

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Karla Rumlová

Stravovací návyky mládeže
Eating Habits of Young People

Bakalářská práce

Praha, 2013

Autor práce: Karla Rumlová

Studijní program: Ochrana veřejného zdraví

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Marta Prysyczová**

Pracoviště vedoucího práce: **Krajská hygienická stanice se
sídlem v Ostravě, Územní pracoviště Karviná, odbor
hygieny dětí a mladistvých**

Předpokládaný termín obhajoby: září 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 31. srpna 2013

Karla Rumlová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce MUDr. Martě Prysyczové za cenné rady a připomínky, které mi během psaní poskytla.

Dále bych ráda poděkovala vedení Střední školy gastronomie, oděvnictví a služeb ve Frýdku – Místku a vedení Gymnázia a Střední odborné školy v Novém Jičíně za pomoc při uskutečňování mého výzkumu. Zvláštní poděkování patří žákům uvedených školy za jejich spolupráci.

Obsah

ÚVOD	5
1. SOUČASNÝ STAV	6
2. VÝŽIVA	9
2.1 MAKRONUTRIENTY	9
2.1.1 <i>Bílkoviny</i>	9
2.1.2 <i>Tuky</i>	11
2.1.3 <i>Sacharidy</i>	13
2.2 MAKRONUTRIENTY	15
2.2.1 <i>Vitamíny</i>	15
2.3 VODA, PŘÍJEM TEKUTIN	21
3 VÝŽIVA DĚTÍ A MLADISTVÝCH	23
4. POTRAVINOVÁ PYRAMIDA	25
4.1 PRVNÍ PATRO PYRAMIDY (ZÁKLADNA) - OBILOVINY, RÝŽE, TĚSTOVINY, PEČIVO	26
4.2 DRUHÉ PATRO PYRAMIDY - OVOCE A ZELENINA	26
4.2.1 <i>Ovoce a zelenina</i>	26
4.3 TŘETÍ PATRO PYRAMIDY	27
4.3.1 <i>Mléko a mléčné výrobky</i>	27
4.3.2 <i>Maso a masné výrobky</i>	28
4.4 ŠPIČKA POTRAVINOVÉ PYRAMIDY	29
5. VÝŽIVOVÉ DOPORUČENÍ PRO OBYVATELSTVO ČESKÉ REPUBLIKY	30
6. METODY HODNOCENÍ VÝŽIVOVÉHO STAVU DĚTÍ	35
7. METODY SLEDOVÁNÍ SPOTŘEBY	37
II. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	38
1. <i>CÍL PRÁCE</i>	38
2. <i>HYPOTÉZY</i>	38
3. <i>METODICKÝ POSTUP</i>	39
III. PRAKTICKÁ ČÁST	41
1. <i>SBĚR INFORMACÍ A ÚDAJŮ</i>	42
2. <i>SOUBOR</i>	42
3. <i>CHARAKTERISTIKA ŠKOL</i> :	43
4. <i>PRŮBĚH</i>	44
5. <i>VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ</i>	47
ZÁVĚR	97
SOUHRN	109
SUMMARY	110
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	112

ÚVOD

Rozhlédneme – li se pozorně po ulici, do okolí škol, na dětská hřiště, do nákupních či zábavných center, můžeme si povšimnout, že dětí a mladých lidí s obezitou přibývá. Nadváha a obezita však nejsou problémem pouze estetickým a sociálním a vzhledem k patogenezi řady onemocnění, ke kterým nadměrná hmotnost přispívá a na jejichž vzniku se podílí, bychom neměli tuto problematiku podceňovat. Pracuji na oddělení hygieny dětí a mladistvých Krajské hygienické stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě. Ve své praxi se dětmi a mladistvými setkávám často a mám tedy (alespoň částečně) možnost sledovat nejen to, jak prospívají, ale také to, jak se během dne stravují – především o přestávkách a v polední pauze. Cílem mé bakalářské práce na téma „ Stravovací návyky mládeže“ je posoudit úroveň stravovacích zvyklostí žáků středních škol. Chtěla bych ověřit nakolik je strava dospívajících pestrá a vyvážená po celý den. Jaké jsou rozdíly ve stravování mezi žáky střední odborné školy a mezi žáky navštěvující gymnázium a také, zda má dojíždění do školy negativní vliv na stravovací režim žáků.

V teoretické části popisuji fakta a informace o výživě, výživová doporučení pro děti a mladistvé, které jsem nastudovala v literatuře a v internetových zdrojích.

Praktickou část zahrnují hypotézy, metodický postup a vlastní šetření zaměřené na ověření stravovacích zvyklostí žáků středních škol.

1. SOUČASNÝ STAV

Na přelomu 20. a 21. tisíciletí se stává obezita celosvětovou epidemií, která postihuje země hospodářsky vyspělé i země rozvojové.

V evropských zemích i v České republice dosahuje prevalence obezity u mužů 10 -20 % a u žen pak 15- 30%. Předpokladem (WHO) je, že v roce 2015 bude na světě 700 miliónů obézních a 2,3 miliardy lidí s nadváhou. Velmi smutným faktem je, že ročně přibude až 400 000 obézních dětí. (1) Longitudinální epidemiologická studie realizovaná v roce 2005 Českou obezitologickou společností ve spolupráci se společností STEMMARK „životní styl a obezita“ ve svých hlavních zjištěních přinesla fakta o tom, že 10% dětí ČR trpí nadváhou a dalších 10% těchto dětí trpí obezitou. Studie přinesla informace o tom, že výskyt nadváhy u dítěte souvisí s výskytem nadměrné hmotnosti v rodině. Děti s nadměrnou hmotností vypijí více nápojů s obsahem cukru než děti s normální váhou. Děti ve věku 6 -12 let nadměrně konzumují volné tuky a sladkosti, dále potraviny z kategorie maso, ryby, vejce a luštěnin. Vliv na BMI má zvýšená konzumace sacharidů (především nápojů s vysokým obsahem cukrů, brambor či obilninových výrobků) a v menší míře nižší pohybová aktivita.

Nejnovější poznatky jsou uvedeny např. v „Národní zprávě o zdraví a životním stylu dětí a školáků“ na základě mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu Health Behaviour i School – agend Children: WHO Cross – National study (HBSC). Výzkum upozorňuje na nárůst dětské obezity, která ve vyspělých zemích dosahuje téměř epidemických rozměrů (Currie et. al., 2008, Jansen et. al. 2005).

Obezita je podmíněna geneticky, ale především způsobem života - životním stylem s stravovacím režimem. (Vígnerová et. al., 2007) (3)

Hlavní příčinou vzniku nadváhy a obezity dětí je zhoršující se životní styl a především nerovnováha mezi energetickým příjmem a výdejem. Zvyklosti v oblasti stravování prezentují autoři (Střítecká, Hlúbik, 2012), kteří odbornou veřejnost seznamují prostřednictvím článku s projektem „

Stravovací návyky žáků základních škol – porovnání dětí s normální hmotností a děti s nadváhou nebo obezitou“, který byl uveřejněn v časopise Hygiena 2012.57(4).128-134 (2)

Ve studii nalezneme informace o stravovacích zvyklostech žáků ve věku 8 -14 let, které potvrzují asociaci mezi stravovacími návyky, fyzickou aktivitou, životním stylem a nadváhou / obezitou dětí ve věku 8 -14 let, kdy ve všech sledovaných parametrech měly děti s nadváhou nebo obezitou vždy horší výsledky než děti s váhou normální. Závěrem konstatovali, že stravovací návyky se s věkem mění. S klesajícím vlivem rodičů klesá pravidelnost i četnost konzumovaných jídel. Klesá počet žáků navštěvujících školní jídelnu a naopak stále více žáků začíná vyhledávat fastfood. Nesprávné stravování vede k řadě onemocnění a neposlední řadě k nárůstu váhy a vzniku obezity. Nutno podotknout, že většinu návyků si děti nesou z domova. Projekt vznikl s podporou Ministerstva zdravotnictví ČR Projekt podpory zdraví č. 9985. (3)

2. VÝŽIVA

Výživa může být definována jako proces utilizace potravy. Jedná se o složitý děj, který zahrnuje trávení, vstřebávání, transport, skladování, metabolismus a vylučování výživových faktorů, nacházejících se v potravě. (4)

Správná výživa je taková, která tělu zajistí pravidelný a hostečný přísun energie a všech živin, které jsou důležité pro zdravý růst a vývoj organismu, a tím slouží k udržení dobré kondice po celý život. (5)

2.1 MAKRONUTRIENTY

Základními živinami, makronutrienty, jsou sacharidy (cukry a uhlohydráty), lipidy (tuky) a proteiny (bílkoviny). Jsou zdrojem energie, které organismus potřebuje pro svůj růst a vývoj. Pro organismus nejsou jako takové nezbytné, esenciální, jsou však produkty metabolismu. U bílkovin jsou to aminokyseliny a dusík, u tuků některé nenasycené mastné kyseliny a glycerol, u sacharidů glukóza i ostatní monosacharidy. (4)

2.1.1 Bílkoviny

Bílkoviny patří společně s tuky a sacharidy k hlavním živinám. Jsou součástí

všech buněk organismu a musí být neustále obnovovány. Obsahují uhlík, vodík, kyslík a dusík, mnohé i síru a fosfor, případně kovové prvky.

Bílkoviny jsou jediným zdrojem dusíku a síry, které nejsou obsaženy v ostatních živinách.

Bílkoviny jsou hlavní stavební složkou podpůrných orgánů a svalstva. Plní rovněž řadu fyziologických funkcí (ve formě hormonů, enzymů a protilátek. (6)

Bílkoviny z potravy dodávají organismu aminokyseliny a další dusíkaté sloučeniny, které jsou potřebné pro tvorbu bílkovin tělu vlastních a dalších metabolicky aktivních látek.(7)

Základním stavebním kamenem bílkovin jsou L-alfa-aminokyseliny. Spojením aminokyselin vznikají peptidy. Podle počtu přítomných aminokyselin rozlišujeme – dipeptidy, tripeptidy a tetrapeptidy, oligopeptidy, polypeptidy, proteiny – makropeptidy (nad 100 aminokyselin).(6)

Rozdělení aminokyselin:

- esenciální (či nezbytné), které musí organismus přijmout v potravě, neboť si je nedovede sám vytvořit
- semiesenciální, ty jsou nezbytné v určitých situacích (např. růst)
- neesenciální (postradatelné), organismus sice potřebuje, ale dokáže si je vytvořit

Dělení bílkovin z výživového hlediska:

- plnohodnotné (esenciální aminokyseliny v optimálním množství) - vaječné a mléčné
- téměř plnohodnotné (některé esenciální aminokyseliny nedostatkové) - živočišné svalové
- neplnohodnotné (některé esenciální aminokyseliny nedostatkové) - veškeré rostlinné, bílkoviny živočišných pojivových tkání

Lakto – a ovolaktovegetariánství (smíšená strava z bílkovin rostlinného původu, mléka vaječ) je při příjmu doporučeného množství bílkovin a při přiměřeném pokrytí energetické potřeby dostatečně zásobeni esenciálními aminokyselinami. Pokrytí potřeby aminokyselin u přísně veganské stravy vyžaduje u dospělých pečlivé sestavení jídelníčku. U malých dětí toho ve většině případů dosáhnout nelze. (7)

S ohledem na sníženou stravitelnost smíšené stravy je doporučený přísun bílkovin 0,8g/kg/den. Ve vyvážené smíšené stravě se podílí bílkoviny na energetickém příjmu u dospělých 9 -11 procenty, příjem 15% je však snáze realizovatelný a přijatelný. (7)

2.1.2 Tuky

Tuky jsou estery glycerolu a tří mastných kyselin. Patří k hlavním živinám, jsou vydatným zdrojem energie ve výživě a zásobním energetickým substrátem v organismu.

Mastné kyseliny lze rozdělit na nasycené, nenasycené s jednou dvojnou vazbou v cis konfiguraci (monoenové), nenasycené s více dvojnými vazbami v cis konfiguraci (polyenové) z rodiny n-6 nebo n-3 a trans izomery mastných kyselin.

Tuky patří k hlavním živinám člověka. Jsou velmi vydatným zdrojem energie (1 g tuku obsahuje cca 9,2 kcal), v organismu se uplatňují jako hlavní zásobní a energetický substrát. Mastné kyseliny však plní v organismu řadu dalších funkcí, především strukturální a regulačních.(8) Tuky v potravinách jsou současně nosičem vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E,K) a chuťových a aromatických látek.(7). V současné době jsou lipidy zdrojem 40% energie obyvatel většiny průmyslově rozvinutých zemí. (6) Osoby s lehkou a středně těžkou prací by neměly přijímat více než 30 % celkové energie ve formě tuků. Při příjmu tuků do 30% energetického příjmu by měl u dospělých podíl nasycených mastných kyselin tvořit maximálně třetinu veškerého příjmu tuků, to odpovídá 10% celkové energie. Polynenasycené mastné kyseliny by měly dodávat 7% energie, do10% v tom případě, jestliže příjem nasycených masných kyselin překračuje 10% příjmu celkového příjmu energie. Tím lze předejít zvýšení koncentrace plazmatického cholesterolu. (7). Děti a dospívající mají zvýšenou energetickou potřebu, zvláště v prvním roce života a během údobí rychlého růstu v pubertě. Zvýšená potřeba energie je pokryta vyšším podílem tuků v potravě. Již v dětském věku existuje úzký vztah mezi stavem výživy, hladinou krevních tuků a vznikem počátečních změn na cévních stěnách. Proto je zapotřebí už od 2. roku života postupně snižovat (zpravidla vysoký) příjem tuků. Také v tomto případě by

neměly nasycené mastné kyseliny tvořit více než třetinu celkového příjmu tuku, resp. 10% energetického příjmu. (7). Pravděpodobně není žádoucí snižovat příjem tuků pod 25% energie, aby nedošlo ke snížení hladiny HDL – cholesterolu a zvýšení triacylglycerolů. Přísná restrikce tuků by také mohla vést ke zhoršenému zásobení organismu liposolubními vitamíny.

Zdroje tuků ve výživě

Tuky přítomné v potravinách zpravidla obsahují širší spektrum mastných kyselin. Jedním z hlavních zdrojů nasycených mastných kyselin v naší stravě jsou živočišné tuky. V praxi je přijímáme zejména v (tučném) mase a uzeninách, másle, mléce a mléčných výrobcích.

Vysoké koncentrace nasycených mastných kyselin jsou také v některých rostlinných tucích, konkrétně v tuku kokosovém (z kopy ořechu palmy kokosové) a palmojádrovém (z jader plodů palmy olejné).

Transizomery mastných kyselin se přirozeně vyskytují v nízkých koncentracích v mléčném tuku, másle a loji neboť mohou vznikat činností mikroflóry trávicího traktu přežvýkavců z nenasycených kyselin v krmivu. Masivně byly do výživy zavlečeny až v průběhu minulého století v souvislosti s výrobou ztužených tuků metodou parciální katalytické hydrogenace) a jejich rostoucí spotřebou. V současné době se však většina roztíratelných margarínů dostupných na trhu vyrábí modernější technologií a obsahuje pouze stopy transizomerů mastných kyselin. Hlavním zdrojem TFA (transizomerů mastných kyselin) ve výživě tak pravděpodobně budou nejrůznější potravinářské výrobky (trvanlivé pečivo s náplní, jemné pečivo, výrobky z lístkového těsta, čokoládové pochutiny, polevy), při jejichž výrobě se dosud tuky s vyšším obsahem TFA používají. Významným zdrojem nenasycených mastných kyselin ve výživě jsou rostlinné oleje (a v praxi též moderní roztíratelné margariny), různá semena a ořechy, v nichž bývají zároveň přítomny monoenoové i polyenoové mastné kyseliny. Oleje, ve kterých převažují MUFA (monoenoové mastné kyseliny) jsou olivový, řepkový, podzemnicový, dále olej mandlový, avokádový, z lískových oříšků nebo čajových semen. Oleje, kde převažují n-6 PUFA (polyenoové mastné kyseliny) jsou olej

slunečnicový, sójový, dále bavlníkový, světlicový, sezamový, pupalkový, dýňový, hroznový a z vlašských ořechů. Podobně n-3 PUFA nalézáme v některých olejích např. lněném, v menší míře též řepkovém, sójovém a ve vlašských ořechách. Zdrojem vysoce nenasycených polyenových kyselin řady n-3, zejména kys. eikosapentaenové (EPA) a kys. dokosahexaenové (DHA), jsou tučné ryby. Vysoce nenasycené n-3 PUFA jsou na trhu dostupné jako potravní doplňky. (8)

Cholesterol

Cholesterol je stavební součást žlučových kyselin a steroidních hormonů. Koncentrace cholesterolu je dána především koncentrací cholesterolu ve frakci LDL, který reprezentuje 60-80% z celkového cholesterolu v séru. Částice LDL jsou z hlediska aterogenního vlivu nejnebezpečnější. Jejich metabolismus je závislý na počtu specifických LDL receptorů v celém organismu. Čím větší je počet receptorů, tím je nižší jejich koncentrace v částicích LDL a tedy nižší celková cholesterolémie. Počet receptorů se snižuje příjmem diety s vysokým obsahem živočišných tuků a cholesterolu a naopak roste na nízko tukové dietě s převahou uhlovodanů. Další regulační vliv počtu LDL receptorů je ovlivňován příjmem zbytkových dietních vláknin. (6) Potraviny živočišného původu obsahují kromě nasyceným mastných kyselin často velké množství cholesterolu, proto snížení příjmu nasycených mastných kyselin vede současně k žádoucímu snížení příjmu cholesterolu. Přísun cholesterolu v potravě by měl být cca 300 mg/den. U dětí se tato hodnota vztahuje na celkový příjem energie, jako normativ se udává 80mg/ 1000 kcal. (7)

2.1.3 Sacharidy

Sacharidy slouží organismu jako zdroj energie. Z jednoho gramu sacharidů tělo získá přibližně 4 kcal (17KJ). Z celkového denního energetického příjmu by sacharidy měly tvořit cca 55%. Pod pojmem sacharidy zahrnujeme heterogenní skupinu organických sloučenin obsahujících zpravidla uhlík a prvky vody lišící se však strukturou a velikostí molekuly, jakož i dalšími chemickými charakteristikami a

metabolickými účinky. Využitelné sacharidy zastoupené v potravě jsou téměř výhradně tvořeny sloučeninami hexóz, tj. monosacharidů obsahující 6 atomů uhlíku (6C). Tyto se dělí podle velikosti molekuly na:

- monosacharidy - glukóza, galaktóza, fruktóza
- disacharidy – sacharóza, laktóza, maltóza
- oligosacharidy – rafinóza, stachyóza ...
- polysacharidy - škrob, glykogen

Jednotlivé druhy sacharidů jsou ve výživě zastoupeny velmi nerovnoměrně. Z kvantitativního hlediska jsou nejvýznamnější škrob a sacharóza, v menší míře laktóza. Monosacharidy – glukóza a fruktóza jsou obsaženy hlavně v ovoci, medu a v některých druzích zeleniny (karotka). Disacharidy - sacharóza, laktóza - tvoří nemalou část z celkově přijímaných sacharidů. Laktóza v kojeneckém období tvoří hlavní sacharidovou komponentu potravy. Oligosacharidy jsou ve významnějších množstvích přítomny v luštěninách. Tradičním zdrojem sacharidů v potravě je škrob. Je tvořen dvěma polysacharidovými komponenty – amylosem a amylopektinem. Hlavním zdrojem škrobů jsou v našich podmínkách obilniny a brambory, v podstatně menší míře luštěniny. (6) Dále želírující ovoce a citrusové plody jenž jsou významným zdrojem pektinů. Plnohodnotná smíšená strava by měla obsahovat omezené množství tuků a hojně sacharidů (především škrob), které by měly tvořit více než 50% celkového energetického příjmu. (7)

Glykemický index

Vliv sacharidů na hladinu cukru v krvi lze obvykle určit glykemickým indexem (GI), který dovoluje hodnotit vliv určité potraviny na hladinu krevního cukru ve srovnání se standardem. (7)

Glykemický index (GI) potravin Referenční hodnotou je glukóza, její GI = 100

Vláknina

Do pojmu vláknina jsou zahrnuty součásti rostlinné potraviny, které nemohou být štěpeny enzymatickým systémem lidského gastrointestinálního traktu. Jedná se s výjimkou ligninu o nestravitelné polysacharidy, např. celulózu, hemicelulózu, pektin atd. Dále zde spadá škrob, který není štěpen amylázami, nestravitelné oligosacharidy (oligofruktóza nebo oligosacharidy ze skupiny rafinóz). (7)

Vláknina plní v gastrointestinálním traktu řadu důležitých funkcí a kromě toho má vliv na metabolismus.

Vláknina snižuje riziko vzniku řady onemocnění a funkčních poruch (zácpa, divertikulóza tlustého střeva, rakovina tlustého střeva, žlučové kameny, nadváha, hypercholesterolemie, diabetes mellitus a ateroskleróza.

Účinek jednotlivých druhů vlákniny je rozdílný. Zdrojem vlákniny by proto měly být jak celozrnné výrobky, tak ovoce, brambory a zelenina.

Minimální doporučenou dávkou pro příjem vlákniny u dospělých je 30g/den. (7)

Celkový denní příjem vlákniny by měl být 5 g/den u kojence až do dvou let věku. U starších dětí má množství vlákniny v potravě narůstat podle vzorce – věk + 5 g/den.

2.2 MAKRONUTRIENTY

2.2.1 Vitamíny

Vitamíny můžeme definovat jako exogenní esenciální biokatalyzátory heterotrofních organismů, tedy látky nezbytné v malých množstvích, které si organismus není schopen sám syntetizovat a musí je přijímat s potravou.

Vzhledem k tomu, že struktura jednotlivých vitamínů je velmi různorodá, jsou různé i funkce, které v organismu plní. Nejdůležitější funkcí je katalytický účinek při řadě reakcí látkové přeměny.

Nedostatek vitamínů v potravě se projevuje různými poruchami, které závisí na typu nedostatkového vitamínu. Lehčí formy nedostatku se označují jako hypovitaminózy, které se projevují většinou nespecifickými příznaky. Těžké formy mají již příznaky charakteristické a označují se jako avitaminózy.

Vitamíny se běžně dělí na podle své rozpustnosti na rozpustné ve vodných rozpouštědlech (hydrosolubilní) a rozpustné v tucích (liposolubilní). (6)

Přehled vitamínů včetně zdrojů, funkcí příznaků nadbytku či nedostatků jsou představen v následujících tabulkách

Tabulka č.1 Přehled vitamínů rozpustných v tucích

Vitamin	DDD	Zdroj	Funkce	Hypervitaminóza	Avitaminóza
Vitamin A (retinol)	1,8 - 2 mg	mléčný tuk, vaječný žloutek, játra, maso, v plodech, barevné zelenině jako provitamin (mrkev, brokolice, pomeranč, špenát)	nezbytný pro tvorbu barviv na sítnici, podílí se na syntéze bílkovin v kůži, sliznicích	toxická, praskání krvácení RTU, podrážděnost, poruchy vývoje plodu v těhotenství	šeroslepost, noční slepota, rohovatění kůže a sliznic, ucpávání vývodů žlázami, poškození skloviny
Vitamin D (kalciferol)	0,15 mg	rybí tuk, kvasnice, vejce, mléko, Vlastní tvorba v kůži za přítomnosti UV záření	metabolismus (vstřebávání) Ca a P v těle	odvápňení měkkých tkání, narušení růstu, poškození ledvin	způsobuje rachitidu, odvápňování kostí, měknutí kostí
E (tokoferol)	5 - 30 mg	rostlinné oleje, živočišné tuky, obilné klíčky	antioxidant, zamezuje hromadění škodlivých látek, pozitivní vliv na pohlavní žlázy, správný průběh těhotenství	žaludeční potíže, průjmy	některé gestační poruchy
K	1 mg	listová zelenina, kvasnice, tvořen ve střevě činností mikroorganismů	důležitý pro srážení krve, mineralizaci kostí		zvýšená krvácivost, krvácení dělat tělních dutin

Zdroj: upraveno z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn> (12)

Tabulka č.2 Přehled vitamínů rozpustných ve vodě

Vitamin	DDD	Zdroj	Funkce	Avitaminóza
B₁ (thiamin, aneurin)	1,5 mg	obiloviny (klíčky), kvasnice, játra, srdce, ledviny a libové vepřové maso	ovlivňuje metabolismus cukrů v CNS a ve svalech	zvýšená únava, sklon ke křečím svalstva, zánět nervů až nemoc beri-beri
B₂ (riboflavin, laktoflavin)	1,8 mg	mléko, zelenina, kvasnice, játra, srdce a ledviny	zasahuje do buněčného dýchání	malinový jazyk, bolavé ústní koutky, poruchy ústní sliznice
B₃ (kys. nikotinová, vitamin PP, niacin)	15 - 20 mg	játra, ledviny, maso, kvasnice, houby	klíčová pro syntézu RNA, DNA a bílkovin	zánět nervů, duševní poruchy, záněty sliznic a kůže, těžké průjmy
B₅ (kys. pantotenová)	7 - 10 mg	játra, kvasnice, hrách, maso, ryby, mléko, vejce	účast v oxidoreduktázách, umožňuje syntézu bílkovin, slouží jako koenzym A	různé degenerace, pálení chodidel
B₆ (pyridoxin)	2 mg	mléko, kvasnice, obilné klíčky, maso, luštěniny	podporuje účinek vitamínu B ₁ a B ₂	pomalé hojení zánětů, zhoršená regenerace sliznic
B₉ (kys. listová)	0,5 - 1 mg	listové zeleniny, játra	ovlivňuje metabolismus aminokyselin, klíčová pro tvorbu červených krvinek	chudokrevnost
B₁₂ (kobalamin)	1 mg	játra, maso, činnosti bakterií	klíčový pro krvetvorbu	perniciózní anémie
C (kys. askorbová)	50 - 70 mg	syrové ovoce, zelenina	katalyzuje oxidaci živin, udržuje dobrý stav vaziva a chrupavek, podporuje tvorbu protilátek	únava, snížená odolnost proti nakažlivým chorobám, krvácení, vypadávání zubů, smrtelné onemocnění kurděje (skorbut)
H (biotin, B₇)	0,15 - 0,3 mg	kvasnice, játra, ledviny	podporuje růst a dělení všech živočišných buněk	záněty kůže, atrofie, papil jazyka, únavnost, deprese, svalové bolesti, nechutenství

Zdroj: upraveno z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn> (12)

Děti a mladiství mají zvýšenou potřebu těchto vitamínů: C, komplexu vit. B, A, D.

Je jim proto doporučováno dostatečně přijímat maso, vejce, ryby, zelenin a ovoce. (6)

2.2.2 Minerální látky

Jako minerální látky označujeme dvě skupiny látek – tzv. makroelementy a stopové prvky (mikroelementy).

Makroelementy se označují anorganické složky potravin u nichž je experimentálně prokázána jejich nezbytnost při příjmu >50mg/den.

Patří k nim sodík (Na), draslík (K), vápník (Ca), fosfor (P), hořčík (Mg), chlór (Cl) a síra (S).

Sodík (Na)

Sodík je nejčastějším kationtem extracelulární tekutiny. Jeho hlavní funkcí je udržování stálého osmotického tlaku v těle, udržování vodní rovnováhy a homeostázy krve.

Sodík je u dospělých přijímán v podstatě ve formě kuchyňské soli (NaCl), jeho příjem může silně kolísat. Vyšší příjem nemá žádné výhody, naopak má řadu nevýhod. Při natrium senzitivní hypertenzi, možná už při dispozici, ale zcela jistě při manifestaci je vysoký příjem kuchyňské soli škodlivý.

Kuchyňská sůl je přijímána přímo ve formě soli nebo jako sůl obsažená v potravinách. Nejvýznamnějším zdrojem takovýchto solí jsou uzeniny, případně solené ryby. Dalším důležitým zdrojem je glutaman sodný, který se používá jako chuťová složka v řadě potravin.

1 g kuchyňské soli (NaCl) obsahuje 17 mmol sodíku a 17 mmol chloridů,
 $\text{NaCl (g)} = \text{Na (g)} \times 2,54$, $1\text{g NaCl} = 0,4\text{g Na}$. (6,7)

V našich podmínkách je potřeba sodíku pokryta dostatečně, až nadbytečně a odhaduje se kolem 8 -10g soli denně.

Draslík (K)

Společně se sodíkem je rozhodujícím iontem pro zachování acidobazické rovnováhy a stálého osmotického tlaku. Dále je nezbytný pro správnou činnost svalů, zejména srdečního svalu.

Draslík je prvek, který je z výživy zcela běžně dostupný. Vyskytuje se v dostatečném množství v běžných potravinách převážně rostlinného původu.

Vápník (Ca)

Vápník je po základních biogenních prvních (uhlíku, vodíku, kyslíku a dusíku) v lidském těle zastoupen nejvíce. Vápník je nezbytnou součástí kostí. Poměr vápníku a fosforu v kostech má být 2:1. Vápník rovněž snižuje nervosvalovou dráždivost. Umožňuje správnou funkci převodního systému srdce a je nezbytný v procesu srážení krve. Zdrojem vápníku je zejména mléko a mléčné výrobky, zejména sýry, tvrdá pitná voda, ze zeleniny brokolice. Vápník je obsažen též v ořechách.

Doporučená dávka záleží na věku a stavu organismu. Pro dospělého je asi 100mg/ den, pro děti a mládež asi 600 - 1200mg/den, pro těhotné a kojící je denní potřeba ještě vyšší a to okolo 1200mg/den (7).

Fosfor (P)

Jeho anorganická forma je přítomná v kostech a zubech, kde se společně s vápníkem podílejí na jejich stavbě. V organické formě je fosfor součástí fosfolipidů, fosfoproteinů a nukleových kyselin, *ATP** (*Adenosintrifosfát - je důležitý nukleotid resp. nukleosidtrifosfát), který se skládá z adenosinu a trojice fosfátů. Je zcela zásadní pro funkci všech známých buněk. Jeho význam spočívá v tom, že při rozkladu ATP dochází k uvolnění značného množství energie. Tato energie se využívá téměř ve všech typech buněčných pochodů). Zdrojem fosforu je mléko, mléčné výrobky, ryby, hotová jídla a nealkoholické nápoje (koly). Doporučený denní příjem fosforu pro dospělého je 700mg/den. Vyšší potřeba je u rostoucích dětí (od 7 – 18 let) 800 – 1250mg/den a u těhotných a kojících žen.(7)

Hořčík (Mg)

Zhruba 70% hořčíku je v těle přítomno v anorganické formě v kostech. Zbytek je v měkkých tkáních, zejména ve svalech. Hlavní úlohou hořčíku je stavba kostí a ve svalech snižuje nervosvalovou dráždivost.

Zdrojem hořčíku jsou zelené části rostlin (hořčík je součástí chlorofylu), mléko, mléčné výrobky, obilniny a luštěniny. Přirozenými zdroji hořčíku jsou banány, mandle, ořechy, tmavá listová zelenina, obilí, celozrnné pečivo, ale i čokoláda/kakao.

Denní příjem hořčíku je odhadován u dospělých mezi 400 - 350mg. U dětí 80 – 310mg/den a u dospívajících 400mg/den. (7)

Stopové prvky

Jako stopové prvky se označují anorganické součásti potravy a jsou pro člověka esenciální v množství <50mg/den (experimentálně prokázáno) a mají biochemickou funkci v organismu. Náleží sem železo (Fe), jód (I), fluor (F), zinek (Zn), selen (Se), měď (Cu), mangan (Mn), chrom (Cr), molybden (Mo), kobalt (Co), nikl (Ni) ... (7)

Železo (Fe)

Železo je nejhodnotnějším stopovým prvkem v lidském těle. V těle je přítomno, no až 4g železa v různé formě. Hlavní úlohou železa je účast na transportu kyslíku. Je součástí barviva hemoglobinu v erythrocytech a myoglobinu ve svalech. Hraje úlohu při procesu transportu elektronů v dýchacím řetězci.

Zdrojem železa pro lidský organismus je zejména maso, játra, žloutky, ovoce a zelenina. Doporučená denní dávka je 10-20mg/ den v závislosti na stavu organismu.

Jód (I)

Stopový prvek, jehož základní funkcí v lidském těle je účast na tvorbě hormonů štítné žlázy – trijodtyroninu a tyroxinu.

Zdrojem jódu je zejména mořská voda. V našich podmínkách jsou zdrojem jódu mořské ryby a další mořští živočichové, vejce a mléko. Důležitým

zdrojem jódu je sůl, která je o jód obohacena. Odhadovaná denní dávka jódu je pro děti a dospívající - 100 – 200 mikrogramů/den. Pro dospělé 200 mikrogramů/den. Zvýšenou potřebu mají těhotné a kojící ženy.

2.3 Voda, příjem tekutin

Více než polovinu lidského těla tvoří voda. U dospělého muže 60%, u dospělých žen (se značnou tukovou tkání) 50% a u kojence 70%.

Nedostatek vody vede rychle k závažnému poškození zdraví. Už po 2-4 dnech není organismus schopen vyloučit látky, které se eliminují močí. Nakonec dochází k zahuštění krve a selhání oběhu.

Obsah vody v lidském organismu je výsledkem vyrovnané bilance mezi příjmem a výdejem vody. Příjem vody zahrnuje vodu dodanou ve formě nápojů, vodu obsaženou v potravinách a metabolickou vodu, která je produktem rozkladu neboli katabolismu živin. (9)

Tabulka č. 3 doporučený přívod vody (DACH)

Věk	Ve formě nápojů	Ve formě potravin	Metabolická voda	Celkový přívod vody	Přívod vody* (ml/kg/den)
1 -3 roky	820 ml	350 ml	130 ml	1 300 ml	95
4 - 6 let	940 ml	480 ml	180 ml	1 600 ml	75
7-9let	970 ml	600 ml	230 ml	1 800 ml	60
10 -12 let	1 170 ml	710 ml	270 ml	2 150 ml	50
13 -14 let	1 330 ml	810 ml	310 ml	2 450 ml	40
15 - 18 let	1 530 ml	920 ml	350 ml	2 800 ml	40
19 -24 let	1470 ml	890 ml	340 ml	2 700 ml	35

Zdroj: Upraveno podle Zpravodaj 4/2013, Výživa a potraviny (9)

*Přívod vody vztažený na kg ideální tělesné hmotnosti a den pochází pouze z nápojů a potravin

Potřeba vody je zvýšena při vysoké energetické přeměně, v horku, suchém a chladném prostředí, po požití většího množství kuchyňské soli, při vysokém příjmu bílkovin a při patologických stavech jako horečka, zvracení, průjem.

Vhodné nápoje

Základem pitného režimu má být pitná voda (z vodovodu nebo neperlivé stolní vody).

Měli bychom se vyhýbat nápojům s obsahem cukru a se zvýšenou chuťovou přitažlivostí. Při vysokém příjmu takových nápojů snadno dochází i k velkému příjmu energie, což platí i pro ovocné šťávy - ty je lepší ředit (alespoň na 50%). (10)

Často také děti chybují, pijí-li ve větším množství minerální vody. Pokud děti aktivně nesportují, jsou zdravé nebo se nepohybují dlouhou dobu v horkém prostředí, nemá jejich organismus na přívod minerálních látek zvýšené nároky. Pokud zařadíme do pitného režimu dítěte minerální vodu, neměl by její denní příjem překročit přibližně 1 skleničku za den (300 ml). Také je důležité střídat jednotlivé druhy. Každá je totiž specifická svým složením a některé minerální látky mohou výrazně převažovat nad ostatními. Dlouhodobým pitím stále stejné minerálky by mohlo dojít k nerovnováze mezi jednotlivými minerálními látkami v těle. Pro doplnění příjmu tekutin můžeme využít středně mineralizované přírodní vody. (17)

3 VÝŽIVA DĚTÍ A MLADISTVÝCH

Správně volená a pestrá strava je spolu s pravidelnou pohybovou aktivitou jedním z hlavních předpokladů pevného zdraví. Správná výživa je důležitá zejména v období vývoje a růstu dětí a dospívajících. Vyvážená strava a pravidelná fyzická aktivita zabraňují vzniku zdravotních problémů, jako je například anémie, nadváha či obezita, anorexie, bulimie, podvýživa, zubní kaz a řada dalších. Rovněž dlouhodobě snižuje riziko rozvoje chronických neinfekčních onemocnění. (5)

Energetické a nutriční požadavky v dětském věku

Výživa by měla odpovídat měnícím se potřebám organismu v jednotlivých vývojových obdobích:

Potřeba bílkovin – základ výživy dítěte. Postupně klesá z 2g/kg v dětství, 1 – 1,5g/kg v dospívání na 0,8 – 1g/kg v dospělosti. Bílkoviny by neměly převyšovat 15% denního energetického příjmu.

Potřeba tuků – klesá z 4g/kg v prvním roce života na 1,5g/kg hmotnosti u 15 -16ti letých. Vysoce energetické tuky by neměly přesáhnout 30 % denního energetického příjmu. Ve spotřebě tuků bychom měli preferovat nenasycené tuky (2/3 rostlinných a 1/3 živočišných tuků), které zajišťují přísun esenciálních mastných kyselin.

Potřeba sacharidů - činí 10 -12g/kg hmotnosti, zatímco u dospělých jen 5-7g/kg. Sacharidy by měly představovat nejpodstatnější část výživy - 55 - 60% denní dávky energie. Potřebu sacharidů kryjeme především pokud možno polysacharidy.

Potřeba vody – čím je dítě mladší, tím má větší potřebu přísunu tekutin.

Potřeba minerálů – pro správný růst a vývoj organismu je významný dostatečný přísun především vápníku, železa a hořčíku, ale i řady mikroelementů.

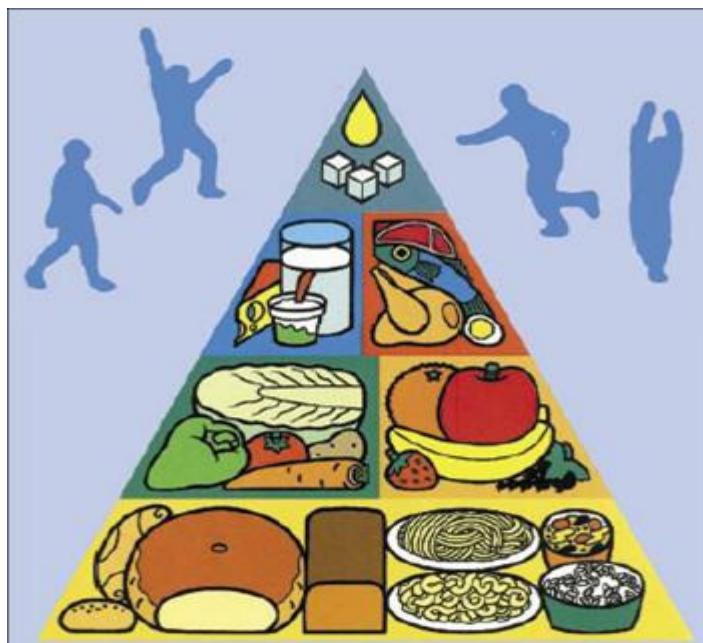
Potřeba vitamínů – jsou nepostradatelné pro metabolické procesy vyvíjejícího se organismu, proto by příjem měl být v dávkách, které zajišťují jejich ochranný účinek.

Zásady zdravé výživy dětí a mládeže by měla zahrnovat následující:

1. Pravidelný stravovací režim - konzumace 5 -6 jídel denně, energeticky přiměřených a optimálně rozložených (snídaně 25%, přesnídávka 15%, oběd 35 -40%, svačina 10% a večeře 15% denní energetické dávky)
2. Dostatečný příjem tekutin – voda, mléko, ovocné čaje a šťávy místo limonád, *ovoce a zelenina*
3. Dostatečný příjem bílkovin v denním jídelníčku:
 - maso 3 -4x týdně (libové, vařené, dušené nebo
 - vejce 2-3 ks týdně.
 - mléko a mléčné výrobky (jogurt, tvaroh, sýry) v množství odpovídajícímu 2-3 porcím tj.400 - 600 ml mléka
 - ryby nebo rybí výrobky jako zdroj jódy a nenasycených mastných kyselin – alespoň 1-2x týdně.
4. Denní konzumace zeleniny a ovoce nejméně 3x denně.
5. Zařazování celozrnného chleba a pečiva, obilovin, luštěnin, olejnatých semen, sóji do jídelníčku dítěte.
6. Skladba tuků ve prospěch rostlinných tuků a olejů.
7. Omezování příjmu uzenin, tučných, slaných a pikantních pokrmů a sladkostí.
8. Vytváření žádoucích stravovacích postojů a návyků.

4. POTRAVINOVÁ PYRAMIDA

Potravinovou pyramidu sestavili odborníci na výživu na základě všech dostupných vědeckých informací. Každý stát si tvoří pyramidu na základě svých potřeb. V naší republice je pro obyvatelstvo obecně platná pyramida, kterou vydalo Ministerstvo zdravotnictví.



Obrázek č. 1 Česká potravinová pyramida

Zdroj: <http://www.eufic.org/article/cs/expid/food-based-dietary-guidelines-in-europe>

Pyramida názorně vysvětluje jak skladbu, tak doporučené množství a poměr druhů potravin ve správně složeném jídelníčku.

Potravinovou pyramidu sestavili odborníci jako názornou pomůcku výživových doporučení *pro laickou veřejnost*. Potravinová pyramida se skládá z 6 potravinových skupin, rozdělených do 4 pater. Ke každé potravinové skupině je napsán doporučený počet porcí, které by člověk měl za den sníst. Velikost porce je zde jasně definována.

4.1 První patro pyramidy (základna) - obiloviny, rýže, těstoviny, pečivo

Základem stravy by měly být produkty vyrobeny z obilnin – patří sem pečivo, těstoviny, rýže, ovesné vločky, cornflakes, pohanka, knedlíky, kukuřičné výrobky. Pečivo a přílohy jsou zdrojem polysacharidů, vlákniny, vitamínů (zejména skupiny B) a minerálů. Jednotlivé druhy pečiva se příliš neliší energetickou hodnotou, ale nacházíme velké výživové rozdíly, které jsou závislé na stupni vymletí. Bílé pečivo je energeticky bohaté, ale chudé na nutričně cenné látky a má minimum vlákniny (3g/100g), proto bychom měli jeho spotřebu omezovat. Stejně tak sladké a tučné výrobky z vymílané mouky (loupáky, buchty, koláče) zařazujeme občas. Vhodnější jsou celozrnné výrobky (tmavý celozrnný chléb, tmavé nevaječné těstoviny, müsli, vločky), které jsou vyráběny z málo vymílané mouky, jenž si zachovává vyšší obsah minerálů, vitamínů a vlákniny (8,5g/100g). (10)

Denně bychom měli sníst 3-6 porcí obilovin.*

Za jednu porci považujeme:

- 1 krajíc chleba (60g)
- 1 rohlík či houska, 1 dalamánek
- 1 kopeček vařené rýže či vařených těstovin (125g), 3 knedlíky
- 1 miska ovesných vloček nebo müsli

4.2 Druhé patro pyramidy - ovoce a zelenina

4.2.1 Ovoce a zelenina

Ze zdravotního hlediska je u zeleniny a ovoce nejvíce ceněn obsah vlákniny a vitamínů, zejména vitamínu C, provitaminu A a kyseliny listové. Z minerálních látek je významný obsah železa a vápníku, draslíku, hořčíku a manganu. Pozitivem – hlavně u zeleniny je nízký obsah energie.

Vzhledem k tomu, že zastoupení vitamínů a biologicky aktivních látek se různí podle druhu ovoce a zeleniny je důležité dbát na pestrost. Přednost dáváme sezónním druhům ovoce a zeleniny. Nejvhodnější je jejich konzumace za syrova. Konzervované ovoce, marmelády a kompoty obsahují značné množství přidaného cukru – měly by být podávány pouze

občas. Sušené ovoce má sice značný energetický obsah, ale také dostatek vlákniny (10g/100g). (10) Do skupiny zeleniny řadíme i brambory, protože z výživového hlediska jsou u nás významným zdrojem vitamínu C.

Ovoce

Denně bychom měli sníst 2-4 porce čerstvého ovoce.

Jedna porce:

- jablko, pomeranč či banán (100g)
- miska jahod, rybízu, borůvek
- sklenice neředěné 100% ovocné šťávy, kterou můžeme v rámci racionálního pitného režimu zředit 1:1

Zelenina

Denně bychom měli sníst 3-5 porcí čerstvé zeleniny.

1 porce:

- velká paprika, mrkev, dvě rajčata
- miska čínského zelí či salátu
- 125 g vařených brambor
- sklenice neředěné zeleninové šťávy

4.3 Třetí patro pyramidy - mléko, mléčné výrobky, maso nebo masné výrobky, luštěniny, vejce, ryby

4.3.1 Mléko a mléčné výrobky

Mléko a mléčné výrobky jsou důležitou součástí stravy. Obsahují bílkoviny, mléčný cukr laktózu, vitamíny a minerály. Určitou nevýhodou je poměrně vysoký obsah nasycených tuků, v dětské výživě dáváme přednost výrobkům s normální tučností. Omezujeme zejména smetanové výrobky, které mohou obsahovat až 15% tuku. Mléčné výrobky jsou nejlepším zdrojem vápníku ze všech dostupných potravin a to především výrobky zakysané. Mléko také obsahuje vitamín D, který je nezbytný pro ukládání vápníku do kostí. Mléko má navíc ideální poměr vápníku, fosfátů a

hořčíku, což zajišťuje adekvátní vývoj skeletu. Velmi vhodné jsou zakysané mléčné výrobky, které působením bakterií mléčného kvašení získávají nové nutriční vlastnosti. Jsou pak lépe stravitelné a díky kyselému prostředí se lépe vstřebává vápník a železo. Naproti tomu není pro dětskou výživu vhodné pravidelné podávání tavených sýrů (tavící soli – použité při výrobě mohou narušit poměr vápníku a fosforu v přijímané stravě). (10)

Denně bychom měli sníst/ vypít 2-3 porce mléka nebo mléčných výrobků.

Jedna porce:

- sklenice mléka (250 ml)
- kelímek jogurtu (200 ml)
- sýr (55g)

4.3.2 Maso a masné výrobky

Maso je důležitým zdrojem bílkovin živočišného původu, tuku, vitamínů, vápníku, fosforu a železa. Nevýhodou je značné množství nasycených tuků. Nejvhodnější jsou netučné druhy mas, drůbež a ryby. Druhy masa je vhodné střídat, v patřičném množství je vhodné zařazovat také masa červená jenž jsou vhodným zdrojem železa.

Velmi cenné je maso rybí – obsahuje mastné kyseliny řady omega 3. Maso ryb je také nezastupitelným zdrojem jódu, který je nutný pro správnou činnost štítné žlázy. Vnitřnosti obsahují vyšší podíl cholesterolu, proto by neměly být podávány častěji než jednou za měsíc. Masné výrobky (uzeniny) doporučovány nejsou a to zejména pro vysoký obsah saturovaných tuků a cholesterolu a značný obsah soli a dalších konzervačních látek a produktů z uzení.

Vejsce jsou velice výživná. Bílek je v podstatě čistá a plnohodnotná bílkovina (obsahuje všechny nepostradatelné aminokyseliny ve vhodném množství a poměru). Žloutek je bohatý na tuky a to obzvláště tzv. fosfolipidy. Ve vejcích najdeme vitaminy A, D, E, K, skupinu B, karoteny) a minerální látky, z nichž je velmi dobře využitelné železo. Ne příliš příznivý je ve vejcích obsah cholesterolu.

Denně bychom měli sníst 1-2 porce.

1 porce:

70g drůbežího, rybího či jiného masa

2 vařené bílky, 1 vejce

miska sójových bobů

porce sójového masa

4.4 Špička potravinové pyramidy

Sladkosti, tuky, sůl Tuky, sůl a sladkosti představují vrchol pyramidy, což znamená, že jejich spotřeba by měla být co nejnižší.

Sladkosti – jsou především dětmi velmi oblíbené, ale jejich nadměrný příjem může lehce vyústit v rozvoj nadváhy a obezity. Nezanedbatelné je také zvýšené riziko zubního kazu a i to, že snižují zařazování prospěšných potravin. Sladkosti jsou pouze zdrojem jednoduchých cukrů a také tuků a tudíž tělu slouží jak tzv. prázdné energie. Nepřináší totiž žádné jiné prospěšné látky, pouze onu zmíněnou energii. (10,11)

Sůl je neméně důležitá součást stravy, protože obsahuje sodík a chlór, které jsou pro organismus v příznivém množství potřebné. Pro dospělé je podle WHO doporučovaná denní dávka 3 – 5g. Musíme počítat s tím, že sůl je již obsažena v řadě potravin tzv. „skrytá sůl“, které kupujeme jako hotové výrobky – pečivo, sýry, masné výrobky...

Zcela nevhodné potraviny pro dětský organismus jsou chipsy, krekerky, pražené solené oříšky, minerální vody s vyšším obsahem sodíku ...

I na slanou chuť si organismus rychle zvykne, proto někteří lidé dosolují, aniž ochutnají připravený pokrm.

Tuky – jsou důležitou složkou potravy, rozpouští se v něm vitaminy rozpustné v tucích A, D, E, K, z cholesterolu se tvoří žlučové kyseliny, vitamin D a pohlavní hormony. Jsou zdrojem nepostradatelných mastných kyselin, ze kterých si tělo tvoří jiné nezbytné látky. Zlepšují chuť potravin.

Jenže potřebné množství je mnohem menší než člověk obvykle přijímá. Také je důležité rozeznávat tuky na rostlinné a živočišné, které jsou navíc jsou doprovázeny velkým množstvím cholesterolu. (11)

5. VÝŽIVOVÉ DOPORUČENÍ PRO OBYVATELSTVO ČESKÉ REPUBLIKY

Ve většině průmyslově vyspělých zemích jsou již po desetiletí vydávána výživová doporučení pro obyvatelstvo, která jsou průběžně inovována.

V České republice vydalo první výživová doporučení pod názvem „Směry výživy obyvatelstva ČSR“ předsednictvo Společnosti pro racionální výživu (v současné době fungující pod názvem Společnost pro výživu) v roce 1986 a v roce 1989 jejich inovovanou formu. V roce 1994 byla Radou výživy Ministerstva zdravotnictví České republiky vypracována doporučení o výživě zdravého obyvatelstva „Jezte zdravě, žijte zdravě“. V roce 2004 vydala Společnost pro výživu "Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR" a v roce 2005 Ministerstvo zdravotnictví ČR leták s názvem „Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR“.

Společnost pro výživu nyní předkládá inovovaná Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. Jedná se o dokument ve formě určené pro pracovníky, kteří se zabývají prevencí neinfekčních onemocnění hromadného výskytu výživou a propagací správných stravovacích návyků. Oproti předchozím jsou tato doporučení uvedena i ve vztahu k dětskému věku, k výživě těhotných a kojících žen a k výživě starších lidí.

V nutričních parametrech by mělo být dosaženo následující změn, které jsou v souladu s výživovými cíli pro Evropu (WHO) a s doporučením evropských odborných společností:

- upravení příjmu celkové energetické dávky u jednotlivých populačních skupin v souvislosti s pohybovým režimem tak, aby bylo dosaženo rovnováhy mezi jejím příjmem a výdejem pro udržení optimální tělesné hmotnosti v rozmezí BMI 18-25 u dospělých, u dětí v rozmezí mezi 10 - 90 percentilem referenčních

hodnot BMI nebo poměru hmotnosti k výšce dítěte. U dětí s nitroděložním růstovým opožděním by neměl být při zajištění jejich přiměřeného růstu a vývoje energetický příjem nadměrně navyšován, aby nedocházelo k rozvoji jejich pozdější obezity

- snížení příjmu tuku u dospělé populace tak, aby celkový podíl tuku v energetickém příjmu nepřekročil 30 % optimální energetické hodnoty (tzn. u lehce pracujících dospělých cca 70 g na den), u vyššího energetického výdeje 35 %. U dětí by se měl podíl tuku na celkovém energetickém příjmu postupně snižovat tak, aby ve školním věku tvořil 30 - 35% energetického příjmu a dále odpovídal doporučením dospělých
- příjem nasycených mastných kyselin by měl být nižší než 10 % (20 g), polyenových 7 - 10 % z celkového energetického příjmu. Poměr mastných kyselin řady n-6:n-3 maximálně 5:1. Příjem *trans*-nenasycených mastných kyselin by měl být co nejnižší a neměl by překročit 1 % (cca 2,5 g/den) z celkového energetického příjmu
- snížení příjmu cholesterolu na max. 300 mg za den (s optimem 100 mg na 1000 kcal, včetně dětské populace)
- snížení spotřeby přidaných jednoduchých cukrů na maximálně 10 % z celkové energetické dávky (tzn. u dospělých lehce pracujících cca 60 g na den), při zvýšení podílu polysacharidů. U nekojených dětí má významnou roli příjem oligosacharidů s prebiotickým účinkem k podpoře rozvoje adekvátní střevní mikrobioty
- snížení spotřeby kuchyňské soli (NaCl) na 5 - 6 g za den a preferenci používání soli obohacené jodem. U starších lidí kde je častěji sledovaná hypertenze a další onemocnění, snížení příjmu soli pod 5 g na den. V kojeneckém věku stravu zásadně nesolíme, v pozdějším dětském věku užíváme sůl úměrně potřebám dítěte
- zvýšení příjmu kyseliny askorbové (vitaminu C) na 100 mg denně, u dětí v rámci odpovídajících doporučení

- zvýšení příjmu vlákniny na 30 g za den u dospělých, u dětí od druhého roku života 5 g + počet gramů odpovídajících věku (rokům) dítěte
- zvýšení příjmu dalších ochranných látek jak minerálních, tak vitaminové povahy a dalších přírodních nutrientů, které by zajistily odpovídající antioxidační aktivitu a další ochranné procesy v organismu (zejména Zn, Se, Ca, J, karotenů, vitamínu E, ochranných látek obsažených v zelenině aj.).

K dosažení těchto cílů by mělo dojít ve spotřebě potravin u dospělé populace k následujícím změnám:

a) obecně

- snížení příjmu živočišných tuků a zvýšení podílu rostlinných olejů v celkové dávce tuku, z nich pak zejména oleje olivového a řepkového, pokud možno bez tepelné úpravy pro zajištění optimálního složení mastných kyselin přijímaného tuku. Výrazné omezení příjmu potravin obsahujících kokosový tuk, palmojádrový tuk a palmový olej
- snížení příjmu cukru a omezení jeho náhrady fruktosou nebo sorbitolem
- zvýšení spotřeby zeleniny a ovoce včetně ořechů (vzhledem k vysokému obsahu tuku musí být příjem ořechů v souladu s příjmem ostatních zdrojů tuku, aby nedošlo k překročení celkového příjmu tuku) se zřetelem k přívodu ochranných látek, významných v prevenci nádorových i kardiovaskulárních onemocnění, ale též ve vztahu ke snižování přívodu energie a zvýšení obsahu vlákniny ve stravě. Denní příjem zeleniny a ovoce by měl dosahovat 600 g, včetně zeleniny tepelně upravené, přičemž poměr zeleniny a ovoce by měl být cca 2:1

- zvýšení spotřeby luštěnin jako bohatého zdroje kvalitních rostlinných bílkovin s nízkým obsahem tuku, nízkým glykemickým indexem a vysokým obsahem ochranných látek
- nahrazení výrobků z bílé mouky výrobky z mouky tmavé nebo celozrnné z důvodů snížení příjmu energie a zvýšení příjmu ochranných látek
- preferovat příjem potravin s nižším glykemickým indexem (méně než 70) - luštěniny, celozrnné výrobky, neloupaná ráže, těstoviny aj.
- výrazné zvýšení spotřeby ryb a rybích výrobků, včetně mořských, kde je výhodou u tučnějších ryb vyšší obsah omega 3 mastných kyselin. V celkovém množství cca 400 g/týden
- snížení spotřeby živočišných potravin s vysokým podílem tuku (např. vepřový bok, plnotučné mléko a mléčné výrobky s vysokým obsahem tuku, uzeniny, lahůdkářské výrobky, některé cukrářské výrobky, trvanlivé a jemné pečivo apod.)
- zajištění správného pitného režimu, tzn. denní příjem u dospělých 1,5 - 2 l vhodných druhů nápojů (při zvýšené fyzické námaze nebo zvýšené teplotě okolí přiměřeně více), přednostně neslazených cukrem, nejlépe s přirozenou ovocnou složkou
- alkoholické nápoje je nutno konzumovat umírněně, aby denní příjem alkoholu nepřekročil u mužů 20 g (přibližně 250 ml vína nebo 0,5 l piva nebo 60 ml lihoviny), u žen 10 g (přibližně 125 ml vína nebo 0,3 l piva nebo 40 ml lihoviny)

K dosažení optimálního růstu a vývoje dítěte a prevence rozvoje civilizačních onemocnění by měly být dodržovány určité zásady pro jídelníček dítěte:

- optimální výživou kojence je v prvních šesti měsících věku mateřské mléko, které v této době plně zajišťuje příjem všech živin potřebných pro růst a vývoj dítěte

- jídelníček dítěte by měl respektovat postupný přechod výživy kojenců, batolat, dětí předškolního a školního věku až k výživě adolescentů a dospělých
- strava dítěte ve věku od 1 do 3 ukončených let by měla být podána v pěti porcích, měla by obsahovat alespoň 500 ml mléka nebo mléčných výrobků, 4-5 porcí zeleniny a ovoce, 3-4 porce chleba a obilovin, 2 porce masa. Maso by mělo být méně tučné. Do jídelníčku by přednostně mělo být zařazováno rybí (bez kostiček), drůbeží a králičí maso. Dítě by nemělo dostávat uzeniny. Je nutné šetřit pamlsky. Pokrmy pro děti nepřesolujeme. Vynecháme všechno ostré a pálivé koření (pepř, čili, kari, pálivá paprika). Pro vysoký obsah soli a glutamové kyseliny nejsou vhodné sójové a worchestrové omáčky, bujónové kostky, masoxy a další podobné přípravky
- strava dítěte v předškolním věku by měla obsahovat 3-4 porce mléka a mléčných výrobků, 4 porce zeleniny a ovoce (z toho alespoň dvě porce v syrové formě), 3-4 porce chleba či obilovin (do jídelníčku bychom měli postupně zařazovat tmavé celozrnné pečivo), 2 porce masa (používají se všechny druhy masa, s preferencí méně tučného). Do jídelníčku bychom měli zařazovat luštěniny. Obdobně jako v batolecím věku pokrmy nepřesolujeme, vynecháváme ostré a pálivé koření (vhodné je koření z bylinek). Nesmíme zapomínat na pitný režim dítěte
- strava dětí ve školním a adolescentním věku by měla i dále obsahovat v každé porci obiloviny – pečivo (s preferencí celozrnných výrobků) nebo rýži, těstovinu. Denně by měly děti tohoto věku dostávat ve 3-5 porcích zeleninu a ovoce. Dále by mělo mít dítě ve dvou až třech porcích mléko a mléčné výrobky, v 1-2 porcích maso (nezapomínat na ryby a drůbež), vejce nebo rostlinné produkty s obsahem kvalitní bílkoviny (sójové výrobky, luštěniny). Volné tuky a cukry by měly být konzumovány omezeně. Džusy a slazené nápoje by měly být ředěny vodou

- 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
- pro zajištění zdravého vývoje dítěte je nejvhodnější dostatečně pestrá strava, ve výběru úměrná věku dítěte, jeho energetickým a nutričním potřebám. (13)

6. METODY HODNOCENÍ VÝŽIVOVÉHO STAVU DĚTÍ

Antropometrické ukazatele

Metody klasické antropometrie, především zjištění výšky a hmotnosti jsou základem pro posouzení výživového stavu. Z těchto dvou charakteristik lze vyhodnotit index tělesné hmotnosti ($BMI = \text{hmotnost v kg} / \text{výška v m}^2$). Ke klasické antropometrii patří dále zjišťování délkových, šířkových a obvodových rozměrů, ze kterých je též možno vyhodnotit spoustu indexů.

Index tělesné hmotnosti (body mass index – BMI) byl vybrán pro vzájemně dohodě jako první charakteristika somatického vývoje obecně, a dále jako ukazatel nadváhy a obezity. Samotné hodnocení lze u dětí pouze s přihlédnutím na k tělesné výšce a věku jedince. Pro dospělou populaci byly vypracovány různé kategorie hodnot tohoto indexu, na jejichž základě je pak hodnocena hmotnost jedince.

V žádném případě nelze používat u dětí stejného kritéria jako u dospělých, protože hodnoty BMI indexu se u dětí a dospívajících výrazně mění s věkem a stupněm pohlavního dozrávání. Pro naší dětskou populaci byl konstruován percentilový graf BMI založený na výsledcích měření 5. celostátního antropologického výzkumu (Bláha, Vignerová, 1998).

Graf pro chlapce a pro dívky (viz příloha č. 2) jsou konstruovány tak, aby umožnili přesné zařazení, eventuálně dlouhodobé monitorování změn BMI

především těch jedinců, kteří svou hodnotou BMI spadají do krajních pásem percentilové škály tj. pod 3. percentil a nad 97. percentil

Tabulka č. 4 BMI kategorie podle WHO (pro dospělé)

BMI	kategorie podle WHO	zdravotní riziko
18,5 - 24,9	normální rozmezí	minimální
25,0 - 29,9	nadváha	lehce zvýšené
30,0 - 34,9	obezita I. stupně	vysoké
35,0 - 39,9	obezita II. stupně	vysoké
≥ 40	obezita III. stupně	velmi vysoké

Zdroj: Leták BMI „Dosáhněte ideální hmotnosti a udržte si ji“ vydal ZU v Ostravě „Národní program zdraví – Projekty podpory zdraví“ 2004

Tabulka č. 5 percentilové grafy

Percentil	Hodnocení
pod 3. percentilem	nízká hmotnost/ hubené
mezi 3. a 25. percentilem	snížená hmotnost/ štíhlé
mezi 25. a 75. percentilem	normální hmotnost/ proporcionální
mezi 75. a 90. percentilem	nadváha/ robustní
mezi 90 -97. percentilem	nadměrná hmotnost
nad 97. percentilem	obezita

7. METODY SLEDOVÁNÍ SPOTŘEBY

Výživa – její množství a skladba má ve svém dlouhodobém působení podstatný vliv na zdraví. Nutným předpokladem epidemiologického zkoumání vlivu výživy na zdraví jsou spolehlivá data o množství a kvalitě stravy, kterou lidé konzumují, tedy o výživové spotřebě.

Metodický cíl – metodickým cílem je pak co nejpřesněji zjistit, kolik člověk ze své stravy získá denně energie a základních živin, tedy bílkovin, tuků a sacharidů, důležitých vitamínů a nerostných látek s využitím počítačových programů. Konkrétní metodický postup zjišťování výživové spotřeby závisí na zaměření a cíli příslušného šetření.

Přehled metod hodnocení výživové spotřeby

1. globální metody

- ze statistických dat
- globální spotřeba

2. Individuální metody

a) záznamové – s vážením

- zdvojené porce
- s odhadem

b) anamnestické – výživové zvyklosti

- frekvence konzumu
- krátkodobá anamnéza (6)

II. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

1. Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je posoudit úroveň stravovacích zvyklostí žáků dvou typů středních škol. Chtěla bych ověřit nakolik je strava dospívajících pestrá a vyvážená po celý den. Jaké jsou rozdíly ve stravování mezi žáky střední odborné školy a mezi žáky navštěvující gymnázium a také, zda má dojíždění do školy vliv na stravovací režim žáků.

2. Hypotézy

V souvislosti s cílem práce byly stanoveny hypotézy:

Hypotéza č.1: Domnívám se, že žáci střední školy ukončené výučním listem mají horší stravovací návyky než gymnazisté a hůře uplatňují svůj stravovací režim

Hypotéza č.2: Domnívám se, že žáci střední odborné školy, která je ukončena výučním listem, mají malý zájem o zdravou výživu a menší znalosti v této oblasti

Hypotéza č. 3: Domnívám se, že vzdálenost mezi bydlištěm a školou (dojíždění) má negativní vliv na frekvenci a pravidelnost jídel během celého dne

Hypotéza č. 4: Domnívám se, že optimální plnění jednotlivých pater (skupin) potravinové pyramidy je pro současnou mládež obtížné

3. METODICKÝ POSTUP

K dopracování se k výsledkům své práce jsem použila metodu zjišťování spotřeby na individuální úrovni, která se řadí mezi metody používající se bezprostředně nebo až za delší dobu po jídle.

24 hodinový recall – doporučený pracovní postup:

Sledovaná osoba nemá být předem informována o tom, kdy bude dotazována na svou denní spotřebu.

Údaje jsou získávány vždy formou interview – řízeného pohovoru, ať už osobně nebo telefonicky (pro účely práce zvolen způsob „face to face“).

Pohovor by měl probíhat na klidném místě, v uvolněné atmosféře.

Rozhovor začínáme dotazem na první denní jídlo před 24 hodinami, nejčastěji na včerejší snídani. Při dotazování užíváme jen zcela neutrální otázky typu: „ Co jste jedl? Kdy jste jedl? Co jste jedl potom?“ atp. Vyvarujeme se sugestivních otázek, které by se samy vedly k určité odpovědi.

V první fázi recallu nespecifikujeme blíže jednotlivé potraviny, spokojíme se s odpověďmi typu „chléb s máslem“. Až odpovědi takto pokryjí celých 24 hodin, následuje druhá fáze, ve které kvalitativně upřesňujeme získaný údaj otázkami „Jaký druh chleba? Jaký druh másla?“ Jakmile takto zpřesníme všechna data, následuje třetí fáze, ve které zjišťujeme zkonsumovaná množství uvedených potravin. K odhadu velikosti porcí a množství slouží dobře atlasy fotografií pokrmů, ideální jsou barevné fotografie v měřítku 1:1. Při takovýchto studiích je možné používat i nádoby užívané v domácnostech.

Rozhovor končíme čtvrtou fází tj. připomenutím běžně konzumovaných potravin, a to zvláště těch, které jsou typické pro konkrétní věkovou skupinu a také region. Této fázi říkáme také oživení paměti.

Možnosti chyb u metody 24 recallu jsou znázorněny v tabulce níže

Tabulka č. 6 Prameny chyb u metody 24 hodinového recallu

Pramen	Chyba
otázky na potraviny předchozího dne	<ul style="list-style-type: none"> - výpadek paměti - špatně provedený interview
otázky na množství	<ul style="list-style-type: none"> - výpadek paměti - chyba při odhadu - špatně vyjádření množství
kódování	<ul style="list-style-type: none"> - k dispozici je málo kódů (kompromisy připodobňování potravin k jiným druhům) - chyba při přepisu
převod porcí na váhové množství	<ul style="list-style-type: none"> - špatný převod z receptů norem
opravování zjištěných chyb	<ul style="list-style-type: none"> - nové chyby při přepisu
výpočet živin	<ul style="list-style-type: none"> - nevhodné tabulky - nevhodný počítačový program

Zdroj: Volně podle L. Arab, 1987 (Kleinwächterová, H., Brázdová Z., Výživový stav člověka a metody jeho zjišťování)

III. PRAKTICKÁ ČÁST

1. Sběr informací a údajů

Informace potřebné pro zpracování bakalářské práce byly získány prostřednictvím studia odborných materiálů, dále pomocí výše uvedené retrospektivní metody 24 hodinového recallu – a to formou řízeného pohovoru – interview - zaměřeného na výživovou spotřebu vybrané skupiny žáků za posledních 24 hodin. Pohovor byl rozšířen o sběr základních osobních údajů, které byly zjišťovány pomocí otázek (věk, bydliště...) a měřením základních antropometrických ukazatelů (výška, váha). Dále je záznam z pohovoru doplněn o informace o stravovacích zvyklostech žáků. Po té je provedeno hodnocení získaných údajů pomocí statistické tabulky (počítačový program Excel) a zjištěné nutriční spotřeby a to převedením na jednotlivé porce a porovnáním s potravinovou pyramidou (srovnáním podle Atlasu porcí). Pro závěrečné vyhodnocení je použito slovní hodnocení nutričního skóre dle WHO.

V záhlaví formuláře na rychlé hodnocení výživy je písemná žádost o jeho vyplnění včetně specifikace jeho účelu. V části A jsou záznamy osobních údajů včetně otázek na stravovací zvyklosti. V části B jsou zaznamenávány údaje získané za účelem zjištění úrovně výživové spotřeby za posledních 24 hodin. Část C obsahuje záznamy z hodnocení. Veškeré údaje zapsané v dotazníku jsou anonymní.

Při tvorbě dotazníku mi byl vzorem a inspirací Formulář na rychlé hodnocení výživy Doc. MUDr. Zuzany Brázdové, CSc., z Ústavu preventivního lékařství Masarykovy univerzity Brno. Formulář jsem mírně upravila a k hodnocení jsem použila Nutriční skóre (podle WHO). – viz příloha č.2

2. Soubor

Přestup ze základní školy na střední školu pro mě znamenal velkou životní změnu. Začalo brzké ranní vstávání, dojíždění, ve škole jsem trávila mnohem více času, odpolední vyučování končilo později odpoledne. Z časových důvodů jsem začala vynechávat snídaně,

nechtěla docházet do školní jídelny, která byla ve škole k dispozici. Svačiny a obědy jsem si obstarávala různě. Na konci školního roku bylo výsledkem „pár“ kilo navíc. – To mi bylo inspirací k tomu, abych tyto souvislosti podrobněji popsala, a proto jsem si pro svůj průzkum vybrala žáky 1. ročníků. O spolupráci jsem požádala zaměstnance a žáky Střední školy gastronomie, oděvnictví a služeb ve Frýdku – Místku a Gymnázia a Střední odborné školy v Novém Jičíně. Sondáž jsem prováděla ke konci školního roku, protože předpokládám, že se respondenti stihli dostatečně adaptovat a zvyknout si na nový režim.

3. Charakteristika škol:

3.1 Střední škola gastronomie a oděvnictví ve Frýdku – Místku, tř. T.G.M. 451, 738 01 Frýdek - Místek

Tradice SOU ve Frýdku - Místku sahají až do roku 1892, kdy byla založena tzv. Průmyslová škola pokračovací s jedním českým a jedním německým oddělením. Po 2. světové válce sídlila učňovská škola v budově nynější 1. základní školy. Současné střední odborné učiliště bylo dokončeno a otevřeno v roce 1970. Již v té době to byla škola moderní, dobře vybavená vyučovací technikou, tělocvičnou, bazénem, společenským sálem a internátem. V minulých letech byla vybudována posilovna, tři učebny výpočetní techniky a modernizován bazén pro výuku plavání. K nejstarším oborům na SOU patří obor kuchař-číšník, obor prodavač a kadeřník. Pro tyto obory je typická dlouhá tradice, hodně zkušeností, odborně erudovaní učitelé a mistři odborného výcviku a dobrá příprava pro praktický život. Relativně mladšími obory jsou obory aranžér, cukrář a řezník-uzenář, ale i učni těchto oborů se dovedou velmi dobře uplatnit v praxi. Mnoho vyučenců využilo v minulých letech možnosti, které jim škola nabízí, a to zvýšit si kvalifikaci formou večerního studia ukončeného maturitou, což umožňuje případné další studium na vysoké škole. (14)

Škola má ve své vybavenosti vlastní školní jídelnu s obsluhou (moderní a nadstandardně vybavený stravovací provoz po celkové rekonstrukci, sloužící také jako Středisko praktického vyučování pro obor kuchař – číšník). Střední škola vlastní i další střediska praktické výuky – cvičné kuchyně, cukrářské dílny. K dispozici je zde i školní bufet vybavený pestrým sortimentem výrobků převážně ve škole vyrobených (obložené bagety, chlebíčky, zákusky a další..).

3.2 Gymnázium a Střední odborná škola Nový Jičín, p.o., Palackého 50/52, 741 11 Nový Jičín

Gymnázium a SOŠ v Novém Jičíně je střední škola, která poskytuje všeobecné vzdělání ukončené maturitou. Zaměřuje se na přípravu vysokoškolských studentů, ale její vnitřní diferencovanost umožňuje i přípravu na nástup do zaměstnání. Vyučují se zde předměty teoretické, výchovné i praktické. V září 2006 bylo zahájeno vzdělávání žáků v oboru pedagogické lyceum se zaměřením na humanitní studia a tělesnou výchovu. Od září 2008 se žáci vzdělávají v šestiletém gymnaziálním oboru s rozšířenou výukou francouzského jazyka. (15)

Ve škole je k dispozici vlastní školní jídelna a školní bufet.

4. Průběh

Před samotným šetřením jsem prostudovala materiály, které mi pomohly si co nejvíce osvojit techniku řízeného pohovoru (především Kleinwachterová,H., Brázdová, Z. – Výživový stav člověka a jeho zjišťování). Učila jsem se porovnávat jednotlivé velikosti, orientovat se v atlasu potravin, pomocí příručky Velikost porcí, různých odměrek, nádob apod.

Uskutečnily se dvě kola průzkumu. V prvním kole jsem spolupracovala s mládeží ze Střední školy gastronomie, oděvnictví a služeb - 14.5.2013.

Ve druhém kole jsem šetření prováděla na Gymnáziu a Střední odborné škole v Novém Jičíně - 28.5.2013.

V obou případech jsem data zjišťovala druhý den týdne. Ovlivnění pondělní konzumace z důvodů např. dojídaní zbytků pokrmů po víkendu jsem si byla vědoma. Zjišťování výživové spotřeby za posledních 24 hodin metodou řízeného pohovoru jsem si chtěla vyzkoušet, jak se mi podaří hodnověrně zmapovat stravovací den každého žáka. Zajímala mě úroveň odpovědí žáků a to, jak se mi s nimi bude spolupracovat. A předpokládala jsem, že některé ze zajímavých výsledků pak mohu použít ve svém zaměstnání v praxi v terénu.

Po dohodě s vedením škol mi byla vyčleněna samostatná místnost v klidné části školy. Před začátkem byli žáci hromadně seznámeni s tématem a cílem práce. Popsán jim byl průběhem šetření. Šetření bylo dobrovolné, žákům tedy byla poskytnuta možnost účast odmítnout. Pro zachování soukromí dobrovolníci do místnosti vstupovali jednotlivě.

Vlastní šetření probíhalo následovně: respondenta jsem stručně seznámila s metodou a požadavky na něj kladenými. Dotázala jsem se, zda je ochoten spolupracovat.

Po té jsem se zeptala, zda dotyčný souhlasí s tím, že jej zvážím a změřím - za účelem výpočtu BMI, které jsem pak porovnávala s percentilovými grafy BMI pro chlapce a dívky. Vážení a měření bylo prováděno pomocí lékařské digitální váhy zn. SECA s výškoměrem zn. SECA 220. Účastník výzkumu byl měřen bez obuvi ve zpřímeném postoji. (součást Části A)

(Část B)

Následoval řízený pohovor – interview za účelem zjištění příjmu potravin za posledních 24 hodin tzv. 24 hodinový recall, který je složen z celkem 4 fází – tak, jak je uvedeno v úvodu.

Rozhovor jsem zahájila dotazem na první jídlo předešlého dne. V první fázi rozhovoru jsem se ptala na obecné otázky typu „co a kdy jste jedl“?. Když jsem znala všechny odpovědi o tom, co respondent vybraný den konzumoval přešli jsme spolu s dotazovaným do druhé fáze, ve které jsem potřebovala zjistit specifičtější odpovědi – ptala jsem se tedy na

přesnější popis druhu potraviny (např. rohlík, celozrnný, grahamový atd.). Ve třetí fázi jsem se vyptávala na množství zkonsumovaného jídla. Pro snadnější orientaci jsem použila ukázkový atlas porcí a příručku „Velikost porcí“. Dále následovala fáze oživení paměti.

Základní údaje respondentů včetně odpovědí na otázky a záznamů výživové spotřeby jsem zaznamenávala sama do předtištěných formulářů. Během pohovoru jsem se setkala s různými otázkami, které se týkaly zásad zdravé výživy a zdravého životního stylu. S některými z respondentů se rozvinuly zajímavé diskuze.

Část C – vyhodnocení odpovědí jsem prováděla v měsíci červenci a srpnu.

5. Vyhodnocení dotazníků

Řízeného pohovoru za účelem zjištění stravovacích návyků mládeže se účastnilo celkem 50 žáků 1. ročníku středních škol, ve věku 15-18* let. 25 z každé školy.

* (4 žáci střední odborné školy navštěvují 1. ročník ve věku 18 let)

5.1 ČÁST A1 Vyhodnocení základní údajů a stravovacích návyků

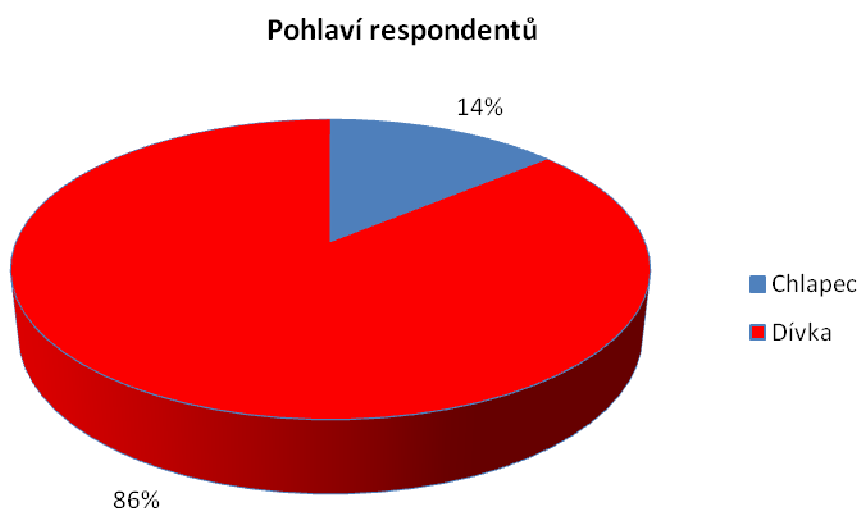
Údaj č. 1 „ Pohlaví“

Výzkumu se účastnilo celkem 50 respondentů, z toho 7 (14%) chlapců a 43 (86%) dívek.

Tabulka č. 7 Pohlaví respondentů

Pohlaví	Počet	%
Chlapci	7	14
Dívky	43	86

Graf č. 1 Pohlaví respondentů



Zastoupení pohlaví respondentů v jednotlivých školách

Střední škola gastronomie a oděvnictví (obor kadeřník): 1 (4%) chlapec a 24 (96%) dívek.

Gymnázium a Střední odborná škola (gymnazisté): 6 (24%) chlapců a 19 (76%) dívek.

Údaj č. 2 „Věk“

Druhým údajem v obecné části pohovoru/ dotazníku byl dotaz na věk respondenta. Bylo zjištěno, že průměrný věk chlapců je 16,14 let a průměrný věk dívek je 16,11 let. Průměrný věk všech respondentů je 16,13 let.

Údaj č. 3 „Tělesná výška“

Průměrná tělesná výška všech chlapců je 183,3 cm a průměrná výška všech dívek je 167 cm.

Údaj č. 4 „Hmotnost“

Průměrná tělesná váha všech chlapců zúčastněných výzkumu je 71,35 kg a průměrná váha všech dívek účastnících se výzkumu je 58,82 kg.

Údaj č. 5 „BMI“

Ideální hmotnost vypočítaná pomocí hmotnostního indexu BMI. Hodnotu získáme vydělením tělesné hmotnosti respondenta druhou mocninou jeho tělesné výšky

Tabulka č.8 Výško-váhový poměr – BMI pro dospělé

BMI	kategorie podle WHO	zdravotní riziko
18,5 - 24,9	normální rozmezí	minimální
25,0 - 29,9	nadváha	lehce zvýšené
30,0 - 34,9	obezita I. stupně	vysoké
35,0 - 39,9	obezita II. stupně	vysoké
≥ 40	obezita III. stupně	velmi vysoké

Zdroj: Leták BMI „Dosáhněte ideální hmotnosti a udržte si ji“ vydal ZÚ v Ostravě
„Národní program zdraví – Projekty podpory zdraví“ 2004

Pro děti a mládež taková univerzální tabulka neexistuje, místo toho je možné z tabulek (nebo grafů) zjistit ideální, nízké a vysoké BMI podle věku a pohlaví – proto jsem přistoupila k hodnocení podle percentilových grafů.

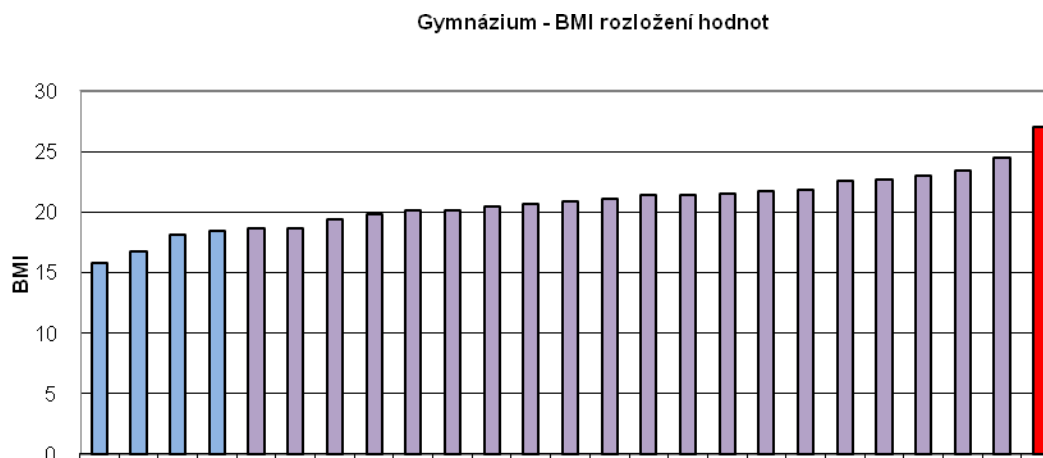
Tabulka.č. 9 GY - BMI

Gymnázium Respondenti	BMI
1	20,5
2	21,4
3	24,5
4	20,1
5	21,8
6	20,9
7	21,7
8	18,7
9	16,8
10	19,4
11	23
12	22,7
13	23,4
14	21,4
15	21,1
16	20,7
17	27
18	20,1
19	18,7
20	21,5
21	22,6
22	18,4
23	15,8
24	18,1
25	19,8
Průměr BMI	20,8

Tabulka.č.10 SOU - BMI

SOU Respondenti	BMI
1	22,9
2	18,5
3	22,2
4	27,2
5	22,4
6	36,3
7	19,8
8	18,8
9	22,4
10	23,6
11	21
12	21
13	24,2
14	19,1
15	22,4
16	20,3
17	23,8
18	17,8
19	18,21
20	21,1
21	23
22	22,4
23	22,6
24	20,9
25	24,9
Průměr BMI	22,3

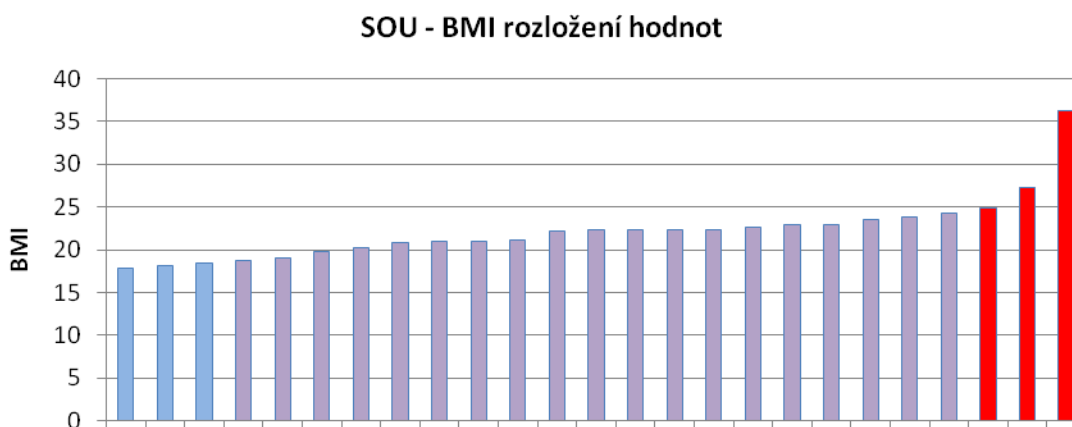
Graf č. 2 Gymnázium – BMI rozložení hodnot



Průměrné BMI žáků gymnázia je 20,8. Nejnižší hodnota BMI ve sledované skupině je 15,8. Nejvyšší hodnota BMI je 27.

Normálním hodnotám BMI vyhovuje a ideální váhu má celkem 20/25 (80%) žáků gymnázia, 4/25 (16%) žáci mají nižší hmotnost (než by měla být jejich ideální váha), a jeden 1/25 (4%) z žáků gymnázia spadá do kategorie s nadváhou.

Graf č.3 SOU – BMI rozložení hodnot



Průměrné BMI žáků střední školy gastronomie a oděvnictví je hodnota 22,3. Nejnižší hodnota je 17,8 a nejvyšší hodnota BMI je 36,3.

Normálním hodnotám BMI vyhovuje a ideální váhu má celkem 19/25 (76%) žáků střední školy, 3/25 (12%) žáci mají nižší hmotnost (než je

jejich ideální váha), 2/25 (8%) z žáků střední školy spadají do kategorie nadváhy a jeden 1/25 (4%) dle hodnocení BMI se řadí do skupiny s obezitou II. stupně.

Údaj č. 6 „Percentil“ Hodnocení BMI podle percentilových grafů

Tabulka č.9 Hodnocení BMI podle percentilových grafů

Percentil	Hodnocení
pod 3. percentilem	nízká hmotnost/ hubené
mezi 3. a 25. percentilem	snížená hmotnost/ štíhlé
mezi 25. a 75. percentilem	normální hmotnost/ proporcionální
mezi 75. a 90. percentilem	nadváha/ robustní
mezi 90 -97. percentilem	nadměrná hmotnost
nad 97. percentilem	obezita

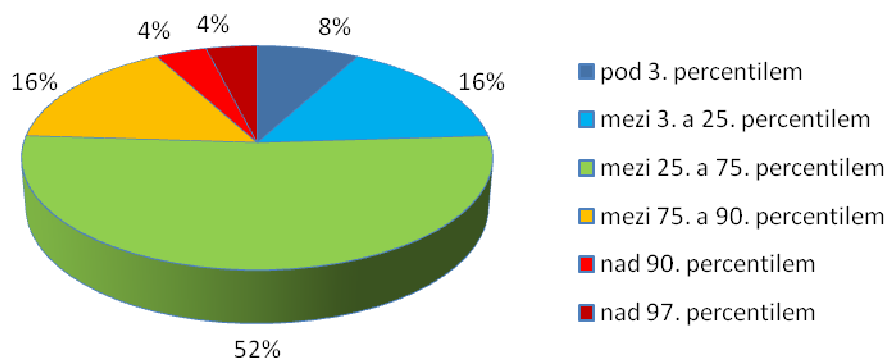
Porovnávala jsem tedy vypočítané BMI s percentilovými grafy. Výsledky jsou následující:

Tabulka č. 10 Gymnázium

Percentily	Počet	%	Slovní hodnocení
pod 3. percentilem	2	8	hubený
mezi 3. a 25. percentilem	4	16	štíhlý
mezi 25. a 75. percentilem	13	52	proporcionální
mezi 75. a 90. percentilem	4	16	robustní
nad 90. percentilem	1	4	nadměrná hmotnost
nad 97. percentilem	1	4	obezita

Graf.č.4 Gymnázium – BMI posouzení podle percentilových grafů

Gymnázium -BMI posouzení podle percentilových grafů



8% žáků gymnázia mělo hodnotu pod 3. percentil – tato je hodnocena jako hodnota velmi nízké váhy – hubenosti, hodnoty 4/25 (16%) žáků se pohybovaly v rozmezí 3.- 25. percentilu, kdy toto rozmezí ukazuje na nižší hmotnost – štíhlost, v rozmezí 25.-75. percentilu tedy s normální hmotností je celkem 13 (52%) gymnazistů. Nadváhou trpí, dle percentilových grafů (percentil 75. -90.), celkem 4 (16%) gymnazistů.

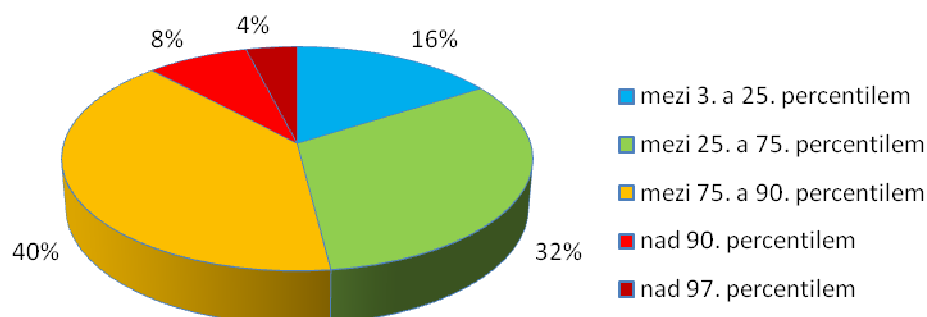
V hodnotách ukazujících na nadměrnou hmotnost tj. v rozmezí mezi percentilem 90.- 97. je jeden žák 1 (4%), u jednoho gymnazisty 1 (4%) hodnocení podle percentilových grafů ukázalo hodnoty vysoko nad 97. percentil - obezitu

Tabulka č.11 SOU

Percentil	Počet	%	Slovní hodnocení
mezi 3. a 25. percentilem	4	16	štíhlý
mezi 25. a 75. percentilem	8	32	proporcionální
mezi 75. a 90. percentilem	10	40	robustní
nad 90. percentilem	2	8	nadměrná hmotnost
nad 97. percentilem	1	4	obezita

Graf č.5 SOU BMI – podle percentilových grafů

SOU - BMI posouzení podle percentilových grafů



Hodnoty pod 3. percentil nebyly zjištěny u žádného z žáků střední školy, v rozmezí 3.- 25. percentilu se pohybují 4/25 (16%) žáků, mezi 25.- 75. percentilem se nachází 8/25 žáků střední školy, 32%, porovnáno bylo dále zjištěno, že nadváhou, mezi 75. -90. percentilem trpí 10/25 (40%) žáků a dva žáci 2/25 (8%) s hodnotami mezi 90. - 97. percentilem měli nadměrnou hmotnost a jeden z žáků 1/25 (4%) je obézní

Hodnoty vypočtené pomocí vzorce pro Body Mass Index, které nezohledňují věk respondentů, nekorespondují s hodnotami získanými porovnáním s percentilovými grafy. (hodnoty BMI jsou v hodnocení mírnější)

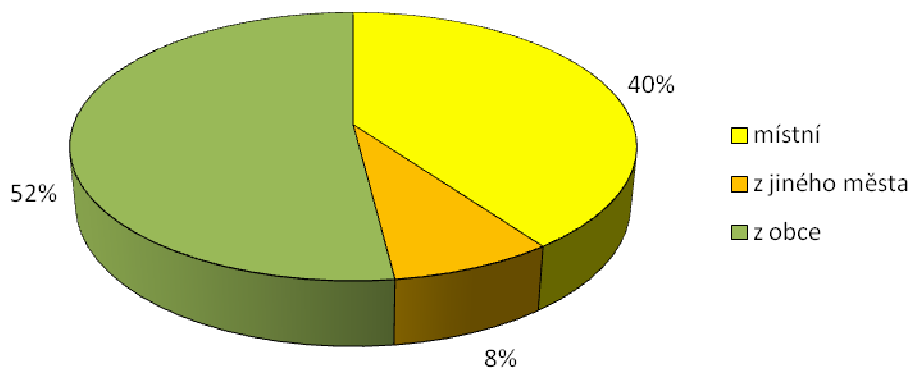
Otázka č. 7 „ Bydliště...odkud do školy dojíždíte?“

Tabulka č.12 Gymnázium - dojíždění do školy

Bydlení	Počet	%
místní	10	40
z jiného města	2	8
z obce	13	52

Graf č.6 Gymnázium – Místo bydliště, dojíždějí do školy

Gymnázium - dojíždění žáků



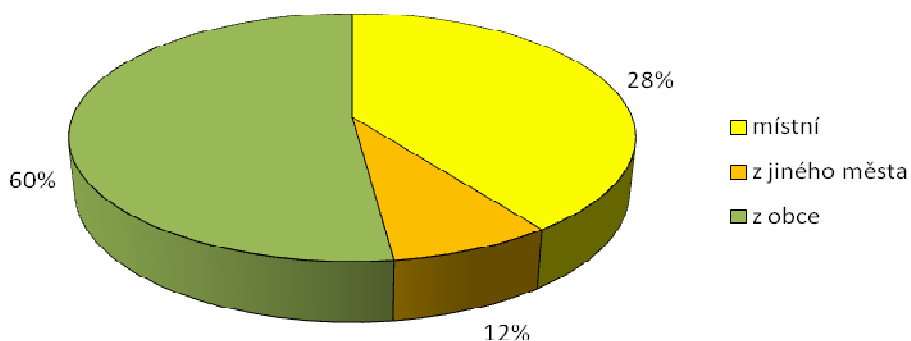
Na otázku určující místo bydliště, odpovědělo 10/25 (40%) žáků gymnázia, že jsou místní a do školy nemusí dojíždět. Zbýlých 15/25 (60%) žáků do školy dojíždí, z toho 2/25 (8%) žáků jezdí z jiného města a převažujících 13/25 (52%) dojíždí z venkova (obce)

Tabulka č.13 SOU – Dojíždění do školy

Bydlení	Počet	%
místní	7	28
z jiného města	3	12
z obce	15	60

Graf č.7 SOU – Místo bydliště, dojíždějí do školy

SOU - dojíždění žáků



Žáci střední školy na dotaz, zda do školy dojíždí a odkud odpověděli takto: 7/25 (28%) žáků střední školy bydlí ve městě, ve kterém se škola nachází, ostatních 18/25 (72%) musí za studiem dojíždět, z toho 3/25 (12%) do školy dojíždí z města jiného a 15/25 (60%) žáků jezdí do školy z venkova (obce)

Otázka č. 8 a Otázka č. 9“ Vzdálenost místa bydliště od školy (km)“ a „Doba strávená cestováním do školy“

Gymnázium a Střední odborná škola, Nový Jičín:

z dojíždějících gymnazistů to 9 (60%) má do školy méně než 10km, 6(40%) žáků navštěvujících gymnázium dojíždí ze vzdálenosti do 20 km. Všichni dojíždějící stihnou být ve škole do 30 min tj. 15 (100%).

Střední škola gastronomie, oděvnictví a služeb, Frýdek - Místek:

z dojíždějících žáků jich 6 (33,33%) jezdí ze vzdálenosti do 10 km 10 (55,55%) dojíždí ze vzdálenosti do 20km. Těchto 16 (88,88%) se do školy dostanou do 30 min. Jeden z dojíždějících 1/18 (5,55%) jezdí do školy ze vzdálenosti do 35 km od školy, cesta za studiem mu trvá asi 1 hodinu. Poslední z dojíždějících 1 (5,55%) je ze vzdálenosti delší než je 35 km a doba, kterou stráví na cestě je mnohdy delší než 2 hodiny.

Otázka č. 10 „ Kdy nejpozději se vrátíte domů ze školy?“

Gymnázium a Střední odborná škola, Nový Jičín:

Žáci gymnázia se ze školy dostanou v průměru kolem 16. hodiny.

Střední škola gastronomie, oděvnictví a služeb, Frýdek - Místek:

Žáci střední školy se domů vrací v týdnu, ve kterém nemají praxi kolem 14:30 hodin. A v týdnu, ve kterém praxi mají se nejčastěji vrací kolem 18:30 hod.

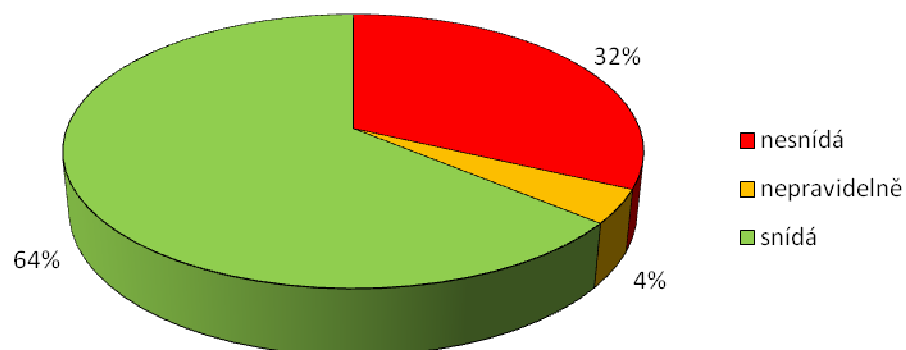
Otázka č. 11 „Snídáte?“

Tabulka č.14 Gymnázium – snídane

Snídane	Počet	%
nesnídá	8	32
nepravidelně	1	4
snídá	16	64

Graf č. 8 Gymnázium – snídane

Gymnázium -snídane

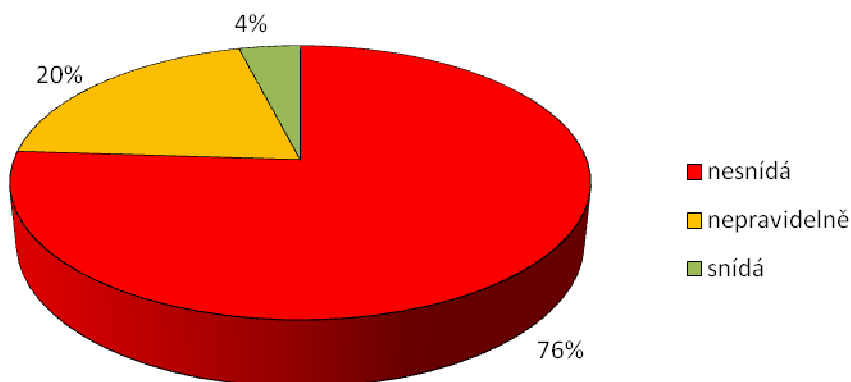


Tabulka č.15 SOU Snídane

Snídane	Počet	%
nesnídá	19	76
nepravidelně	5	20
snídá	1	4

Graf č.9 SOU – snídane

SOU - snídane



Porovnáním odpovědí žáků gymnázia a žáků střední školy na otázku, zda dotazovaní ráno snídají, jsem dospěla k těmto výsledkům: to, že gymnazisté ráno nesnídají přiznalo 8 (32%). Nepravidelně snídá, podle času nebo chuti jeden 1 (4%) a pravidelně se ráno nasnídá 16 (64%) gymnazistů.

Oproti tomu: 19 (76%) žáků střední školy uvedlo, že ráno nesnídá. Nepravidelně si pak snídání dá 5 (20%) a že se ráno nasnídá přiznal pouze jeden žák střední školy 1 (4%)

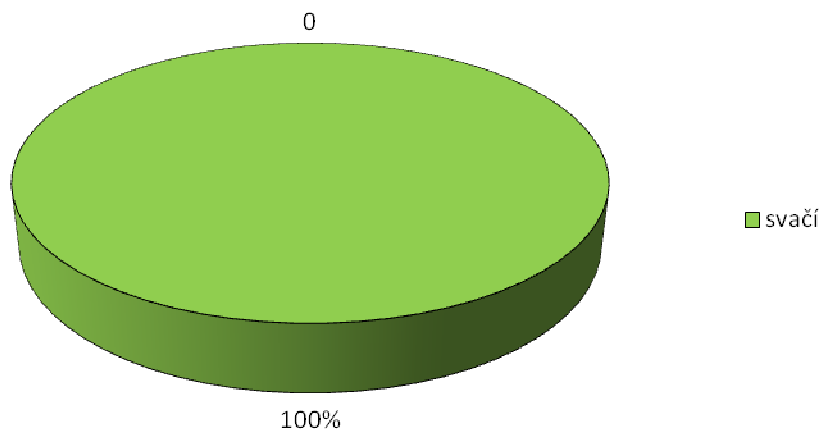
Otázka č. 12 „Svačíte“ (přesnídávky, odpolední svačinky)

Tabulka č. 16 Gymnázium – dopolední a odpolední svačiny

Svačina	Počet	%
svačí	25	100

Graf č. 10 Gymnázium -svačiny

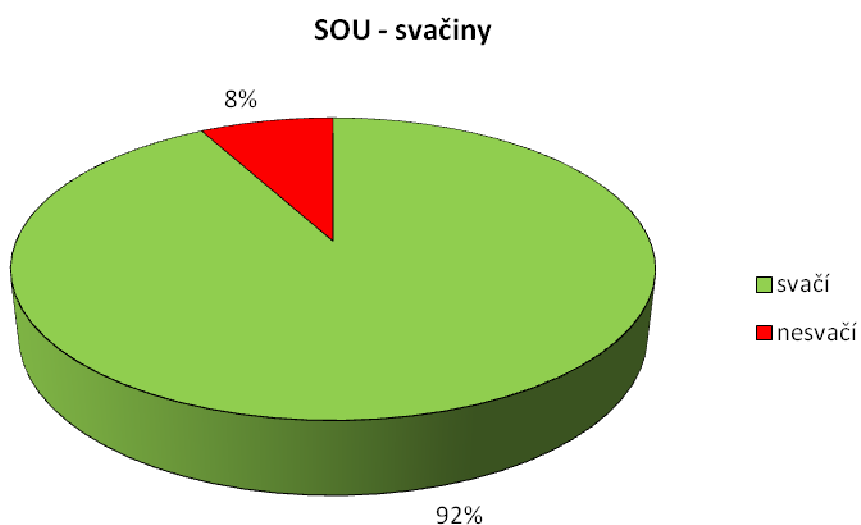
Gymnázium - svačiny



Tabulka č. 17 SOU – dopolední a odpolední svačiny

Svačina	Počet	%
svačí	23	92
nesvačí	2	8

Graf č.11 SOU- svačiny



Porovnáním odpovědí žáků gymnázia a žáků střední školy na otázku, zda účastníci výzkumu konzumují dopolední a odpolední svačinky, jsem dospěla k těmto výsledkům:

všech 25 (100%) gymnazistů během dne svačí. Podle odpovědí si pak svačiny nosí nejčastěji z domu nebo si je koupí ve školním bufetu. 23 (92%) žáků střední školy odpovědělo, že pravidelně svačí. Svačit nejsou

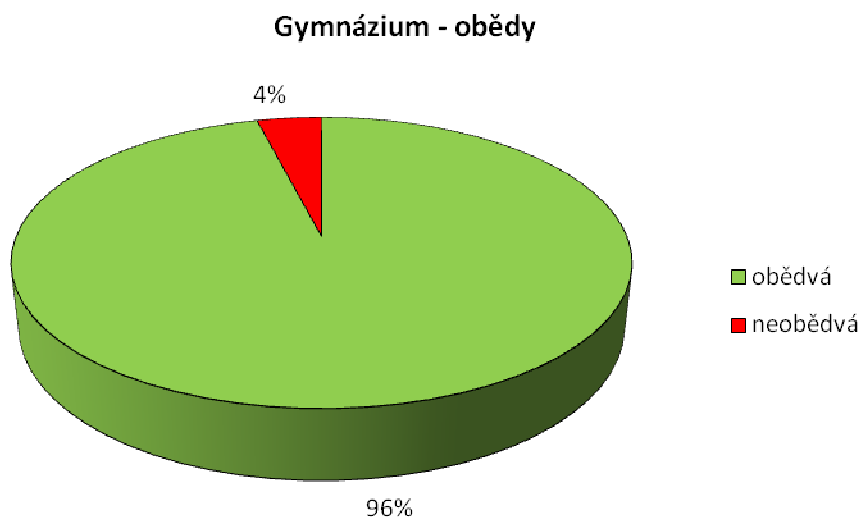
zvyklí pouze 2 (8%) z dotazovaných. Valná většina si svačinku s sebou donáší z domu

Otázka č. 13 „Obědváte?“

Tabulka č.18 Gymnázium – obědy

Oběd	Počet	%
obědvá	24	96
neobědvá	1	4

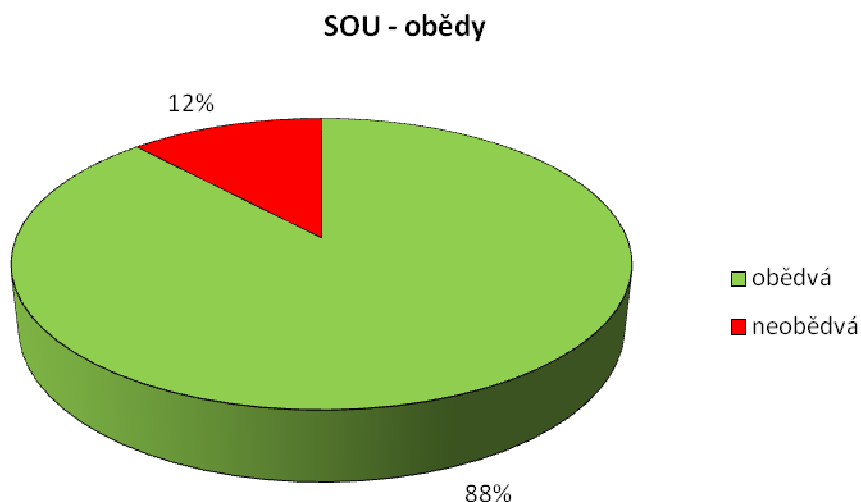
Graf č.12 Gymnázium – obědy



Tabulka č. 19 SOU – obědy

Oběd	Počet	%
obědvá	22	88
neobědvá	3	12

Graf č. 13 SOU – obědy



Porovnáním odpovědí žáků gymnázia a žáků střední školy na otázku, zda účastníci výzkumu obědvají, je závěr takový, že: 24 (96%) gymnazistů pravidelně obědvá. Oběd vynechává pouze jeden z dotazovaných 1 (4%) a obědvá i 22 (88%) žáků střední školy. Neobědvají 3 (12%). Způsob zajištění oběda je popsán viz. tabulka č.20 a 21 a graf č. 14 a 15 níže.

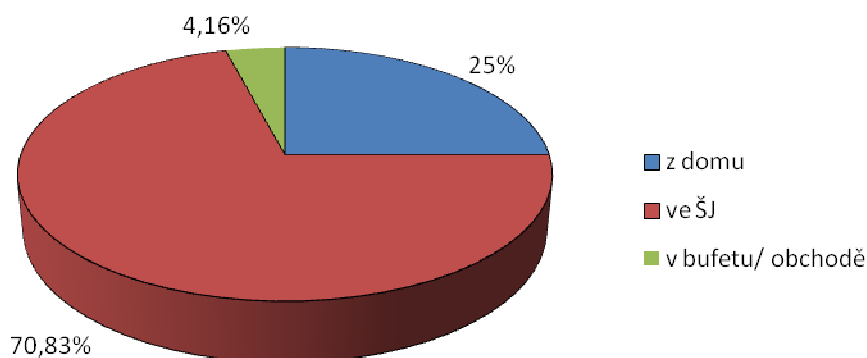
Otázka č. 14 „Jakým způsobem si zajišťujete jídlo k obědu“

Tabulka č.20 Gymnázium – způsob výběru oběda

Oběd	Počet	%
z domu	6	25
ve ŠJ	17	70,83
v bufetu/ obchod	1	4,16

Graf č. 14 Způsob zajištění oběda

Gymnázium - způsob zajištění oběda

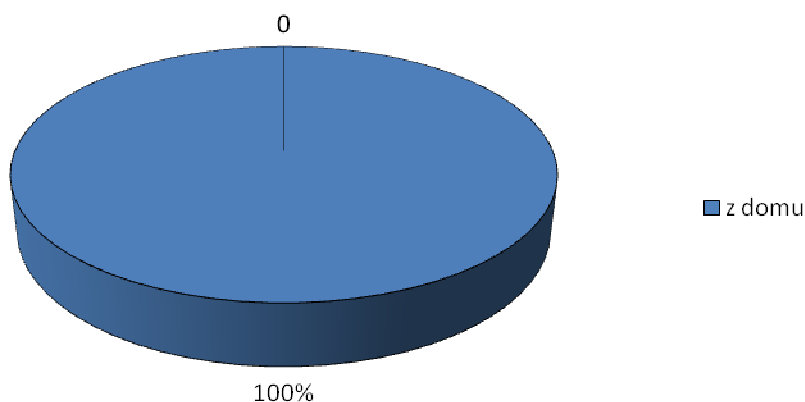


Tabulka č.21 SOU – způsob výběru oběda

Oběd	Počet	%
z domu	22	100

Graf č.15 SOU - způsob zajištění oběda

SOU - způsob zajištění oběda



U těch, kteří pravidelně obědvají jsem se zajímala, kde se v poledne stravují nebo jakým způsobem si oběd zajistí. Porovnáním výsledků žáků gymnázia a žáků střední školy jsem došla ke zjištění, že je 6/24 (25%) gymnazistů si „něco“ k obědu přinese z domu, 17 (70,83%) obědvá ve škole – ve školní jídelně a jeden 1 (4,16%) si oběd kupuje ve školním

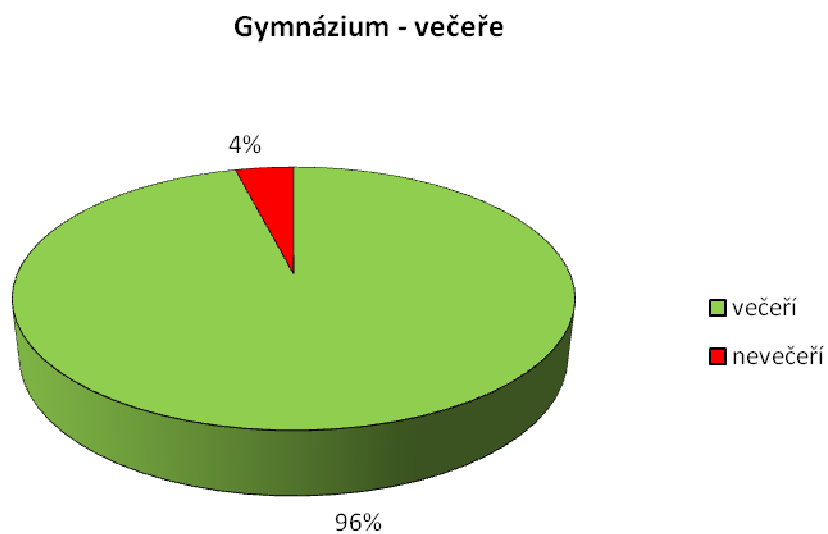
bufetu. Všichni žáci střední školy si obědy nosí z domu (100%). Nikdo nevyužívá možnosti naobědvat se ve školní jídelně nebo si koupit oběd v místním bufetu.

Otázka č. 15 „Večeříte?“

Tabulka č. 22 Gymnázium – večeře

Večeře	Počet	%
večeří	24	96
nevečeří	1	4

Graf č.16 Gymnázium - večeře

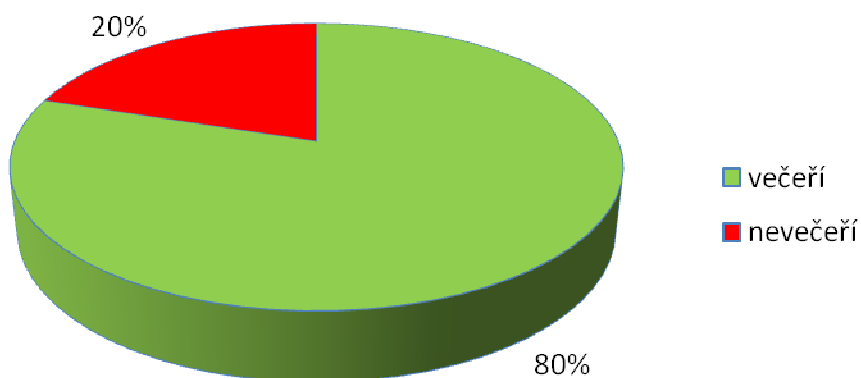


Tabulka č.23 SOU - večeře

Večeře	Počet	%
večeří	20	80
nevečeří	5	20

Graf č. 17 SOU - večeře

SOU - večeře



Celkem 24 (96%) gymnazistů večeří, pouze jeden 1 (4%) večeří vynechává. Mezi žáky střední školy pravidelně večeří 20 (80%) a nevečeří 5 (20%) žáků.

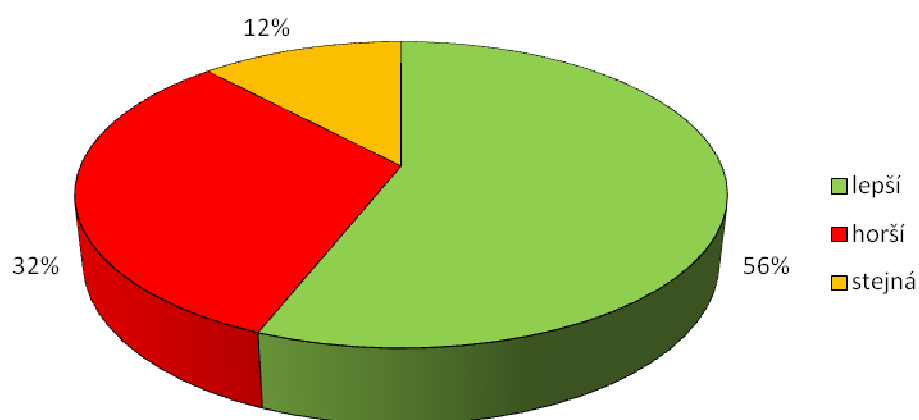
Otázka č. 16 „Myslíte si, že se o víkendu stravujete lépe než ve všední dny?“

Tabulka č.24 Gymnázium – stravování se o víkendu

Strava o víkendu	Počet	%
lepší	14	56
horší	8	32
stejná	3	12

Graf č.18 Gymnázium –stravování se o víkendu

Gymnázium - strava víkend vs. všední den

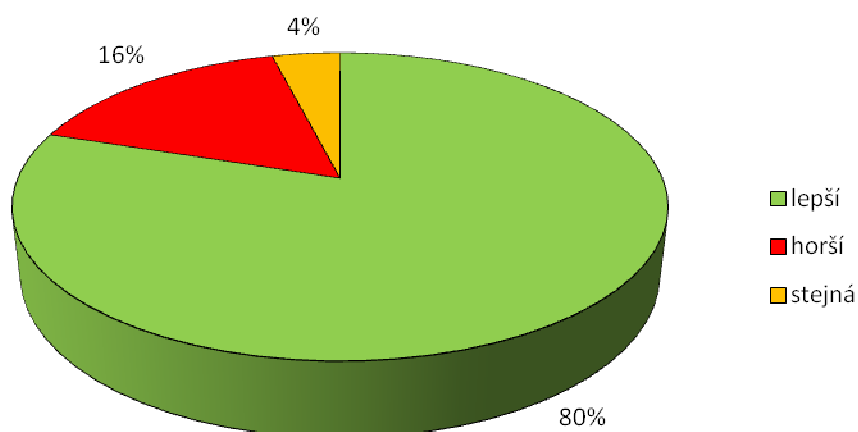


Tabulka č.25 SOU – stravování se o víkendu

Strava o víkendu	Počet	%
lepší	20	80
horší	4	16
stejná	1	4

Graf č. 19 SOU – stravování se o víkendu

Strava víkend vs. všední den



Celkem 14 (56%) gymnazistů si myslí, že se o víkendu stravuje lépe – hodnotněji a pravidelněji. O tom, že má přes víkend horší stravu je přesvědčeno 8 (32%) gymnazistů, a že se přes víkend stravuje přibližně stejně si myslí 3 (12%). V porovnání s gymnazisty se 20 (80%) žáků střední školy domnívá, že je jejich strava v sobotu a v neděli lepší. 4(16%) žáků odpovědělo, že se stravují hůře a jeden 1 (4%) se stravuje přibližně stejně.

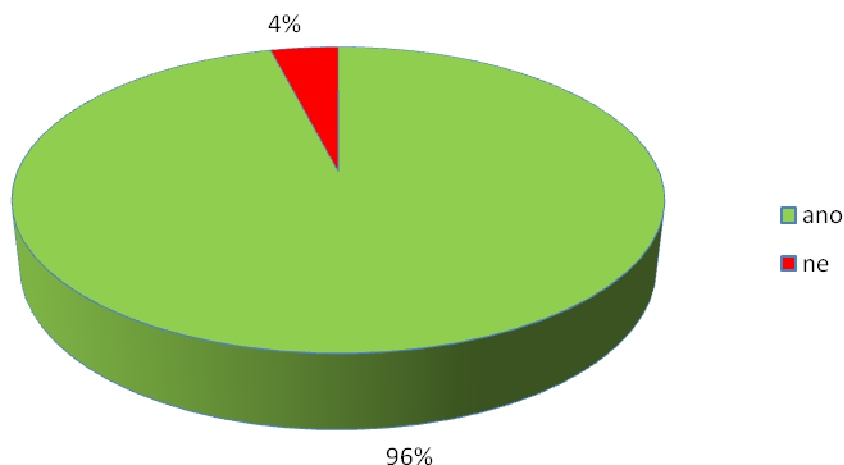
Otázka č. 17 „Znáte potravinovou pyramidu, uměli by jste ji popsat?“

Tabulka č.26 Gymnázium – potravinová pyramida

Pyramidu znám	Počet	%
ano	24	96
ne	1	4

Graf č. 20 Gymnázium – potravinová pyramida

Gymnázium - potravinovou pyramidu zná

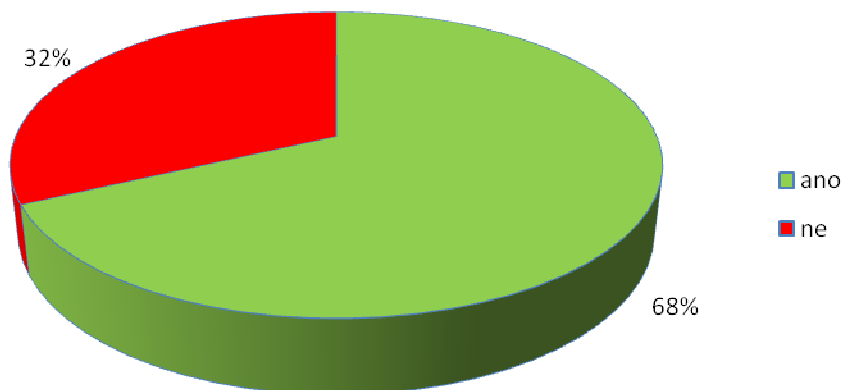


Tabulka č.27 SOU – potravinová pyramida

Pyramidu znám	Počet	%
ano	17	68
ne	8	32

Graf č. 21 SOU – znalost potravinové pyramidy

SOU - potravinovou pyramidu zná



Znalosti o potravinové pyramidě má většina gymnazistů. Ti ví, co potravinová pyramida znamená a dokážou ji stručně popsat. Potravinovou pyramidu zná 24 (96%) gymnazistů, pouze jeden 1 (4%) se s pojmem potravinová pyramida nesetkal. Znalosti žáků střední školy byly o něco menší, potravinovou pyramidu zná 17 (68%) a neví, co znamená 8 (32%).

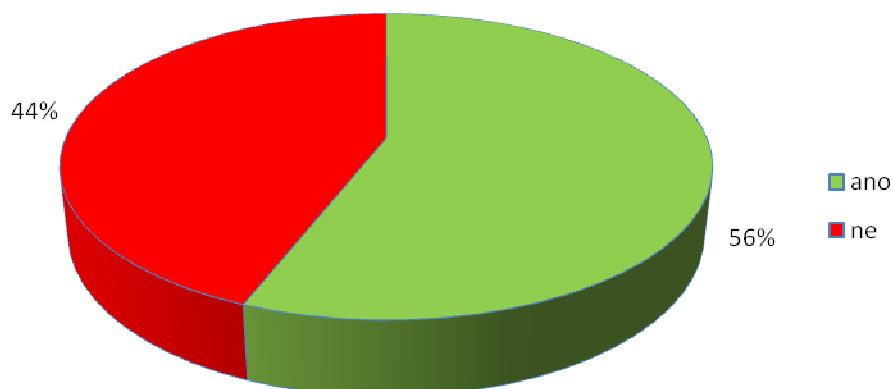
Otázka č. 18 “Máte zájem o zdravou výživu a zdravé stravování?”

Tabulka č.28 Gymnázium – zájem o zdravou výživu a stravování

Zájem o zdravou výživu	Počet	%
ano	14	56
ne	11	44

Graf č. 22 Gymnázium – zájem o zdravou výživu

Gymnázium - zájem o zdravou výživu a stravování

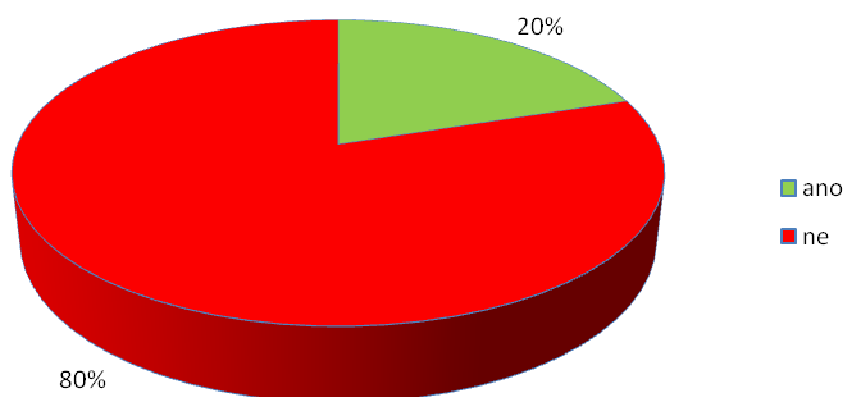


Tabulka č.29 SOU – zájem o zdravou výživu

Zájem o zdravou výživu	Počet	%
ano	5	20
ne	20	80

Graf č.23 SOU – zájem o zdravou výživu

SOU - zájem o zdravou výživu a stravování



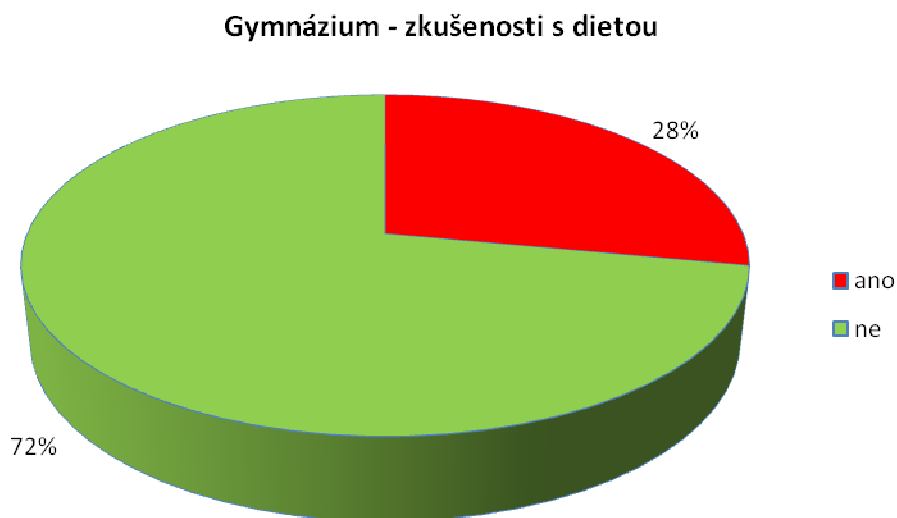
O zdravou výživu a stravování mají větší zájem žáci gymnázia, kteří se kladně vyjádřili v počtu 14 (56%), zbylých 11 (44%) zájem nemá. Žáci střední školy projeví zájem o zdravou stravu pouze v 5 (20%) a nezájem v 20 (80%).

Otázka č. 19 „ Držel/ a jste někdy nějakou dietu?“

Tabulka č.30 Gymnázium – zkušenosti s dietou

Zkušenosti s dietou	Počet	%
ano	7	28
ne	18	72

Graf č.24 Gymnázium - dieta

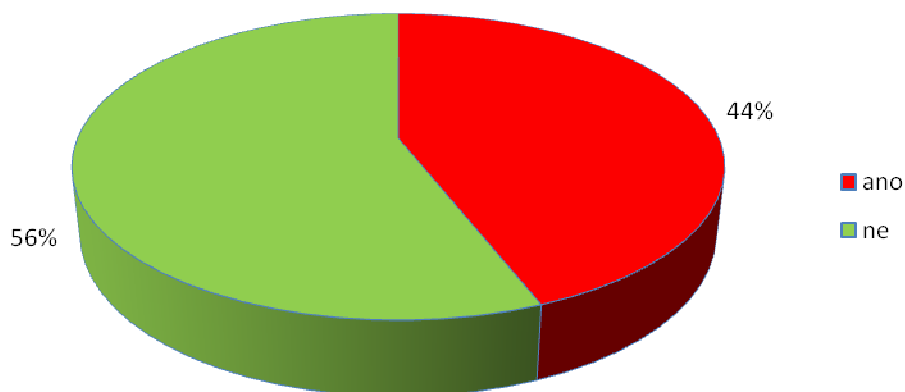


Tabulka č. 31 SOU – zkušenosti s dietou

Zkušenosti s dietou	Počet	%
ano	11	44
ne	14	56

Graf č. 25 SOU – zkušenosti s dietou

SOU - zkušenosti s dietou



Zkušenosti s držením diety má 7 (28%) gymnazistek, 18 (72%) gymnazistek a gymnazistů nikdy žádnou dietu nedrželo. Dále 44% tj. 11 žáčků střední školy se někdy o dietu pokoušelo, zbylých 14 (56%) tyto zkušenosti nemá.

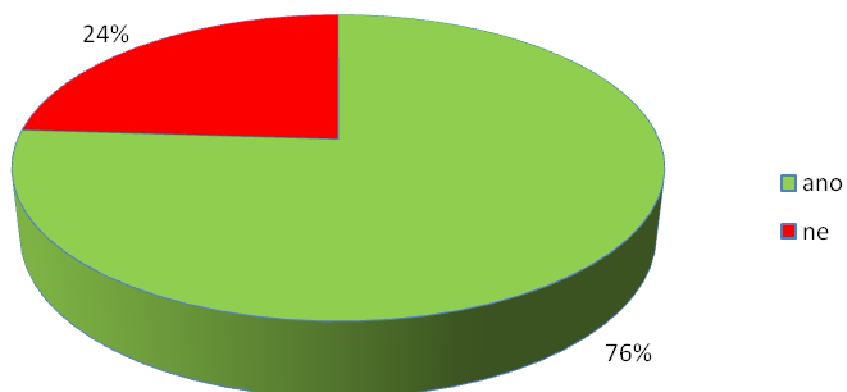
Otázka č. 20 „Věnujete se pravidelně nějaké pohybové aktivitě?“

Tabulka č.32 Gymnázium – pohybová aktivita

Pohybová aktivita	Počet	%
ano	19	76
ne	6	24

Graf č. 26 Gymnázium – pohybová aktivita

Gymnázium - pohybová aktivita

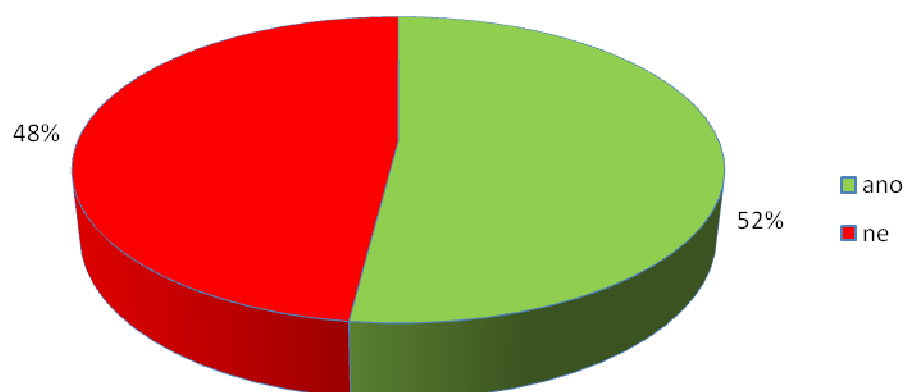


Tabulka č. 33 SOU – pohybová aktivita

Pohybová aktivita	Počet	%
ano	13	52
ne	12	48

Graf č. 27 SOU – pohybová aktivita

SOU - pohybová aktivita



Porovnáním výsledků žáky gymnázia a žáků střední školy jsem zjistila, že aktivnější jsou žáci gymnázia, kteří sdělili, že aktivně sportují nebo se věnují jiné pohybové aktivitě v 19-ti případech (76%), nesportují a pohybovou aktivitu mají minimální nebo žádnou v 6-ti případech (24%). Žáci střední školy se věnují nějaké pohybové aktivitě ve 13-ti případech (52%) a nevěnují ve 12-ti případech (48%).

ČÁST A2

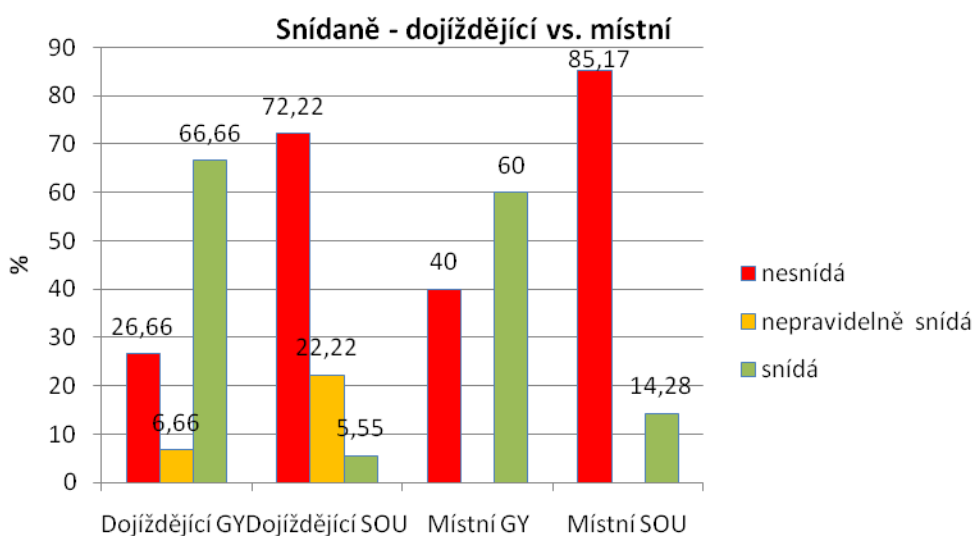
Vliv dojíždění na stravovací návyky mládeže, především pravidelnost v jednotlivých jídlech dne (snídaně, svačiny, obědy a večeře)

1) Má dojíždění žáků vliv na konzumaci ranní snídaně?

Tabulka č.34 Dojíždějící a místní žáci gymnázia a střední školy – snídaně

SNÍDANĚ - počet	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
nesnídá	4	13	4	6
nepravidelně snídá	1	4		1
snídá	10	1	6	
SNÍDANĚ - %	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
nesnídá	26,66	72,22	40	85,17
nepravidelně snídá	6,66	22,22		
snídá	66,66	5,55	60	14,28

Graf č.28 Snídaně – dojíždějící vs. místní



Tabulka č.35 Dojíždějící žáci celkem - snídaně

Dojíždějící	Počet	%
nesnídá	17	51,51
nepravidelně snídá	5	15,15
snídá	11	33,33

Graf č.29 Dojíždějící žáci celkem – snídaně

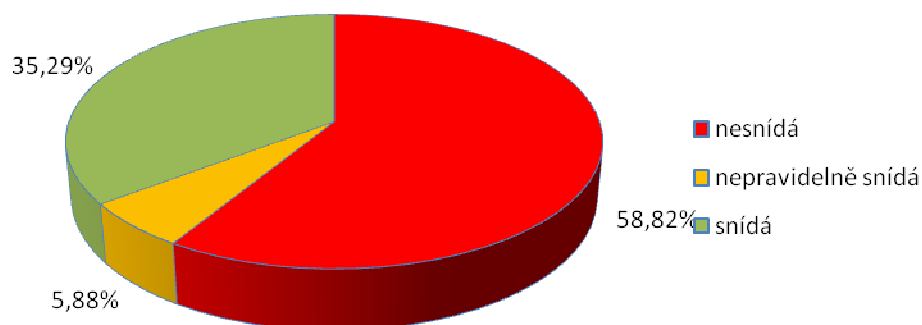


Tabulka č.36 Místní žáci celkem a snídaně

Místní	Počet	%
nesnídá	10	58,82
nepravidelně snídá	1	5,88
snídá	6	35,29

Graf č. 30 Místní žáci celkem - snídaně

Místní - snídaně



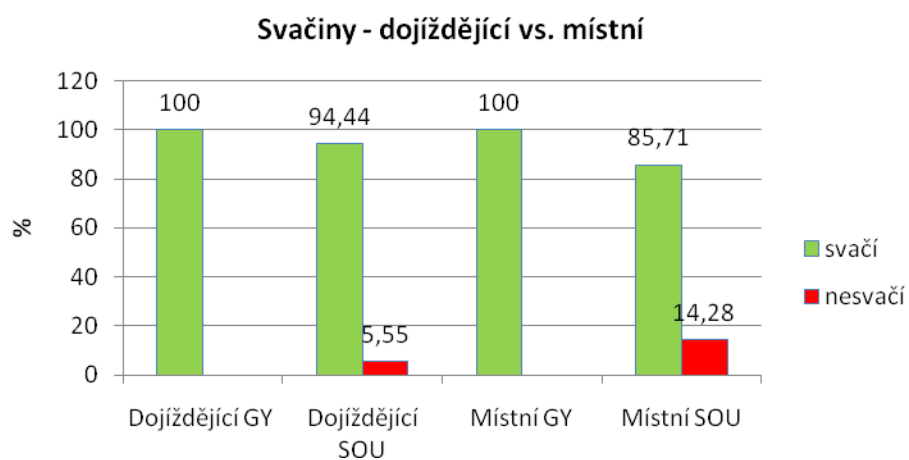
Z žáků, kteří do školy musí dojíždět jich 17/33 (51,51%) ráno nesnídá. Nepravidelně si ráno snídání dá 5 (15,15%) a snídá jich 11 (33,33%). Z místních žáků, kteří navštěvují školu v místě bydliště nesnídá 10/17 (58,82%), občas se nasnídá jeden žák (5,88%) a snídá pouze 6 (35,29%) nedojíždějících žáků.

2) Má dojíždění žáků vliv na konzumaci ranní svačiny?

Tabulka č. 37 Dojíždějící a místní žáci gymnázia a střední školy – svačiny

svačina - počet	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
svačí	15	17	10	6
nesvačí		1		1
svačina - %	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
svačí	100	94,44	100	85,71
nesvačí		5,55		14,28

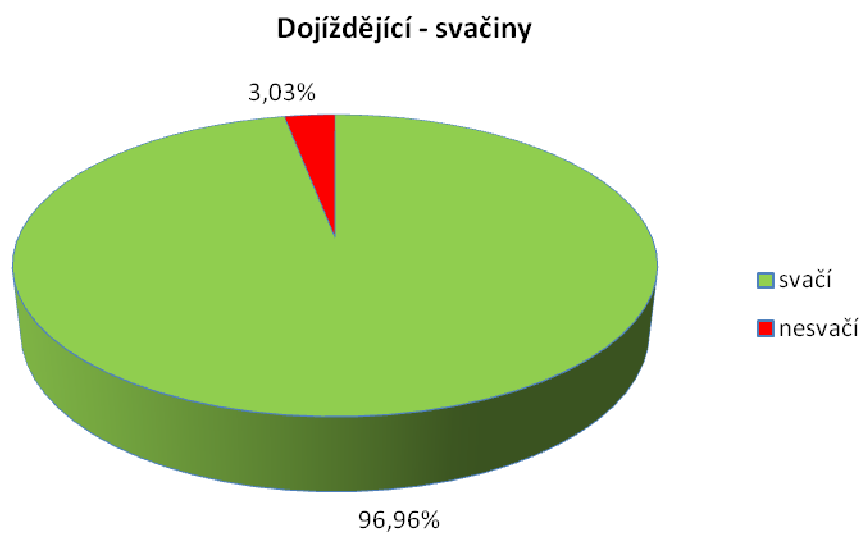
Graf č.31 Svačiny - dojíždějící vs. místní



Tabulka č.38 Dojíždějící žáci celkem – svačiny

Dojíždějící	Počet	%
svačí	32	96,96
nesvačí	1	3,03

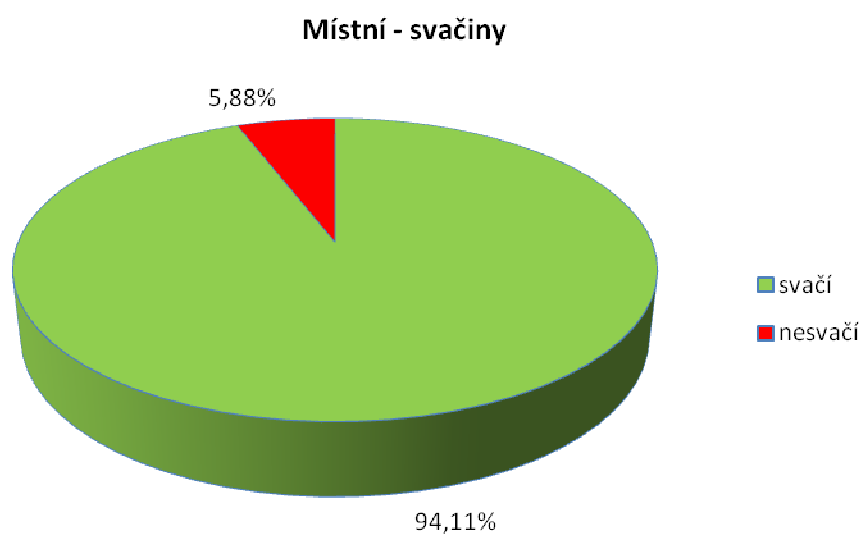
Graf č.32 Dojíždějící žáci celkem– svačiny



Tabulka č.39 Místní žáci celkem – svačiny

Místní	Počet	%
svačí	16	94,11
nesvačí	1	5,88

Graf č.33 Místní žáci celkem – svačiny



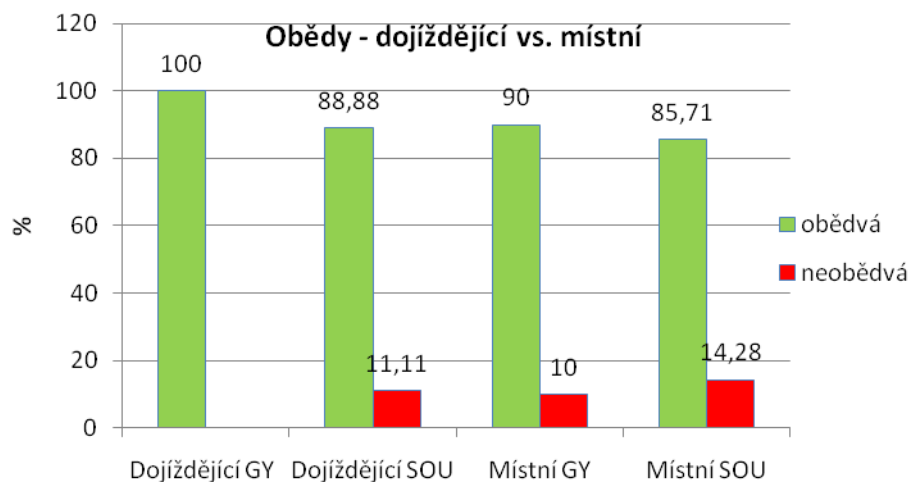
Z hodnocení vyplývá, že 32 (96,96%) dojíždějících žáků pravidelně svačí. Na svačinu není zvyklý jeden (3,03%) dotazovaných. Z žáků, kteří do školy nedojíždí jich svačí celkem 16 (94,11%) a nesvačí pouze jeden (5,88%) z dotazovaných.

3) Ovlivňuje dojíždění konzumaci oběda?

Tabulka č.40 Dojíždějící a místní žáci gymnázia a střední školy – svačiny

OBĚD - počet	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
obědvá	15	16	9	6
neobědvá		2	1	1
OBĚD - %	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
obědvá	100	88,88	90	85,71
neobědvá		11,11	10	14,28

Graf č.34 Obědy – dojíždějící vs. místní



Tabulka č.41 Dojíždějící žáci celkem– obědy

Dojíždějící	Počet	%
obědvá	31	93,93
neobědvá	2	6,06

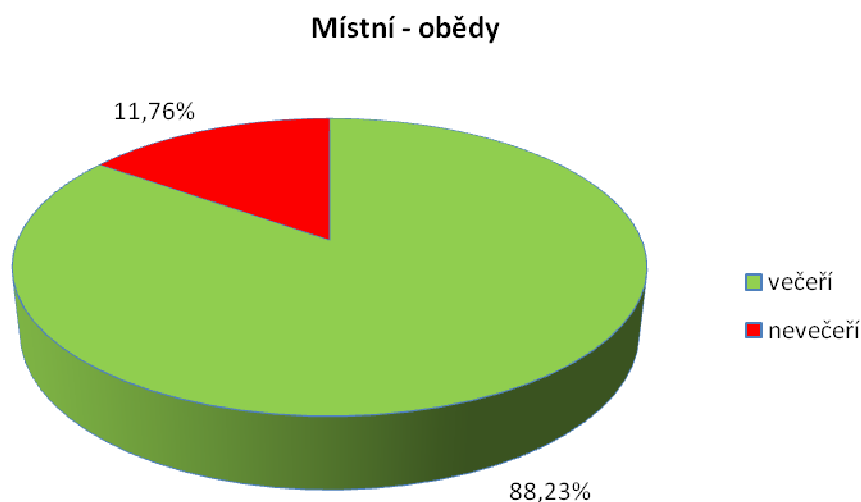
Graf č.35 Dojíždějící žáci celkem– obědy



Tabulka č.42 Místní žáci celkem– obědy

Místní	Počet	%
obědvá	15	88,23
neobědvá	2	11,16

Graf č.36 Místní žáci celkem – obědy



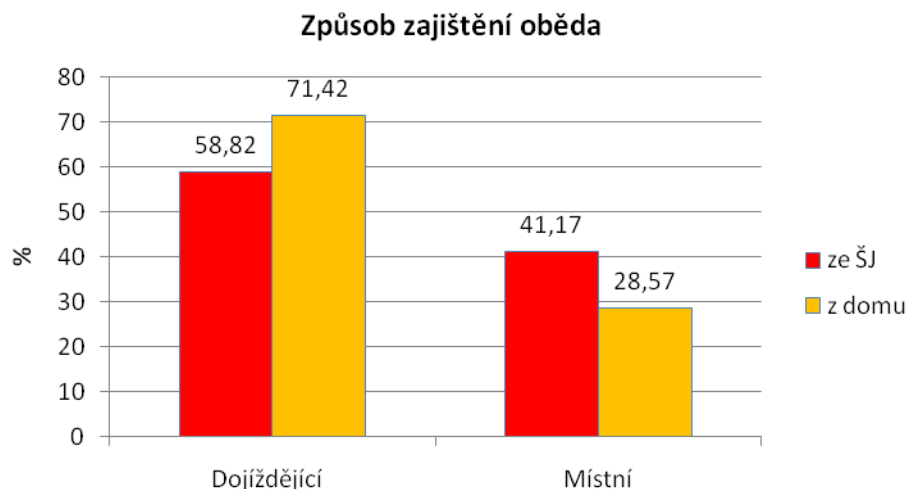
V porovnání jsem zjistila, že z dojíždějících žáků obědvá celkem 31/33 (93,93%) a neobědvají pouze 2 (6,06%) dojíždějících. U žáků jenž má školu v místě bydliště je to takto: obědvá jich 15/17 (88,23%) a bez oběda se obejdou 2 (11,76%).

4) Ovlivňuje dojíždění způsob zajištění oběda?

Tabulka č. 43 Způsob zajištění oběda

Obědy z ... počet	Dojíždějící	Místní	Celkem
ze ŠJ	10	7	17
z domu	20	8	28
z bufetu	1		
Obědy z ... %	Dojíždějící	Místní	
ze ŠJ	58,82	41,17	
z domu	71,42	28,57	

Graf č.37 způsob zajištění oběda



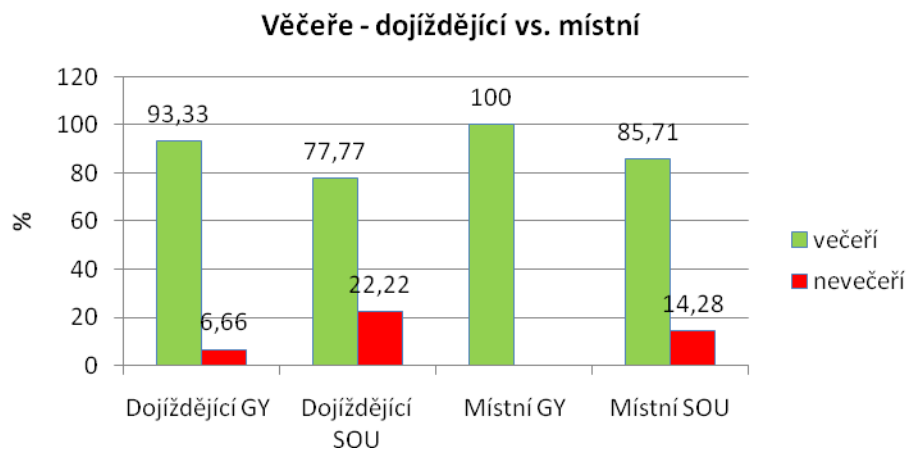
Z dojíždějících žáků se ve školní jídelně stravuje celkem 10/31 (58,82%), dalších 20 (71,42%) si nosí obědy z domu, jeden (3,22%) si obědy kupuje ve školním bufetu. Z místních žáků služby nabízené školní jídelnou využilo celkem 7/15 (41,17%) a zbylých 8 (28,57%) si zajišťuje oběd donáškou z domu.

5) Má dojíždění a pozdní návrat ze školy vliv navečeří?

Tabulka č.44 Dojíždějící a místní žáci gymnázia a střední školy – večeře

VEČEŘE - počet	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
večeří	14	14	10	9
nevečeří	1	4		7
VEČEŘE- %	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
večeří	93,33	77,77	100	85,71
nevečeří	6,66	22,22		14,28

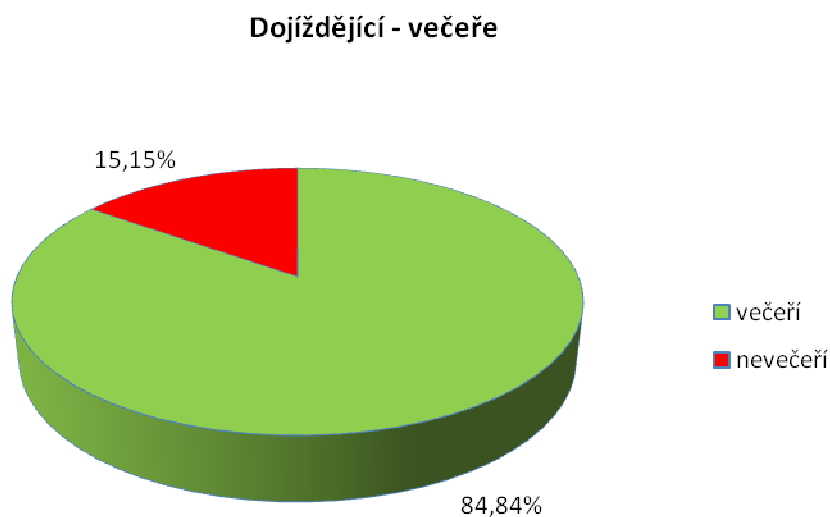
Graf č. 38 Večeře – dojíždějící vs. místní



Tabulka č.45 Dojíždějící žáci celkem – večeře

Dojíždějící	Počet	%
večeří	28	84,84
nevečeří	5	15,15

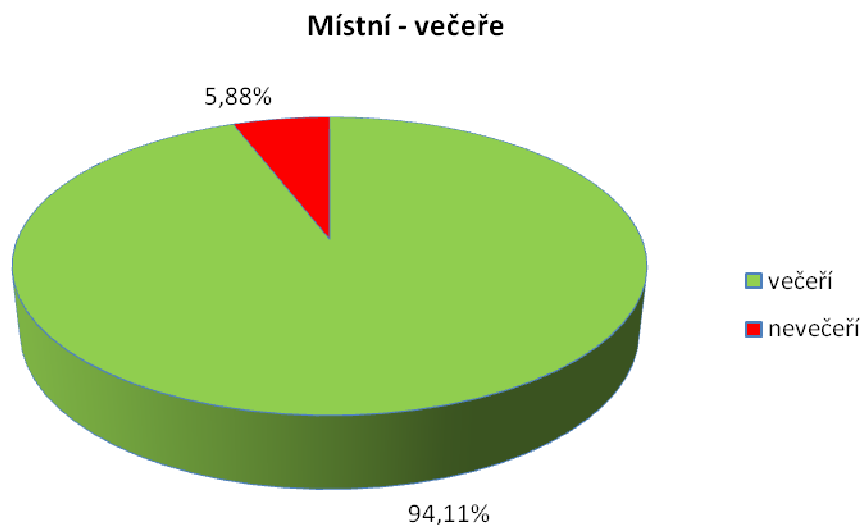
Graf č.39 Dojíždějící žáci celkem – večeře



Tabulka č.46 Místní žáci celkem– večeře

Místní	Počet	%
večeří	16	94,11
nevečeří	1	5,88

Graf č.40 Místní žáci celkem - večeře



Porovnáním výsledků jsem zjistila, že 28/33 (84,84%) dojíždějících účastníků šetření večeří, 5 (15,15%) už večeří nejí. Z místních účastníků výzkumu se navečeří 16 (94,11%) a večeří vynechá jeden (5,88%).

6) Jak se stravují dojíždějící a místní o víkendu?

Tabulka č.47 Dojíždějící a místní žáci gymnázia a střední školy – stravování o víkendu

STR. VÍKEND - počet	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
lepší	9	14	5	6
stejná	2	1	1	
horší	4	3	4	1
STRAVA VÍKEND - %	Dojíždějící GY	Dojíždějící SOU	Místní GY	Místní SOU
lepší	60	77,77	50	85,71
stejná	13,33	5,55	10	0
horší	26,66	16,66	40	14,28

Tabulka č.48 Dojíždějící žáci celkem – strava o víkendu

Dojíždějící	Počet	%
lepší	23	69,69
stejná	3	9,09
horší	7	21,21

Graf č.41 Dojíždějící žáci celkem – večeře



Tabulka č. 49 Místní žáci celkem - strava o víkendu

Místní	Počet	%
lepší	11	64,7
stejná	1	5,88
horší	5	29,41

Graf č.42 Místní žáci celkem – strava o víkendu



Z dojíždějících žáků si celkem 23/33 (69,69%) myslí, že se o víkendu stravuje lépe. 3 (9,09%) se domnívá, že se v sobotu a v neděli stravuje stejně jako ve všední dny, 7 (21,21%) tvrdí, že se o víkendu stravuje hůře.

Místní žáci pak vědí v 11 případech (64,7%), že se stravují lépe, v jednom případě (5,88%) si myslí, že se stravují stejně a v celkem 5/17 (29,41%) případech tvrdí, že se o víkendu stravují hůře.

ČÁST B - Hodnocení výživové spotřeby potravin za posledních 24 hodin (24 hodinový recall) převedením na jednotlivé porce potravinové pyramidy podle nutričního skóre WHO.

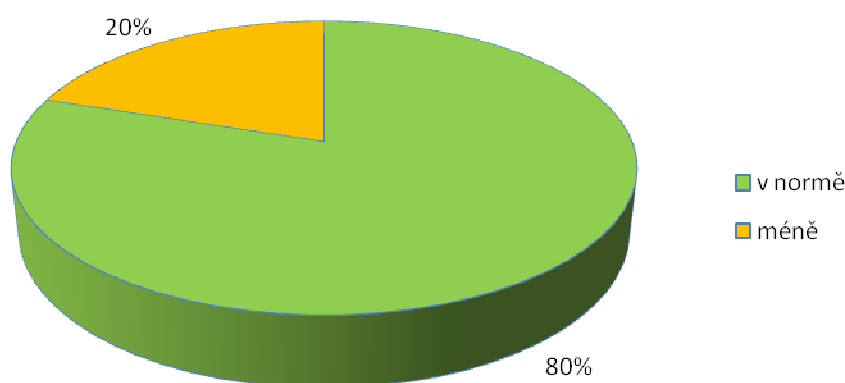
NÁPOJE

Tabulka č. 50 Gymnázium - Potravinová pyramida – spotřeba nápojů

Nápoje	Počet	%
v normě	20	80
méně	5	20

Graf č. 43 Gymnázium - Potravinová pyramida – spotřeba nápojů

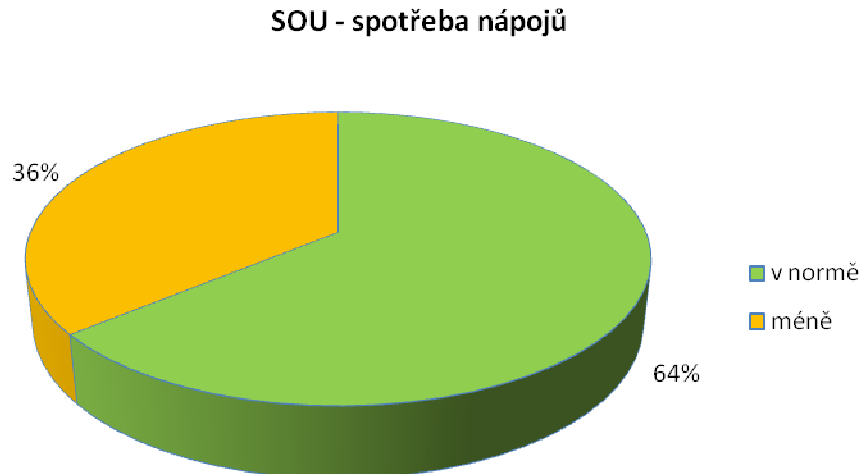
Gymnázium - spotřeba nápojů



Tabulka č.51 SOU – Potravinová pyramida – spotřeba nápojů

Nápoje	Počet	%
v normě	16	64
méně	9	56

Graf č.44 SOU – Potravinová pyramida – spotřeba nápojů



Gymnazisté mají pitný režim v normě ve 20-ti případech tj. 20 (80%), nedostatečný pitný režim pak má 5 (20%) gymnazistů. Oproti tomu dostatečně pije a organizmus hydratuje 16 (64%) žáků střední školy. Pitný režim by mělo zlepšit 9 (36%) žáků střední školy.

Pozn. pitný režim tvořily z velké části ochucené minerální vody, dále pitná voda z kohoutku, různé druhy čajů, které byly doslazovány cukrem nebo sirupy, dále byly konzumovány také slazené sycené nápoje s příchutí pomeranče, maliny a další... nápoje s obsahem kofeinu a chininu se objevily také

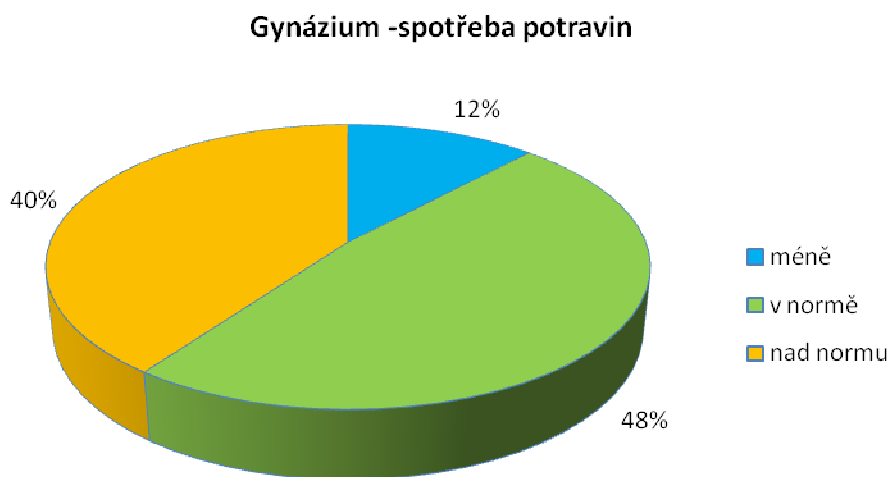
OBILOVINY

Doporučený počet porcí: 3 -6

Tabulka č.52 Gymnázium – Potravinová pyramida – spotřeba obilovin

Obiloviny	Počet	%
méně	3	12
v normě	12	48
nad normu	10	40

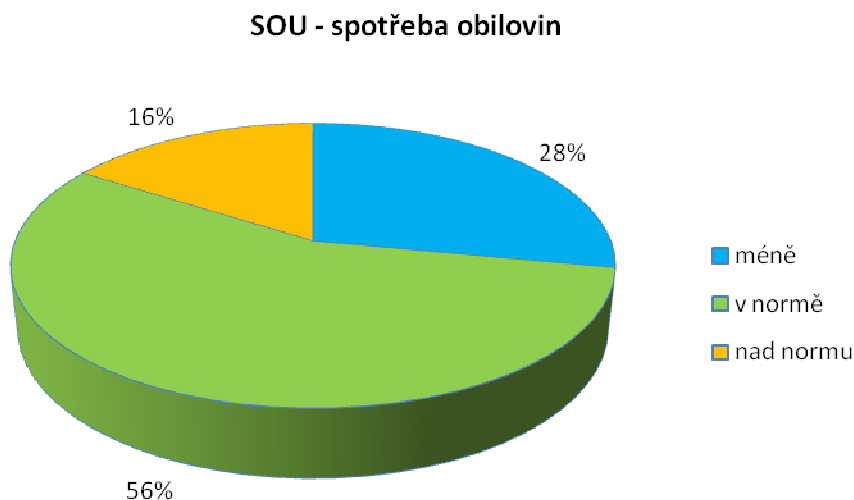
Graf č.45 Gymnázium – Potravinová pyramida – spotřeba obilovin



Tabulka č.53 SOU – Potravinová pyramida – spotřeba obilovin

Obiloviny	Počet	%
méně	7	28
v normě	14	56
nad normu	4	16

Graf č.46 SOU – Potravinová pyramida – spotřeba obilovin



Základnu potravinové pyramidy (obiloviny) plní v normě 12 (48%) gymnazistů, menší než doporučenou spotřebu za den mají 3 (12%) gymnazistů a více než je doporučovanou spotřebu konzumuje 10 (40%) gymnazistů.

Dostatečný příjem obilovin má 14 (56%) žáků střední školy, menší než je doporučený příjem obilovin za den konzumuje 7 (28%) dotazovaných a příjem vyšší pak mají 4 (16%) žáci střední školy.

Pozn.: nejčastěji bylo konzumováno běžné pečivo – rohlíky a chléb z pšeničné mouky, dále celozrnné výrobky – rohlíky a chléb (vyšší konzumace především u chlapců), u gymnazistů také konzumace ovesných vloček, rýže ...

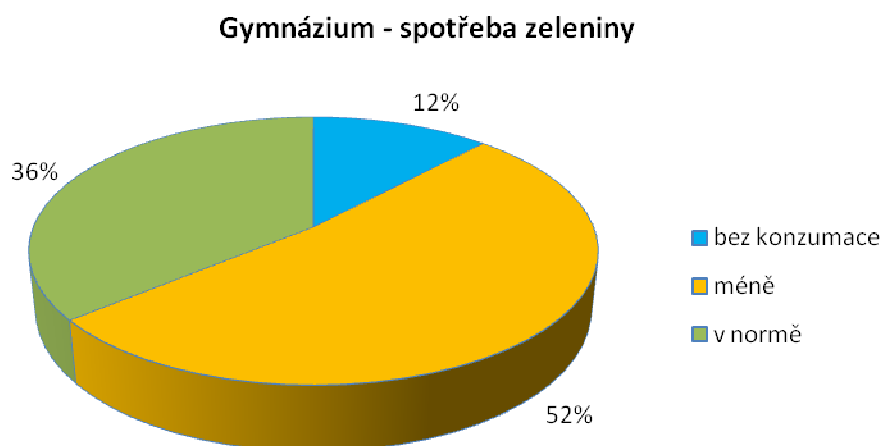
ZELENINA

Doporučený počet porcí: 3 -5

Tabulka č.54. Gymnázium – Potravinová pyramida – spotřeba zeleniny (vč. brambor)

Zelenina	Počet	%
bez konzumace	3	12
méně	13	52
v normě	9	36

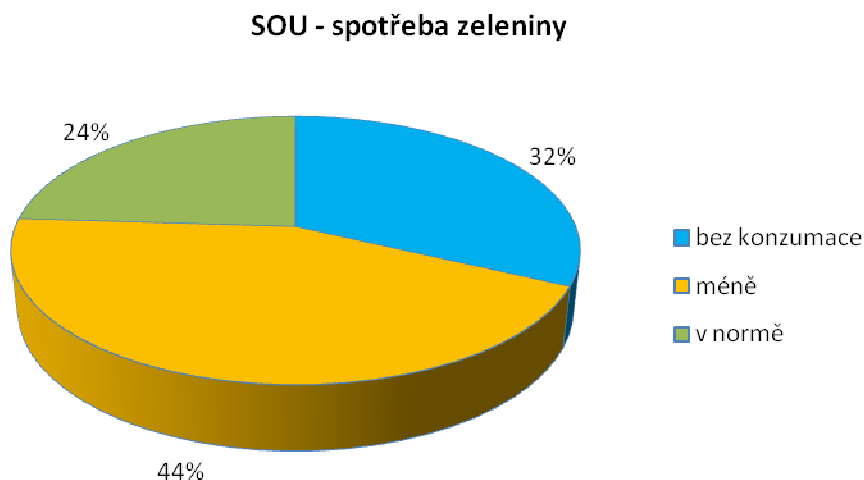
Graf č.47 Gymnázium – Potravinová pyramida – spotřeba zeleniny



Tabulka č.55 SOU – Potravinová pyramida – spotřeba zeleniny

Zelenina	Počet	%
bez konzumace	8	32
méně	11	44
v normě	6	24

Graf č.48 SOU – Potravinová pyramida – spotřeba zeleniny



Doporučený počet porcí zeleniny denně plní optimálně celkem 9 (36%) gymnazistů, 13 (52%) konzumuje menší než je doporučené množství pro den a 3 (12%) gymnazistů zeleninu nejí vůbec. Zeleninu v dostatečném množství konzumuje celkem 6 (24%) žáků střední školy, malou spotřebu a nižší příjem zeleniny má 11 (44%) žáků střední školy a 8 (32%) zeleninu vůbec nejí.

Pozn.: spotřebu zeleniny navyšovala konzumace vařených brambor

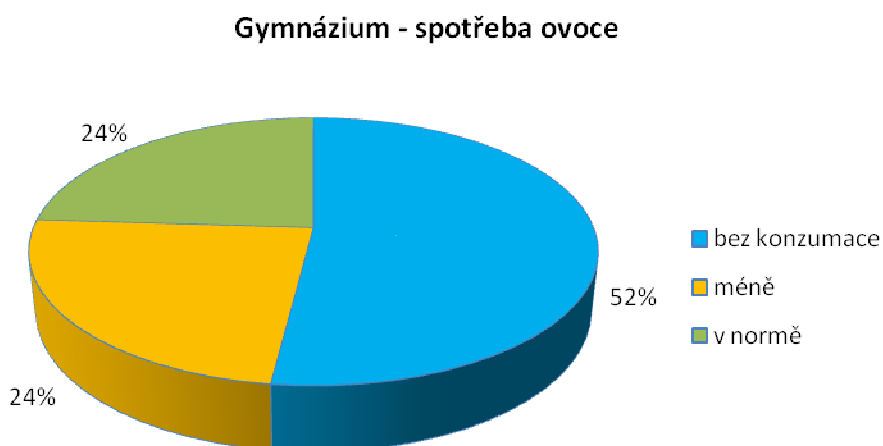
OVOCE

Doporučený počet porcí: 2 – 4

Tabulka č.56 Gymnázium – Potravinová pyramida – ovoce

Ovoce	Počet	%
bez konzumace	13	52
méně	6	24
v normě	6	24

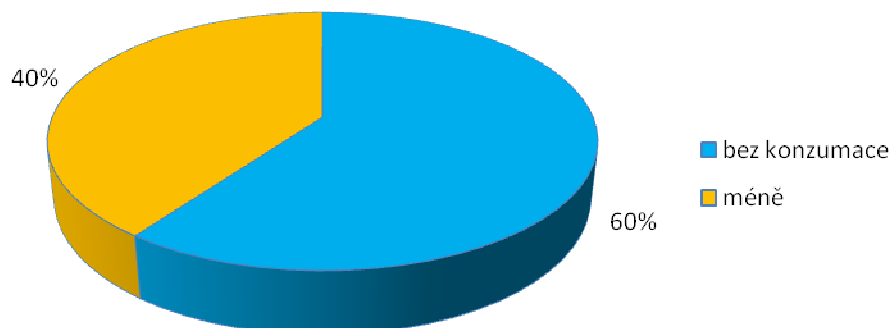
Graf č. 50 Gymnázium – Potravinová pyramida – spotřeba ovoce



Tabulka č.57 SOU – Potravinová pyramida – spotřeba ovoce

Ovoce	Počet	%
bez konzumace	15	60
méně	10	40

SOU - spotřeba ovoce



Optimální denní spotřebu ovoce shodnou s doporučeními mělo 6 (24%) gymnazistů. Nižší spotřebu ovoce měl stejný počet respondentů tj. 6 (24%) a 13 gymnazistů (52%) nejedlo ovoce vůbec.

Z žáků střední školy (SOU) konzumovalo ovoce 10 (40%), avšak konzumace nebyla dostatečná – byla nižší než doporučená. Zbýlých 15 (60%) spolužáků nezařadilo ovoce do jídelníčku vůbec.

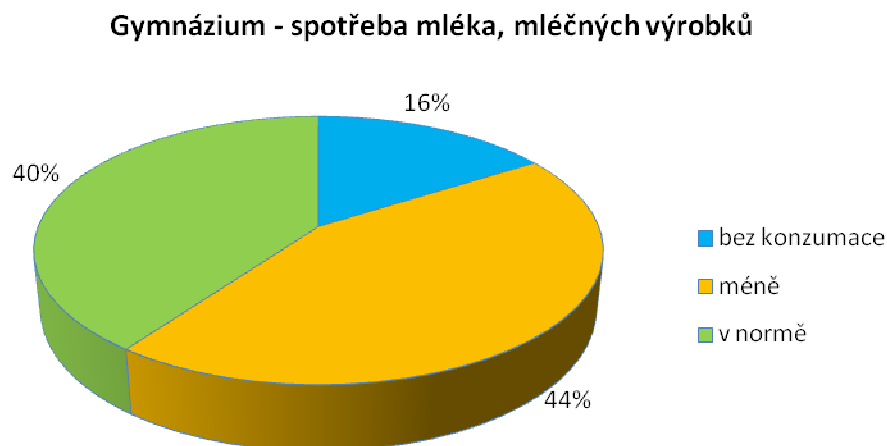
MLÉKO, MLÉČNÉ VÝROBKY

Doporučený počet porcí: 2-3

Tabulka č.58 Potravinová pyramida – mléko a mléčné výrobky

Mléko, ml.výrobky	Počet	%
bez konzumace	4	16
méně	11	44
v normě	10	40

Graf č.52 Gymnázium - Potravinová pyramida – spotřeba mléka, mléčných výrobků



Tabulka č.59 SOU - Potravinová pyramida – spotřeba mléka, mléčných výrobků

Mléko, ml. výrobky	Počet	%
bez konzumace	11	44
méně	7	28
v normě	7	28

Graf č.53 SOU - Potravinová pyramida – spotřeba mléka, mléčných výrobků



Konzumace mléka mléčných výrobků u gymnazistů: v doporučeném množství konzumovalo mléko nebo mléčné výrobky 10 (40%)

dotazovaných, 11 (44%) mělo konzumaci nižší než je doporučováno a u 4 (16%) se mléko ani mléčné výrobky se v jídelníčku neobjevili

7 (28%) žáků střední školy konzumovalo mléko a mléčné výrobky v menší míře než je doporučováno, 7 (28%) mléko a mléčné výrobky plnilo dle doporučení a 11 (44%) je z jídelníčku vypustilo zcela

Pozn: řádnému plnění těchto komodit napomohlo pití kakaa a přidávání mléka do cereálií nebo do ovesných kaší

MASO, DRŮBEŽ, RYBY ...

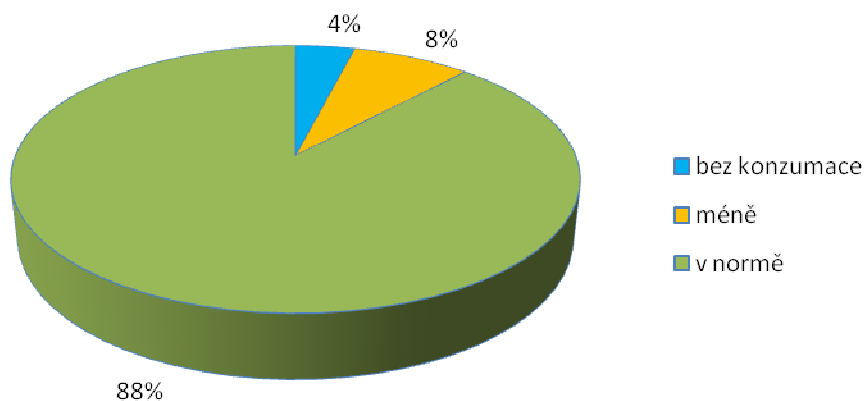
Doporučený počet porcí :1 – 2

Tabulka č.60 Gymnázium – Potravinová pyramida – spotřeba , masa, drůbeže, ryb

Maso...	Počet	%
bez konzumace	1	4
méně	2	8
v normě	22	88

raf č. 54 Gymnázium – Potravinová pyramida – spotřeba masa, drůbeže, ryb

Gymnázium - spotřeba masa, drůbeže, ryb ...

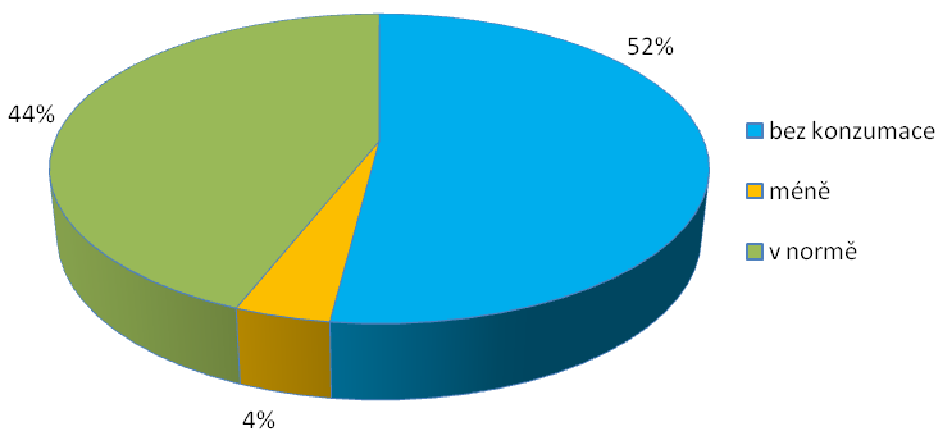


Tabulka č. 61SOU - Potravinová pyramida – spotřeba masa, drůbeže, ryb

Maso ...	Počet	%
bez konzumace	13	52
méně	1	4
v normě	11	44

Graf č.55 SOU - Potravinová pyramida – spotřeba masa, drůbeže, ryb

SOU - spotřeba masa, drůbeže, ryb ...



Jeden z žáků gymnázia maso nekonzumoval vůbec (4%), dva žáci 2 (8%) konzumovali méně masa, než je jedna celá porce a 22 (88%) gymnazistů konzumovalo maso v doporučeném množství. Oproti tomu žáci střední

školy konzumovali maso v normě v 11/ (44%), méně než je doporučováno v jednom (4%) případě a 13 (52%) maso do jídelníčku ten den maso a atd. nezařadilo vůbec.

Pozn.: konzumovány byly především uzeniny a masné výrobky

OSTATNÍ (TUK, CUKR, SŮL ...)

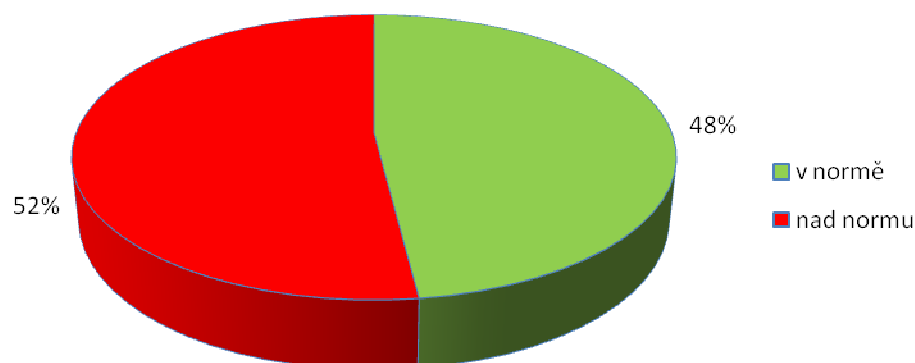
Počet porcí: max. 2

Tabulka č.62 Gymnázium - Potravinová pyramida – spotřeba tuku, cukru, soli ...

Gymnázium	Počet	%
v normě	12	48
nad normu	13	52

Graf č. 56 Gymnázium - Potravinová pyramida – spotřeba tuku, cukru, soli ...

Gymnázium - potřeba tuku, cukru, soli ...

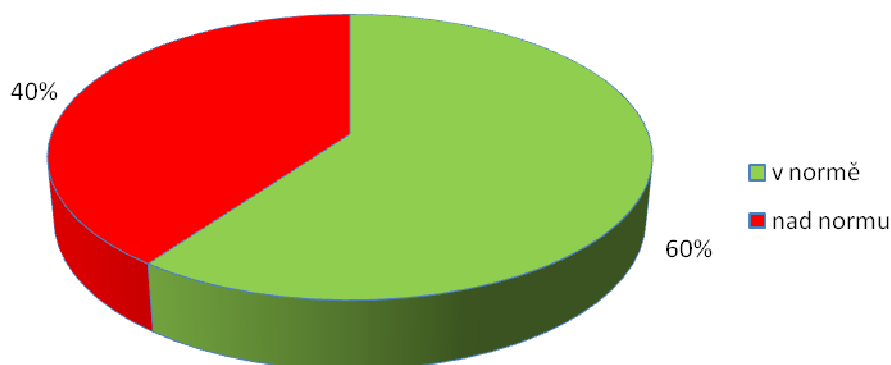


Tabulka č.63 SOU - Potravinová pyramida – spotřeba tuku, cukru, soli ...

SOU	Počet	%
v normě	15	60
nad normu	10	40

Graf č. 57 SOU- Potravinová pyramida – spotřeba tuku, cukru, soli ...

SOU - spotřeba tuku, cukru, soli ...



Vyhodnocením výživové spotřeby bylo zjištěno, že 12 (48%) gymnazistů má přiměřenou spotřebu tuku, cukru a soli a 13 (52%) má spotřebu nadměrnou. Spotřebu v normě má 15 (60%) žáků střední školy a více než je doporučeno konzumuje zbylých 10 (40%) spolužáků.

Pozn: žáci střední školy konzumují mnohem více sladkostí (čokolády, čokoládové a nečokoládové tyčinky, bonbóny, lízátko), v mnohých případech byly na úkor svačiny nebo hlavního jídla konzumovány některé ze slaných pochutin (chipsy, krekerky ...)

Nutriční skóre (podle WHO) – za každou odpověď ANO byl udělen 1 bod

SLOVNÍ HODNOCENÍ NUTRIČNÍHO SKÓRE

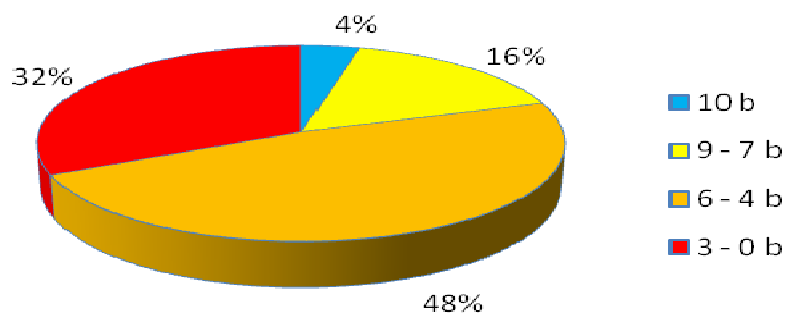
- 10 b Výživa je výborná, zcela v pořádku! Bude velmi vhodné stravovat se podle stejných zásad jako doposud
- 9 - 7 b V kvalitě stravy jsou ještě rezervy, ale nebude příliš obtížné udělat pozitivní změny k tomu, aby výživa byla úplně bez chyb.
- 6 – 4 b Výživa není z hlediska kvality dostatečná. Je zapotřebí větších změn, aby bylo možné hodnotit ji alespoň jako dostatečnou.
- 3 - 0 b Zcela nedostatečná kvalita výživy, nutná okamžitá a razantní náprava.

Tabulka č. 64 Gymnázium – nutriční skóre

Skóre	Počet	%
10 b	1	4
9 - 7 b	4	16
6 - 4 b	12	48
3 - 0 b	8	32

Graf č 58. Gymnázium – nutriční skóre

Gymnázium - nutriční skóre



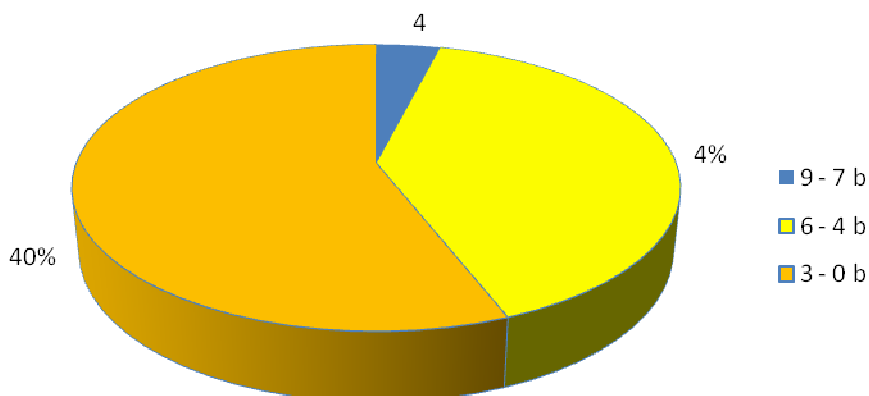
Tabulka č.65

SOU – nutriční skóre

Skóre	Počet	%
9 - 7 b	1	4
6 - 4 b	10	40
3 - 0 b	14	56

Graf č.59 SOU – nutriční skóre

SOU - nutriční skóre



Nejvyššího hodnocení nutričního skóre dle WHO dosáhl pouze jeden z žáků gymnázia (4%) Do rozmezí bodů 9 – 7b se vešli celkem 4 (16%) gymnazisté, nejsvíc respondentů se stravuje v rozsahu nutričního skóre 6 – 4 b - 12 (48%) a v rozmezí bodů 3 -0 je celkem 8 (32%) žáků gymnázia. Z žáků střední školy sni jeden nesplňuje požadavky na výživu, ketré by dosahovaly plný počet bodů (10b). V rozmezí bodů č. 9 -7 byl jeden žák 1 (4%), dalších 10 (40%) se vešlo do rozmezí 6 -4 b a největší počet dotazovaných - 14 (56%) žáků a jejich stravovací návyky bylo vyhodnoceno v rozemezí 3 – 0 b.

Závěr

Obezita se v klinické praxi určuje pomocí indexu tělesné hmotnosti (body mass index – BMI). BMI hodnotu získáme vydělením tělesné hmotnosti respondenta druhou mocninou jeho tělesné výšky. Nadváha je charakterizována BMI 25,0 – 29,9 a obezita BMI \geq 30. V úvodu jsem se zaměřila na zjišťování tělesné výšky a váhy respondentů. Z naměřených údajů a výpočtů, které jsem provedla jsem zjistila, že celkem 39 z 50 ti respondentů tj. 78 % ze všech zúčastněných má normální hodnotu BMI tj. v rozmezí 18,5 – 24,9. Normální rozmezí BMI s minimálním zdravotním rizikem má 20/25 (80%) gymnazistů a 19/25 (76%) žáků střední školy. Tři z respondentů 3/50 (6%) z toho jeden gymnazista a 2 žáci střední školy trpí dle naměřených hodnot nadváhou a BMI hodnota jednoho z respondentů – žáka střední školy 1/50 (2%) představuje obezitu a vysoké zdravotní riziko. Zbylých 7/50 (14%) respondentů – 4 gymnazisté a 3 žáci střední školy mají hodnotu BMI nižší než je spodní hranice pro normální rozmezí tj. BMI pod 18,5. Průměrná hodnota BMI všech žáků gymnázia je 20,8 a průměrná hodnota BMI žáků střední školy 22,3.

Rozmezí hodnot BMI a zařazení do jednotlivých kategorií je pevně dáno především pro dospělé. U dětí a mladistvých posuzujeme nejen vztah výšky k váze, ale jedno z důležitých kritérií pro hodnocení je rovněž věk. Proto jsem hodnoty hmotnostně výškového poměru porovnávala percentilovými grafy pro dívky a chlapce. Porovnáváním jsem došla k poznatku, že rozmezí hodnot BMI a rozmezí jednotlivých percentilů spolu nekorrespondují. Hodnocení pomocí percentilových grafů, které přihlížejí k věku respondenta je, dle mého názoru přesnější a také přísnější. Pouze 21/50 (42%) respondentů se pohybuje v pásmu mezi 25. – 75. percentilem, což značí normální hmotnost a proporcionální postavu. Do tohoto pásma tedy spadá 13/25 (52%) gymnazistů a 8/25 (32%) žáků střední školy. Za nadváhu je považováno pásmo mezi 75. – 90. percentilem – v tomto rozmezí se pohybují 4/25 (16%) gymnazisté a 10/25 (40%) žáků střední školy. Nadměrnou hmotností pak trpí celkem 4% (1/25) gymnazistů a 8% (2/25) žáků střední školy – rozmezí percentilů

90 až 97. Jeden z respondentů (1/50) trpí obezitou – hodnota BMI vztažená k věku ukázala nad 97. percentil. Na hodnotu pod 25. percentil – tedy sníženou hodnotu jsem zjistila celkem u 8mi respondentů 8/50 tj. 16% z toho byla snížená hodnota, štíhlá postava byla zaznamenána u 4 gymnazistů a 4 žáků střední školy. Alarmující hodnotu v pásmu pod 3. percentilem jsem zjistila ve dvou případech ze všech 2/50 (4%) a to respondentů navštěvujících gymnázium.

Porovnáním hodnot žáků gymnázia a žáků střední školy jsem došla k závěru, že žáci střední školy mají vyšší hodnoty jak u BMI tak i v percentilovém rozložení. BMI hodnota je stále v kategorii normálního rozmezí, přesto je oproti stejně starým žákům gymnázia o něco vyšší. Posouzením percentilovými grafy navštěvuje střední školu také více studentů s nadváhou, nadměrnou hmotností a obezitou. Ve své práci bych se chtěla pokusit srovnat žáky gymnázia, o kterých se domnívám, že mají v oblasti zdravého životního stylu, zdravé výživy větší nejen přehled, ale také zájem. Rovněž předpokládám, že žáci gymnázia mají pravidelnější stravovací režim než žáci střední školy. Proto jsem se v další části pohovoru zaměřila na jednotlivá jídla dne a stravovací režim žáků. Říká se, že snídaně je jedno z nejdůležitějších jídel dne a měla by pokrýt 20 -30% denního příjmu energie. Je to důležité pro nastartování organismu po spánku. Na otázku, zda snídají se kladně vyjádřilo celkem 17/50 (34%) dotazovaných, z tohoto počtu 16 gymnazistů 16/25 tj. 64% ale pouze jeden 1/25 (4%) žáků střední školy. Nepravidelně snídá jeden gymnazista 1/25 (4%) a 5/25 (20%) žáků střední školy – celkem tedy 6/50 (12%) respondentů. Nesnídá celkem 27/50 respondentů, což představuje 54%, z toho je 8 nesnídajících gymnazistů 8/25 (32%) a 19/25 (76%) žáků střední školy. Je škoda, že jedno z důležitých jídel dne podceňuje a vynechává celkem 66% ze všech respondentů (33 respondentů z obou škol). Srovnáním výsledků žáků gymnázia a žáků střední školy bezesporu věnují čas snídání více žáci gymnázia, protože žáci střední školy nesnídají vůbec nebo jen nepravidelně. Důvodem vynechání snídaně pak uvedli nejčastěji časovou tíseň nebo nechut k jídlu po ránu.

Na otázku týkající se dopoledních a odpoledních svačin se mi dostalo těchto odpovědí: pravidelně svačí 48 žáků tj. 48/50 což je 96%. Svačinu během dne pravidelně vynechávají 2 žáci 2/50 (4%). Nutno podotknout, že nesvačící žáci navštěvují střední školu - obor kadeřník, oproti tomu studenti gymnázia přes den svačí všichni. Můj další dotaz zněl: „Obědváte?“. Z odpovědí účastníků výzkumu vyplynulo, že z celkového počtu 50ti účastníků výzkumu jich obědvá 46 tj. 92%. Neobědvá tedy zbylých 8% představujících 4 respondenty. Obědvající tvoří 24 gymnazistů a 22 žáků střední školy. Co se oběda týče není důležité pouze jeho zařazení během dne, ale také čas a způsob, kdy je oběd zařazen. Pracuji na oddělení hygieny dětí a mladistvých a tak si neodpustím malý lobbying školním jídelnám. Z hlediska výživového je nejlepším řešením školní jídelna, méně vhodným způsobem jsou pak obědy doma, především v těch případech, kdy se žáci vrací domů až v pozdějších odpoledních hodinách a až pak konzumují oběd. Školní bufety mnohdy nabízejí zcela nevhodný sortiment v podobě majonézových salátů plněných baget se smaženými kousky „masa“, cukrovinky, slané pochutiny apod. Proto jsem svou otázku týkající se obědů rozšířila o dotaz na způsob zajišťování si obědů. Odpovědi jsou zajímavé. Z počtu 24 obědvajících gymnazistů se jich 70,83% tj. 17 stravuje ve školní jídelně se kterou jsou, dle sdělených informací, velmi spokojeni. Dalších 6 z 25-ti gymnazistů (24% si obědy nosí z domu nebo se stravuje doma. Překvapivé zjištění byl způsob zajištění si oběda žáků střední školy. Z 22 obědvajících jich 22 tj. 100% odpovědělo, že se stravují až po návratu ze školy – doma, což vzhledem k tomu, že v týdnech kdy mají praxi a končí v průměru v 18:30hod. (otázka č. 10), vhodné není. Zarážející je také fakt, že ani jeden z žáků sledované skupiny (žáků střední školy) nemá zájem o stravu ze školní jídelny, která nabízí 2 druhy jídel a pro žáky, zaměstnance školy i cizí strážníky je s obsluhou. Pohovorem jsem se dozvěděla, že večeří 96% všech dotazovaných tj. 24/25 gymnazistů a 20/25 (80%) žáků střední školy – celkem tedy pravidelně večeří 88% (44/50) všech dotazových. Zbylých 6/50 (12%) nedělá problém večeří vynechat. Další otázkou, která mě zajímala byla, zda si mládež myslí, že

se o víkendu stravuje lépe ve smyslu pravidelnosti, kvality, kvantity pokrmů apod. Lepší stravovací režim o víkendu má, dle získaných odpovědí celkem 34/50 respondentů 68%, z tohoto počtu si toto myslí 14/25 (56%) gymnazistů a 20/25 (80%) žáků střední školy. 4 respondenti z 50 tj.8% se domnívají, že jejich stravovací režim je o víkendu stejný jako přes týden ve všední dny. Zbýlých 12/50 (24%) má za to, že jejich strava o víkendu je horší. Jedná se o subjektivní posouzení každého z respondentů.

Zájem o zdravou výživu a znalost potravinové pyramidy jsem si ověřila v dalších otázkách, jejichž odpovědi nyní prezentuji: o pojmu potravinová pyramida včetně jejího stručného popisu má ponětí celkem 31 respondentů z 50-ti tj. 62%. Pyramidu perfektně popsalo 24/25 (96%) gymnazistů a pouze 7/25 (28%) žáků střední školy. Zbýlých 38% (19/50) o potravinové pyramidě neslyšeli nebo nevědí, co znamená. O zdravou výživu se alespoň okrajově zajímá 19/50 (38%) dotazovaných, z toho většinu zájemců představují žáci navštěvující gymnázium – 14/25 (56%) a jen 5/25 (20%) žáků střední školy. Zbýlých 31/50 (62%) o zdravou výživu, lepší a zdravější životní styl zájem nemá.

Dieta a dietní opatření se mně ve fenomén dnešní doby. Knihkupectví zavalily kuchařské knihy, ve kterých herci, lékaři nebo další známé osobnosti radí, jak a co uvařit k nedělnímu obědu, knihy o dietách, které zaručeně správně vysvětlí, jak během několika dní či týdnů zhubnout do plavek. (16) Proto jsem nevynechala otázku, zda někdy některý z účastníků výzkumu držel nějakou dietu. Potěšující bylo zjištění, že většina, kterou tvoří především dívky nemá s dietou zkušenosti a to v 64% případů (32/50). Ani jeden z chlapců účastnících se mého průzkumu nemá zkušenosti s dietou. Větší „dietářky“ jsou dívky střední školy, dívky gymnázia s dietou experimentovaly o něco méně.

Nezbytnou součástí pravidelného stravovacího režimu a zdravého životního stylu je bezesporu pohybová aktivita. K tomu, že se věnuje sportu nebo jiným pohybovým aktivitám (delší chůze, turistika...) uvedlo celkem 64% všech dotazovaných tj.32/50. Z tohoto počtu je 19/25 (76%) gymnazistů a 13 (52%) žáků střední školy. Dalších 18 (56%) o sportovní

ani jiné pohybové aktivity zájem nemá. Z výše uvedených výsledků jsem dospěla k závěru, že se mé hypotézy (hypotéza č.1 a 2) potvrdily - žáci střední odborné školy mají horší stravovací návyky než gymnazisté a hůře se starají o svůj stravovací režim, rovněž mají malý zájem o zdravou výživu a menší znalosti v této oblasti.

V další části si chci ověřit hypotézu č. 3. Proto se zde věnuji vlivu dojíždění na stravovací návyky mládeže. V této části neporovnávám gymnazisty a žáky střední školy z důvodu poměrně malého počtu respondentů v souboru, nýbrž všechny středoškoláky, které jsem rozdělila na dojíždějící a místní.

Počet dojíždějících žáků je celkem 33, tj. 66% počet místních je 17 tj. 34%. Přičemž většina dojíždějících, až na pár výjimek dojíždí ze vzdálenosti 10-20 km a převážné většině žáků trvá cesta z domu do školy maximálně 30 minut.

Má dojíždění vliv na ranní snídani?

Pravidelně snídá celkem 11/33 (33,3%) dojíždějících, z místních snídá 6/17 (35,3%) – zařazení snídaně je tedy mezi dojíždějícími a místními vcelku vyrovnané. Domnívala jsme se však původně, že místní budou snídat ve větším počtu. Nepravidelně pak snídá 5/33 (15,2%) dojíždějících a 1/17 (5,9%) místních

Nesnídá vůbec 17/33 (51,5%) dojíždějících a , 10/17 (58,82%) místních.

Má dojíždění vliv na konzumaci dopoledních a odpoledních svačinek? Vzhledem ke snadným možnostem pořídit si svačinu takřka kdekoli (obchod, školní bufet atd.) svačiny vynechá pouze jeden z dojíždějících (3,03%) a jeden žák z místních (5,9%). Ostatní žáci – dojíždějící i místní konzumují svačiny pravidelně.

Vliv dojíždění na konzumaci oběda. Žáci, kteří musí do školy dojíždět jich pravidelně obědvá 31 (93,9%) a z místních žáků oběd konzumuje pravidelně 15 (88,2%). Oběd vynechají pouze 4 z 50ti respondentů (8%). Jak už jsem zmínila výše, zajímám se školní stravování a tak nechci opomenout na způsob zajištění stravy k obědům. Ve školní jídelně se stravuje celkem 10/33 dojíždějících (58,8%) a 7/15 (41,2%) místních.

Ostatní si obědy nosí z domu. Večeři nevynechá celkem 84,8% dojíždějících a 94,1% dojíždějících.

Stravují se dojíždějící a místní žáci o víkendu lépe nebo hůře? Z odpovědí vyplynulo, že o tom, že se o víkendu stravuje lépe je přesvědčeno 69,7% (23) dojíždějících a 64,7% (11) místních žáků. To, že se o víkendu stravuje stejně jako ve všední den si myslí 9,1% (3) a jeden 5,9%. Hůře se pak stravuje 21,2% dojíždějících žáků a 29,41% žáků bydlících v místě školy.

Rozdíly mezi výsledky dojíždějících žáků a žáků jenž mají školu v místě bydliště a do školy dojíždět nemusí nejsou tak výrazné, jak jsem si myslela. Vzdálenost školy od místa bydliště, vzhledem k tomu, že se takřka všichni respondenti dostanou do školy za poměrně časově krátký úsek, vliv nemá. Výjimkou jsou ojedinělé případy, kdy žáci do školy cestují ze vzdálenosti delší než je 35 km a cesta a na cestě stráví déle než hodinu. Hypotézu č.3 můj výzkum vyvrací. Dojíždění v tomto případě nemá vliv na řádný stravovací režim žáků.

Vyhodnocení výživové spotřeby potravin za posledních 24 hodin (24 hodinový recall) převedením na jednotlivé porce potravinové pyramidy podle nutričního skóre WHO.

PITNÝ REŽIM

Žáci gymnázia plní pitný režim řádně ve 20 ti případech v 80%, zbylých 20% má příjem tekutin za den o něco menší než je doporučený příjem. Žáci střední školy pitný režim naplňují v 64% dostatečně a v 36% je potřeba jej ještě navýšit. Pitný režim v našem případě byl plněn především různými druhy čajů – ovocnými, zelenými, slazenými, ale i bez cukru. Oblíbené jsou ochucené minerální vody a v mnohých případech je upřednostňována pitná voda z kohoutku.

OBILOVINY

Doporučený počet porcí 3-6 denně.

Obiloviny jsou ve většině případů plněny v normě – 48% a 56%.. Někteří ze zúčastněných konzumují dávky menší než jsou doporučené. U obou skupin středoškoláků byla rovněž zjištěna vyšší konzumace obilovin. U žáků gymnázia u 10 žáků (40%) a u žáků střední školy u 4 (16%).

Bylo konzumováno především pečivo a to běžné pšeničné – bílé rohlíky, chléb, ale také sladké pečivo a buchty ať už domácí (po víkendu) nebo kupované. Dále zde byly zařazeny těstoviny, rýže, ovesné vločky, cornflakes ...

Moje zjištění je v rozporu s výsledky longitudinální epidemiologické studie z roku 2005, realizované Českou obezitologickou společností ve spolupráci se společností STEMMARK, „ Životní styl a obezita“ která se sice zabývala výsledky u 6 – 12ti letých dětí, uvedla však, že tyto děti v nedostatečné míře konzumují obiloviny a zeleninu včetně brambor.

ZELENINA

Doporučené množství zeleniny 3 -5 porcí/ den.

Zeleninu v dostatečném množství za den konzumuje 9 (36%) gymnazistů a 6 (24%) žáků střední školy. 13 (52%) gymnazistů a 11 (44%) žáků střední školy. Většina skupiny sice zeleninu, která je cenná především pro svůj obsah vitamínů a vlákniny, konzumovala, ale v zanedbatelném nebo nedostatečném množství. 3 gymnazistů (12%) a 8 (32%) žáků střední školy nekonzumovalo ten den zeleninu vůbec.

Do komodity zelenina jsem počítala také vařené brambory, které byly konzumovány ve většině případů a ve větším množství. Dále byly upřednostňovány sezónní druhy zeleniny.

OVOCE

Ovoce je stejně jako zelenina bohatým zdrojem vitamínů a vlákniny, je zásobárnou minerálů. Obsahuje však také větší množství jednoduchých cukrů: fruktózu (ovocný cukr), glukózu a sacharózu. Proto je doporučený počet porcí za den o něco nižší než je tomu u zeleniny, která je kaloricky méně vydatná. Doporučená počet porcí je 2 -4 porce za den. V tomto doporučovaném množství mělo ovoce pouze 6 (24%) žáků gymnázia. Stejný počet spolužáků konzumovalo ovoce v nižším množství než jsou 2 porce (t 24%) a 13 (52%) ovoce ten den nejedlo vůbec. Žáci střední školy ovoce také konzumují, ale méně. - v 10 případech (40%) í a v 15 případech tj. v 60% do jídelníčku nezařadili. Potěšující je pouze to, že většina zkonsumovaného ovoce byla v čerstvém syrovém stavu. To, že žáci gymnázia do svého jídelníčku zařadí více zeleniny a ovoce jsem předpokládala. Překvapil mě fakt, že je častěji konzumována zelenina a značná část respondentů ovoce do jídelníčku nezařadí vůbec. Někteří na místo ovoce preferují 100% ovocné šťávy.

MLÉKO, MLÉČNÉ VÝROBKY

Mléko a především pak vhodné varianty mléčných výrobků jsou pro správnou výživu člověka nepostradatelné. Doporučený počet porcí je 2 -3 porce denně.

2 nebo 3 porce mléčných výrobků denně konzumovalo 10 (40%) gymnazistů, o něco méně mléka a mléčných výrobků za den vypilo či snědlo 11 (44%) gymnazistů a u 4 (16%) se v jídelníčku neobjevili vůbec.

V dostatečném počtu konzumovalo mléčné výrobky a mléko celkem 7 (28%) žáků střední školy a ve stejném 7 (28%) bylo spolužáků, kteří mléčné výrobky nebo mléko do jídelníčku zařadili, ale v menším množství než jsou 2 porce za den. 11 (44%) jich tyto potraviny nekonzumovalo vůbec.

Nejčastěji byly zařazeny tyto mléčné výrobky: tvrdé sýry, tavené sýry, tvarohové pomazánky typu gervé, slazené a bílé jogurty. Bylo konzumováno také kakao.

MASO, DRŮBEŽ, RYBY

Doporučené množství 1-2 porce/ den

Doporučenou dávku mělo splněno 22 gymnazistů tj. 88% gymnazistů - tedy podstatná většina. Zbylí 2 (8%) maso apod. konzumovali v menším množství a jeden nestudentů gymnázia vůbec (4%). Oproti tomu maso nebo jinou potravinu náležící do této skupiny za celý den nekonzumovalo 13 (52%) žáků střední školy.

Jeden (4%) zkonsumoval nevýznamné množství (jako součást některých pokrmů) a 11 (44%) žáků střední školy mělo spotřebu v normě. Gymnazisté díky školnímu stravování obědvali především maso drůbeží – kuřecí (gramáž masa – norma ŠJ považována za 1 porci), dále se v jídelníčcích respondentů objevili méně vhodné uzeniny (s menším podílem svaloviny a vyšším obsahem tuku) a vejce.

OSTATNÍ

Nejrůznější druhy cukrovinek ať už čokoládových či nečokoládových, bonbóny, nanuky, sladké sycené nápoje a slané pochutiny jako jsou chipsy, tyčinky, jídla rychlého občerstvení se stále těší velké oblibě. Pozor bychom však měli dát také na tuky skryté.

Nad doporučené množství konzumuje tuky, cukry, sůl ... 52% respondentů z gymnázia, zbylých 48% dávku těchto potravin nepřesahuje. Oproti tomu v normě se, dle zjištěných výsledků, stravuje 15 (60%) žáků střední školy a 40% doporučenou mez nepřesahuje. Při zjišťování této skutečnosti se nejvíce osvědčila 4. fáze řízeného pohovoru (24.hod recall – fáze oživení paměti).

Vyhodnocením výživové spotřeby potravin za posledních 24 hodin (24 hodinový recall) převedením na jednotlivé porce potravinové pyramidy podle nutričního skóre WHO se mi potvrdily hypotézy o tom, že se gymnazisté, i přes četné nedostatky stravují lépe než žáci střední odborné školy. Jejich strava je pravidelnější a pestřejší. Hypotézu č.4 rovněž potvrzují – pro žáky středních škol je těžké naplnit všechny části potravinové pyramidy tak, aby jejich strava obsahovala dostatečný počet jednotlivých porcí a strava tak byl v souladu s výživovými doporučeními. Žákům středních škol se ve spotřebě potravin bez problémů a mnohdy i nad doporučené množství, daří plnit první patro potravinové pyramidy. Jako základ jídelníčku bychom měli volit potraviny právě z tohoto patra a to především pečivo (preferovat bychom měli celozrnné) těstoviny a různé druhy přílohy příloh. Opakovaně zmíním, že převážnou většinu zkonsumovaných potravin tvořily obyčejné rohlíky, konzumní chléb, sladké buchty, šátečky a v menším množství pak přílohy jako knedlíky a těstoviny. Mezi dívkami byly oblíbené ovesné vločky nebo cornflakes. Větší spotřebu pečiva měli bezesporu chlapci.

Hůře se respondentům dařilo plnit spotřebu ovoce a zeleniny, a to i přesto, že byl průzkum prováděn na jaře, kdy ovoce a zelenina láká mnohem více než v zimních měsících.

Doporučené množství vitamínů a vlákniny v této podobě si dopřalo jen velmi málo z nich. Někteří ovoce nebo zeleninu konzumovali, ale ve značně zanedbatelné míře nebo jako součást jiných pokrmů (vařenou, dušenou). Velkou mírou k naplnění spotřeby přispěly vařené brambory, které jsem do této skupiny při hodnocení zařadila. Překvapivé bylo zjištění, kolik respondentů předešlý den nemělo ani kousek ovoce. Konzumenti ovoce dali přednost syrové formě. V obou případech byly konzumovány sezónní druhy ovoce a zeleniny.

Ani denní konzumace mléka mléčných výrobků nedopadla nejlépe. Téměř vhodný počet respondentů předešlý den mléko nebo mléčný výrobek zařadilo a podobný počet mléko či mléčné výrobky konzumovalo v menším množství a nebo je do jídelníčku nezařadilo vůbec.

K nejoblíbenějším mléčným výrobkům patřily jednoznačně tavené sýry, tvrdé sýry, ovocné jogurty a k pití ranní kakao.

Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny – v této části pyramidy se výsledky sledovaných respondentů značně liší. Zatímco gymnazisté v nadpoloviční většině navštěvují školní jídelnu, ve které se ve sledovaný den podávalo kuřecí maso a tudíž neměli v plnění s komoditou maso problémy . Oproti tomu polovina žáků střední odborné školy žádnou potravinu z této skupiny nekonzumovala. Rybí maso bylo konzumováno pouze v jednom případě. Vnitřnosti ani v jednom z případů.

Ve velké míře však byly konzumovány uzeniny typu vysočina, herkules, šunka apod., které pro svůj vysoký obsah solí, tuků a jiných přídatných látek vhodné nejsou. Do skupiny ostatní jsem zařadila různé druhy cukrovinek, slaných pochutin apod. ale také tuk a cukr skrytý v uzeninách, slazených nápojích, smetanových sýrech a jogurtech apod. Nad doporučené množství těchto pochutin ten den konzumovala zhruba stejná část respondentů jako těch, kteří se jim vyhnuli.

Dostatečné množství tekutin ten den vypila většina žáků středních škol. Pitný režim byl pestrý od čisté kohoutkové vody, přes vody se sirupem, po minerální neslazené a slazené vody a čaje. Překvapivě v ojedinělých případech byly konzumovány nápoje kolovéhoho typu či energetické nápoje.

HODNOCENÍ NUTRIČNÍHO SKÓRE dle WHO

Zcela nedostatečná kvalita výživy s nutnou okamžitou nápravou by v hodnoceném dni byla u 8 (32%) gymnazistů a 14 (56%) žáků střední školy.

U 12ti (48%) gymnazistů a 10 (40%) žáků střední školy není výživa z hlediska kvality dostatečná a je zapotřebí větších změn, aby ji bylo možno hodnotit alespoň jako dostatečnou. 4 gymnazisté 4 (16%) a jeden žák střední školy 1 (4%) má ve stravě ještě rezervy, ale nebude příliš obtížné udělat pozitivní změny a výživa bude úplně bez chyb. Pouze v jednom případě ze všech jsem vyhodnotila pondělní stravování jako výborné a zcela v pořádku. Nejvíce respondentů bylo ohodnoceno 4 -6 body - tito by potřebovali provést ve skladbě a pestrosti svých jídelníčků větší změny.

SOUHRN

Na přelomu 20. a 21. tisíciletí se stává obezita celosvětovou epidemií, která postihuje země hospodářsky vyspělé i země rozvojové. V evropských zemích i v České republice dosahuje prevalence obezity u mužů 10 -20 % a u žen pak 15- 30%. Smutným faktem je že se tento zdravotní problém stále více týká dětí a dorostu. Nadváha a obezita však nejsou problémem pouze estetickým a sociálním a vzhledem k patogenezi řady onemocnění, ke kterým nadměrná hmotnost přispívá a na jejichž vzniku se podílí, bychom neměli tuto problematiku podceňovat. Hlavní příčinou vzniku nadváhy a obezity dětí je zhoršující se životní styl a především nerovnováha mezi energetickým příjmem a výdejem. V nejnovějších studiích se dále dočteme o tom, že stravovací návyky se s věkem mění. S klesajícím vlivem rodičů klesá pravidelnost i četnost konzumovaných jídel. Cílem této práce bylo provést malou sondáž mezi žáky dvou typů středních škol a posoudit úroveň jejich stravovacích zvyklostí. Chtěla jsem ověřit, zda jsou rozdíly ve stravování mezi žáky střední odborné školy a mezi žáky navštěvující gymnázium. Zajímalo mě nakolik je strava dospívajících pestrá a vyvážená po celý den a zda má dojíždění do školy negativní vliv na stravovací režim žáků. Cílovou skupinou byli žáci 1. ročníku Střední školy gastronomie, oděvnictví a služeb a žáci 1. ročníku gymnázia.

Sledované parametry byly hodnoceny formou četnosti (%), hodnocení výživové spotřeby bylo provedeno převedením konzumovaného jídla na jednotlivé porce potravinové pyramidy a porovnány s doporučeními. Konečné hodnocení bylo provedeno tzv. hodnocením nutričního skóre dle WHO. Všechny sledované parametry (stravovací zvyklosti, skladba a pestrost stravy) vyšly většinou ve prospěch žáků gymnázia. Největší rozdíly byly zjištěny v zařazení a pravidelnosti jednotlivých jídel, kdy naprostá většina žáků střední odborné školy nesnídá, neobědvá ve školní jídelně, ale až pozdě odpoledne nebo večer doma, nemá zájem o zdravou výživu a zdravý životní styl a hůře plní doporučení potravinové pyramidy.

SUMMARY

At the turn of the 20th and 21st Millennium obesity is becoming a worldwide epidemic that affects the country economically developed and developing countries.

In European countries and also in the Czech Republic, the prevalence of obesity is amounts in men from 10% to 20% and in women from 15 to 30%. The sad fact is that this health problem is increasingly affecting children and adolescents. Overweight and obesity are not only an aesthetic problem and a social relation and because of the pathogenesis of many diseases for which excess weight contributes to this issue should not be underestimated. The main cause of overweight and obesity in children is deteriorating lifestyle and especially an imbalance between energy intake and expenditure. In recent studies can find that eating habits are changing with the age. With the declining influence of parents decreases the regularity and frequency of consumed meals. The aim of this study was to perform a little probing between students of the two types of secondary schools and assess their level of eating habits. I wanted to check whether there are differences in eating habits among students of secondary vocational schools and among students attending high school. I was wondering how the diet of adolescents varied and balanced throughout the day, whether the traveling to school has negative impact on the diet of students. The target group of students were first class of High school of Gastronomy, Clothing and Services and students of first class of High school.

Consumption was done by converting the consumed food into individual serving of the food pyramid and compared with recommendations. The final evaluating was made by the nutritional score according to WHO. All monitored parameters (eating habits, diet composition and diversity) were mostly better in the case of the students of the Secondary school. The largest differences were found in the classification and regularity of meals, when the vast majority of students of vocational schools are skipping breakfast, don't attend the school canteen, are not interested in healthy eating and healthy lifestyle recommendations and are no able Monitored

parameters were evaluated by frequency in %, assessment of nutritional to fulfill the food pyramid.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) HAINER, V., Konference „Obezita – epidemie 3. tisíciletí“, Brno 26.2.2013
- (2) STRÍTECKÁ, HLÚBIK, „ Stravovací návyky žáků základních škol – porovnání dětí s normální hmotností a děti s nadváhou nebo obezitou“, SZÚ, Hygiena 2012.57(4).128-134
- (4) KLEINWÄCHTEROVÁ, H., BRÁZDOVÁ, Z., Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování, Brno,1992, 119 s. ISBN 80 -7013 – 122-5
- (5) MZ ČR a MŠMT a MZ ČZ, Výživa pohyb jako součást výchovy ke zdraví na základní škole, Brno, 2007, 150s. ISBN 978-80-7315-156-0
- (6) PROVAZNÍK, K. ET. AL: Manuál prevence v lékařské praxi, II. VÝŽIVA, FORTUNA, 2003, 2004, ISBN 80-7168-942-4
- (7) NĚMĚCKÁ SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU (DGE), RAKOUSKÁ SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU(ÖEG), ŠVÝCARSKÁ SPOLEČNOST PRO VÝZKUM VÝŽIVY (SGE), ŠVÝ(SP),. DACH Referenční hodnoty pro příjem živin, (SPV) ISBN 978-80-254-6987-3, 1. vydání Praha 2011, 192s., ISBN 978-80-254-6987-3
- 8) DLOUHÝ P.: Tuky ve výživě , POSTGRADUÁLNÍ MEDICÍNA, , 2007, ROČNÍK 9, ČÍSLO 8, S.867 – 872
- (9) FUJÁKOVÁ, T.MATĚJOVÁ, H. , Pitný režim ve školách a jak ho naplňovat, Výživa a potraviny 4/2013, výživaservis s.r.o., Společnost pro výživu 10.7.2013, str. 50-52

- (10) PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ, L. J, et al. , Obezita v dětství a dospívání, Terapie a prevence , Galén Karolinum, 2007, 239s, ISBN 978-80-7262-9 (Galén), ISBN 978-80-2461427-4 (Karolinum)
- (16) KOHOUT, P., PIŤHA, J., SUCHÁNEK, P. Posedlost dietami – fenomén moderní doby, Výživa a potraviny – Zpravodaj pro školní stravování 2/2013 s.30).

Internetové zdroje

- (3) Health Behaviour i School – agend Children: WHO Cross – National study
(HBSC) HBSC – Česká republika –dostupné z http://hbsc.upol.cz/download/narodni_zprava_zdravi_ziv_stly.pdf (online) 8.4.2013
- (11) <http://zdravi.foodnet.cz/cze/pages/potravinova-pyramida> (online 24.3.2013)
- (12) Zdroj: upraveno z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn> (online 12.8.2013)
- (13) <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html> (online 1.9.2013)
- (14) (<http://www.ssgos.cz/>) (online 13.8.2013)
- (15) http://www.gnj.cz/?page_id=15 (online13.8.2013)
- (17) ([wikiskripta.eu/index.php/Výživa_děti](http://wikiskripta.eu/index.php/Vy%C4%9Aiva_d%C4%9At%C4%9A))