omezit jeho konzumaci?

Plnotučné mléko a další neodtučněné mléčné výrobky

Sladkosti a bramborové lupínky

Bílé pečivo

12) Jak často bychom denně měli jíst?

Kdykoliv, když dostaneme hlad

V pravidelných intervalech, 4-5x denně

Vždy, když mám dostatečně dlouhou přestávku nebo čas se najíst

13) Proč je zelenina důležitou součástí jídelníčku?

Je důležitá pro přísun zdravých tuků a energie

Je jedním z hlavních zdrojů vlákniny a vitamínů

Má vysoký obsah bílkovin

14) Proč je maso důležitou součástí jídelníčku?

Je důležitým zdrojem energie ve formě polysacharidů

Obsahuje důležité minerály a vitamíny, jako například železo a vitamín B
Maso není pro vyváženou stravu důležité

15) Proč je ovoce důležitou součástí jídelníčku?

Ovoce je zdrojem vitamínů, vlákniny a minerálů

Ovoce je má vysoký obsah jednoduchých cukrů a měli bychom ho jíst jen v dopoledních hodinách

Ovoce obsahuje vysoký podíl zdravých tuků

16) Jsou slazené nápoje považovány za nezdravé?

Nejsou, slazené nápoje nemají prokázaný negativní vliv na zdraví

Mají příliš vysoký energetický obsah

Umělá sladidla v nich jsou pro tělo škodlivá a způsobují rakovinu

17) Jaká potravina je pro tělo vždy škodlivá?

Čokoláda

Smažený sýr

Jakákoliv potravina, pokud je konzumována v moc velkém množství

18) Pokud mám nadváhu, co bych měl začít dělat abych se ji zbavil?

Nakoupit si doplňky stravy a začít chodit každý den do posilovny

Co nejméně jíst a chodit běhat

Zmenšit porce jídel a chodit na pravidelné procházky

19) Podle čeho se určí množství jídla, které bude pro jedince považované za zdravé

Pohlaví, věk, fyzická aktivita, hmotnost

Věk, fyzická aktivita, hmotnost, apetit

Pohlaví, fyzická aktivita, hmotnost, frekvence jídel

20) Luštěniny jsou cenným zdrojem rostlinných bílkovin a alespoň jednou týdně bychom je měli zařadit do našeho jídelníčku. Mezi luštěniny nepatří

Fazole

Amarant

Cizrna

21) Nejvíce vitamínu C a antioxidačně působících látek nalezneme v

Mase

Mléčných výrobcích

Ovoci a zelenině

22) Ryby mají být do stravy zařazovány alespoň 2x týdně. Zejména mořské ryby obsahují zdraví prospěšné tuky. Jak se tyto tuky nazývají?

Vícenenasycené mastné kyseliny řady n-3

Mononenasycené mastné kyseliny

Nasycené mastné kyseliny

23) Bílkoviny jsou obsaženy především v potravinách živočišného původu, ale důležitým zdrojem jsou i potraviny rostlinného původu. Kde jich najdeme nejvíce?

V pšenici špaldě

V rýži

V tempehu

24) Tuk v potravinách může být dost zrádný, protože se jedná o tzv. skrytý tuk, jehož přítomnost si nemusíme hned uvědomit. Která z uvedených potravin obsahuje ve 100 g nejvíce tuku?

Trvanlivý salám

Eidam 30 %

Olomoucké tvarůžky

25) Strava není jen zdrojem energie, má poskytnout i dostatek vitaminů a minerálních látek. Po celý život je důležitý například dostatečný příjem vápníku. V kterých potravinách ho vedle mléka a mléčných výrobků najdeme nejvíce?

V lněném oleji

V máku

V kapustě

26) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální snídani pro dospívajícího člověka

Míchaná vajíčka s tmavým pečivem a šunkou/sýrem

Jogurt s ovocem a musli

Rohlík s máslem, šunkou/sýrem

Rajčata, okurka a jogurt

Pokud nesportujeme, snídani je lepší vynechat

16b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné snídani? Popřípadě doplňte

27) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální dopolední svačině pro dospívajícího člověka

Slazený jogurt (monte, kostíci, olmíci atp.)

Hrst oříšků

Sladké pečivo (croissant, roláda, donut, koláč, loupák atp.)

Celozrnné pečivo se šunkou, sýrem a rajčetem

Vanička tvarohu

Pokud nesportujeme, svačinu je lepší vynechat

17b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné svačině? Popřípadě doplňte

28) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideálnímu obědu pro dospívajícího člověka

Omáčka, knedlíky a maso (svíčková, guláš, rajská atp.)

Grilované maso se zeleninou a rýží

Ovocné knedlíky

Lečo (dušená zelenina, vejce, klobása)

Zeleninový salát s trochou řeckého sýra

Smažený sýr s hranolkami

18b) Jaká možnost se nejvíce blíží vašemu běžnému obědu? Popřípadě doplňte

29) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální odpolední svačině pro dospívajícího člověka

Tvaroh s ovocem

Proteinová tyčinka v čokoládové polevě

Ovocné smoothie/vymačkaná ovocná šťáva

Brumík

Celozrné pečivo s tvarohovou pomazánkou a šunkou

19b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné svačině? Popřípadě doplňte

30) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální večeři pro dospívajícího člověka

Omáčka, knedlíky a maso (svíčková, guláš, rajská atp.)

Grilované maso se zeleninou a rýží

Ovocné knedlíky

Lečo (dušená zelenina, vejce, klobása)

Caesar salát s jogurtovou zálivkou

Smažený sýr s hranolkami

20b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné večeři? Popřípadě doplňte

24.2 Dotazník s vyznačenými odpověďmi

31) Pohlaví

Muž

Žena

32) Věk

33) Jste aktivní sportovec? (Pravidelná sportovní aktivita alespoň 3x týdně)

Ano

Ne

34) Zajímáte se o výživu i mimo školu?

Ano

Ne

35) Odkud čerpáte informace o výživě?

Knihy

Sociální média (Instagram, Facebook, TikTok atp.)

Internetové články

Vědecké studie Rodina/Kamarádi

Jiné:

36) Na jaký typ střední školy docházíte?

Gymnázium

Odborná střední škola

37) Jaké existují tři základní živiny?

Vláknina, vitamíny, cukry

Lipidy, tuky, polysacharidy

Bílkoviny, sacharidy, tuky

38) Lidské tělo získává z hlavních živin energii. Která z živin dodá nejvíce energie?

Bílkoviny

Tuky

Sacharidy

39) Vyvážený jídelníček má obsahovat dostatečný příjem bílkovin. Která z potravin obsahuje nejvíce bílkovin?

Vejce

Tvrký tvaroh

Jogurt

40) 4 Abychom si mohli sestavit vyvážený jídelníček, je nutné vědět, kde najdeme potřebné živiny. Která skupina potravin je hlavním zdrojem cukrů?

Ryby

Olivový olej

Ovoce

41) Jaké jídlo bychom měli z jídelníčku úplně vyřadit, nebo omezit jeho konzumaci?

Plnotučné mléko a další neodtučněné mléčné výrobky

Sladkosti a bramborové lupínky

Bílé pečivo

42) Jak často bychom denně měli jíst?

Kdykoliv, když dostaneme hlad

V pravidelných intervalech, 4-5x denně

Vždy, když mám dostatečně dlouhou přestávku nebo čas se najíst

43) Proč je zelenina důležitou součástí jídelníčku?

Je důležitá pro přísun zdravých tuků a energie

Je jedním z hlavních zdrojů vlákniny a vitamínů

Má vysoký obsah bílkovin

44) Proč je maso důležitou součástí jídelníčku?

Je důležitým zdrojem energie ve formě polysacharidů

Obsahuje důležité minerály a vitamíny, jako například železo a vitamín B

Maso není pro vyváženou stravu důležité

45) Proč je ovoce důležitou součástí jídelníčku?

Ovoce je zdrojem vitamínů, vlákniny a minerálů

Ovoce je má vysoký obsah jednoduchých cukrů a měli bychom ho jíst jen v dopoledních hodinách

Ovoce obsahuje vysoký podíl zdravých tuků

46) Jsou slazené nápoje považovány za nezdravé?

Nejsou, slazené nápoje nemají prokázaný negativní vliv na zdraví

Mají příliš vysoký energetický obsah

Umělá sladidla v nich jsou pro tělo škodlivá a způsobují rakovinu

47) Jaká potravina je pro tělo vždy škodlivá?

Čokoláda

Smažený sýr

Jakákoliv potravina, pokud je konzumována v moc velkém množství

48) Pokud mám nadváhu, co bych měl začít dělat abych se ji zbavil?

Nakoupit si doplňky stravy a začít chodit každý den do posilovny

Co nejméně jíst a chodit běhat

Zmenšit porce jídel a chodit na pravidelné procházky

49) Podle čeho se určí množství jídla, které bude pro jedince považované za zdravé

Pohlaví, věk, fyzická aktivita, hmotnost

Věk, fyzická aktivita, hmotnost, apetit

Pohlaví, fyzická aktivita, hmotnost, frekvence jídel

50) Luštěniny jsou cenným zdrojem rostlinných bílkovin a alespoň jednou týdně bychom je měli zařadit do našeho jídelníčku. Mezi luštěniny nepatří

Fazole

Amarant

Cizrna

51) Nejvíce vitamínu C a antioxidačně působících látek nalezneme v

Mase

Mléčných výrobcích

Ovoci a zelenině

52) Ryby mají být do stravy zařazovány alespoň 2x týdně. Zejména mořské ryby obsahují zdraví prospěšné tuky. Jak se tyto tuky nazývají?

Vícenenasycené mastné kyseliny řady n-3

Mononenasycené mastné kyseliny

Nasycené mastné kyseliny

53) Bílkoviny jsou obsaženy především v potravinách živočišného původu, ale důležitým zdrojem jsou i potraviny rostlinného původu. Kde jich najdeme nejvíce?

V pšenici špaldě

V rýži

V tempehu

54) Tuk v potravinách může být dost zrádný, protože se jedná o tzv. skrytý tuk, jehož přítomnost si nemusíme hned uvědomit. Která z uvedených potravin obsahuje ve 100 g nejvíce tuku?

Trvanlivý salám

Eidam 30 %

Olomoucké tvarůžky

55) Strava není jen zdrojem energie, má poskytnout i dostatek vitaminů a minerálních látek. Po celý život je důležitý například dostatečný příjem vápníku. V kterých potravinách ho vedle mléka a mléčných výrobků najdeme nejvíce?

V lněném oleji

V máku

V kapustě

56) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální snídani pro dospívajícího člověka

Míchaná vajíčka s tmavým pečivem a šunkou/sýrem

Jogurt s ovocem a musli

Rohlík s máslem, šunkou/sýrem

Rajčata, okurka a jogurt

Pokud nesportujeme, snídani je lepší vynechat

16b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné snídani? Popřípadě doplňte

57) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální dopolední svačině pro dospívajícího člověka

Slazený jogurt (monte, kostíci, olmicí atp.)

Hrst oříšků

Sladké pečivo (croissant, roláda, donut, koláč, loupák atp.)

Celozrnné pečivo se šunkou, sýrem a rajčetem

Vanička tvarohu

Pokud nesportujeme, svačinu je lepší vynechat

17b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné svačině? Popřípadě doplňte

58) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideálnímu obědu pro dospívajícího člověka

Omáčka, knedlíky a maso (svíčková, guláš, rajská atp.)

Grilované maso se zeleninou a rýží

Ovocné knedlíky

Lečo (dušená zelenina, vejce, klobása)

Zeleninový salát s trochou řeckého sýra

Smažený sýr s hranolkami

18b) Jaká možnost se nejvíce blíží vašemu běžnému obědu? Popřípadě doplňte

59) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální odpolední svačině pro dospívajícího člověka

Tvaroh s ovocem

Proteinová tyčinka v čokoládové polevě

Ovocné smoothie/vymačkaná ovocná šťáva

Brumík

Celozrné pečivo s tvarohovou pomazánkou a šunkou

19b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné svačině? Popřípadě doplňte

60) Vyberte možnost(i), které podle vás nejvíce odpovídají ideální večeři pro dospívajícího člověka

Omáčka, knedlíky a maso (svíčková, guláš, rajská atp.)

Grilované maso se zeleninou a rýží

Ovocné knedlíky

Lečo (dušená zelenina, vejce, klobása)

Caesar salár s jogurtovou zálivkou

Smažený sýr s hranolkami

20b) Jaká možnost se nejvíce blíží vaší běžné večeři? Popřípadě doplňte