

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

**Obezita žáků staršího školního věku
v závislosti na pohybových a stravovacích návycích**

Bc. Eva Lamačová

Katedra pedagogiky

Vedoucí diplomové práce: PaedDr. Eva Marádová, CSc.

Studijní program: Učitelství pro střední školy (N TV-VZ)

2014

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma
Obezita dětí staršího školního věku v závislosti na
pohybových a stravovacích návycích vypracovala
pod vedením vedoucí diplomové práce samostatně
za použití v práci uvedených pramenů a literatury.
Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla
využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 11. 4. 2014

.....

Eva Lamačová

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování PaedDr. Evě Marádové, CSc. za její cenné rady a vstřícný přístup při odborném vedení mé diplomové práce.

Rovněž bych chtěla poděkovat svým blízkým za pomoc, podnětné připomínky a podporu při vypracovávání.

.....

Eva Lamačová

NÁZEV:

Obezita dětí staršího školního věku v závislosti na pohybových a stravovacích návycích

AUTOR:

Bc. Eva Lamačová

KATEDRA:

Katedra pedagogiky

VEDOUcí PRÁCE:

PaedDr. Eva Marádová, CSc.

ABSTRAKT:

Diplomová práce se zabývá obezitou dětí staršího školního věku a její závislostí na stravovacích a pohybových návycích. V teoretické části jsou shrnuty poznatky týkající se nadváhy a obezity, diagnostika onemocnění, epidemiologický vývoj a komplikace s obezitou spojené. Důraz je kladen na zhodnocení důvodů, kvůli kterým k tomuto problému dochází, na prevenci onemocnění, stravovací a pohybová doporučení, jeho terapii a zařazení problému do kurikula základní školy.

Praktická část obsahuje výzkumné šetření zaměřené na výživový stav, stravovací a pohybové návyky žáků druhého stupně základních škol. Podklady získané z výzkumného šetření jsou navrženy k využití v pedagogické praxi. Využití je cílené k prevenci obezity v dané věkové skupině v hodinách Tělesné výchovy a Výchovy ke zdraví.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Obezita, nadváha, pohybové návyky, stravovací návyky

TITLE:

Obesity of Older School Age Children Based on Physical Activity and Eating Habits

AUTHOR:

Bc. Eva Lamačová

DEPARTMENT:

Department of Education

SUPERVISOR:

PaedDr. Eva Marádová, CSc.

ABSTRACT:

This thesis deals with the obesity of older school age children and their dependence on eating and exercising habits. The theoretical part summarizes knowledge regarding overweight and obesity, disease diagnosis, epidemiological trends and complications related to obesity. Emphasis is put on the evaluation of reasons to why this problem occurs, such as disease prevention, dietary and exercise recommendations, its therapy and inclusion of the issue with the secondary school curriculum.

The practical part contains research focused on the nutritional status, eating and exercise habits of pupils in secondary school. The survey results are designed for use in pedagogical practice. Usage is targeted for obesity prevention in this age group during Physical Education and Health Education subjects.

KEYWORDS:

Obesity, overweight, eating habits, exercising habits

OBSAH

ÚVOD.....	8
TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 Dětská obezita	10
1.1 Definice obezity	11
1.1.1 Definice obezity podle charakteru rozložení tuku	11
1.2 Diagnostika	12
1.2.1 Indexy tělesné hmotnosti	12
1.2.2 Percentilové grafy	14
1.2.3 Metody pro stanovení složení těla	15
1.2.4 Diagnostika obezity v pedagogické praxi	17
1.3 Příčiny obezity	17
1.3.1 Primární obezita	18
1.3.2 Prenatální faktory	18
1.3.3 Genetické faktory	19
1.3.4 Další rizikové faktory.....	20
1.4 Epidemiologie.....	21
1.5 Komplikace obezity	22
1.5.1 Poruchy pohybového aparátu.....	22
1.5.2 Kardiovaskulární komplikace	23
1.5.3 Metabolické a endokrinní komplikace.....	23
1.5.4 Respirační komplikace.....	24
1.5.5 Psychosociální komplikace	24
1.6 Prevence.....	26
1.6.1 Kojení.....	27
1.6.2 Prevence obezity u dětí staršího školního věku	27
1.6.3 Preventivní programy boje s obezitou	28
1.6.4 Preventivní programy zaváděné do škol	29
1.7 Léčba.....	31
1.7.1 Diagnostika a terapie.....	31
1.7.2 Výživa a fyzická aktivita.....	32
1.7.3 Farmakoterapie.....	32
1.7.4 Chirurgická léčba	33
1.7.5 Lázeňská léčba	33
2 Pohyb dětí.....	35
2.1 Pohybové schopnosti a dovednosti	35
2.2 Zdravotně orientovaná zdatnost.....	38
2.3 Starší školní věk a pohybová aktivita	39

2.4	Pohyb v terapii dětské obezity	40
3	Výživa dětí	43
3.1	Vliv výživy na vývoj dětí.....	43
3.2	Výživová doporučení	44
3.2.1	Pyramida výživy	44
3.2.2	Základní složky potravy	46
3.2.3	Pitný režim	47
3.3	Dieta v terapii dětské obezity.....	48
3.3.1	Normoenergetická dieta	49
3.3.2	Hypoenergetická dieta.....	50
3.4	Školní stravování	50
4	Problematika dětské obezity v RVP ZV	51
4.1	Vzdělávací oblast Člověk a zdraví.....	51
4.2	Výchova ke zdraví	52
4.3	Tělesná výchova	53
4.3.1	Zdravotní tělesná výchova	54
	PRAKTICKÁ ČÁST	56
5	Problém a cíl práce	56
6	Výzkumné hypotézy	57
6.1	Statistické hypotézy	57
7	Postup výzkumu	59
7.1	Metody výzkumu	59
7.1.1	Dotazník	59
7.1.2	Statistické zpracování dat.....	60
8	Výsledky výzkumného šetření	61
8.1	Statistický soubor.....	61
8.2	Výsledky jednotlivých částí.....	62
8.2.1	Výživový stav	62
8.2.2	Stravovací návyky.....	65
8.2.3	Pohybové návyky	72
9	Diskuze	77
10	Využití práce v pedagogické praxi	81
	ZÁVĚR	83
	ZDROJE	85
	PŘÍLOHY	88

ÚVOD

Rostoucí trend výskytu nadváhy a obezity je jedním ze závažných problémů současnosti. Tato situace trápí i českou společnost a nejedná se pouze o dospělé populaci, ale stále častěji se nadváha a obezita objevuje u dětí a dospívajících. Nadváha vzniklá v raném věku je prvním předpokladem k následné obezitě a může významně ovlivnit pozdější kvalitu života jedince. Často používané tvrzení, že dítě z nadváhy vyroste, je tedy velmi nespolehlivé. Vysoký nárůst dětí a adolescentů trpících nadváhou či obezitou nelze přehlédnout, což ale neznamená, že se jedná pouze o problém estetický. Tento stav s sebou nese další vážné problémy a zdravotní komplikace.

Drtivá většina obezity je způsobena dlouhodobým nadměrným příjmem energie spojeným s poklesem pohybové aktivity, což se spolu s technologickým vývojem stává fenoménem moderní doby. Za modely chování, životní styl, stravovací návyky i postoje k pohybovým aktivitám nese odpovědnost rodina dítěte a jen minimální část dětské nadváhy a obezity vzniká pouze v důsledku genetických predispozic. Je důležité si uvědomit, že zejména v dětském věku hraje výživa a pohyb, s ohledem na vývoj dítěte, klíčovou roli.

Úspěšná prevence a terapie obezity v dětském věku obnáší trvalou změnu životního stylu se zapojením celého okolí dítěte. Iniciativa, důsledné dodržování výživových doporučení a zařazování adekvátní fyzické aktivity ze strany rodiny, blízkého okolí či školy je pro děti dobrým příkladem a poskytuje důležitou podporu a motivaci. Tento stav může každý ovlivnit svou zodpovědností v přístupu k životnímu stylu, a proto je učení se optimálním stravovacím a pohybovým návykům od nejútlejšího věku nejvhodnější prevencí.

Cílem mé diplomové práce je získání a přehledné utřídění poznatků týkajících se obezity u dětí staršího školního věku a zhodnocení výživového stavu žáků vybraných základních škol v souvislosti s pohybovými a stravovacími návyky.

Cílem teoretické části je definování obezity a konkretizace na její podobu v období staršího školního věku. Teoretická část bude obsahovat informace o diagnostice obezity, epidemiologickém vývoji, příčinách a komplikacích, které jsou s obezitou spojené. Velmi podstatnou část budou tvořit poznatky o prevenci obezity a její léčbě. Podrobně rozpracovány budou kapitoly obsahující výživová doporučení

a optimální pohybový režim a dále bude zhodnoceno zařazení problému dětské obezity do Rámcového vzdělávacího programu základního vzdělávání.

V praktické části své diplomové části se zaměřím na výzkumné šetření cílené k žákům druhého stupně základních škol se sídlem v Praze. Jako výzkumný nástroj bude použit dotazník, který zhodnotí výživový stav respondentů a jeho závislost na pohybových a stravovacích návycích. Otázky povedou k získání identifikačních údajů, ale také budou hodnotit subjektivní názory a chování respondentů. Na základě výsledků dotazníkového šetření bude vyhodnocen stav výzkumného vzorku. Výsledky výzkumného šetření budou zpracovány tak, aby mohly být základem pro sestavení projektu zaměřeného na prevenci obezity ze strany školy a využity v pedagogické praxi.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Dětská obezita

Obezita je v současné době velmi závažným celospolečenským problémem. Řadí se, vedle zubního kazu a paradentózy, mezi nejčastější chronická onemocnění vyspělých zemí. Jde o civilizační chorobu a nejrozšířenější metabolické onemocnění. S tímto problémem se stále častěji potýkají i děti, které si ho ve většině případů nesou do dospělosti jako základ k snazšímu rozvoji obezity.

Dříve byla obezita považována pouze za estetický problém, nyní ji právem řadíme mezi velice závažná onemocnění. Obezita je spojena se zvýšením pravděpodobnosti vzniku velkého počtu onemocnění i úmrtnosti. Mezi závažné průvodní problémy obezity patří například diabetes 2. typu, hypertenze, ortopedické a psychologické problémy a další. (PAŘÍZKOVÁ, J., 2007) V souvislosti se zdravotním stavem obyvatelstva je nezbytné tomuto problému věnovat patřičnou pozornost s důrazem zejména na prevenci, její včasnou diagnostiku a léčbu.

Zvýšený výskyt obezity je zaznamenán nejen u dospělých, ale stále častěji ve dřívějším růstovém období – u dětí a mládeže. Ve většině vyspělých zemí se jedná o jednu z nejrozšířenějších chorob dětského věku. Patologické stavy obezity se objevují velmi brzy, dochází k poruchám regulačních mechanismů a látkové přeměny s trvalejšími následky do dospělosti. Nadměrný podíl tuku je v dětském věku velmi negativním faktorem a i přes vážnost onemocnění bývá, zejména u dětí často podceňován. Stále se objevuje názor z minulosti, že dítě baculaté je projevem dítěte zdravého. Informovanost naší společnosti o komplikacích spojených s obezitou, zejména v raném věku, je nedostatečná. (PAŘÍZKOVÁ, J., 2007)

Velký vliv na vznik obezity má příjem a výdej energie a jejich vzájemný poměr. Výživová doporučení, složení stravy, ale i množství vitamínů a minerálů, jsou v dnešní době velmi často diskutovaným tématem. Nabídka publikací, které se zabývají tímto tématem, je velmi široká. Zodpovědnému rodiči tedy zbývá jen si vybrat a v této, pro zdraví velmi důležité oblasti, se začít vzdělávat.

1.1 Definice obezity

Slovo obezita pochází z latinského slova *obesus*, což dle slovníku znamená otlý. Nadváha a obezita jsou definovány Světovou zdravotnickou organizací (překlad anglického názvu World Health Organization - WHO) jako abnormální nebo nadměrné nakupení tukové tkáně, které představuje riziko pro zdraví. „Podíl tuku v organismu je určován pohlavím, věkem, a etnickým charakterem populace.“¹

Obezita tedy neznamena nadměrnou tělesnou hmotnost, ale je charakterizována zmnožením tělesného tuku do 25% u mužů a do 30% u žen. (PASTUCHA, D. aj., 2011) „V současné době již také uvažujeme nejen o zjevné, ale o tzv. skryté obezitě, která nemusí být charakterizována příliš zvýšenou hmotností, ale podíl tuku je přesto nadměrně rozvinut na úkor ostatních tkání.“²

V dětském věku dochází k přírůstkům hmotnosti, které nejsou způsobeny pouze zmnožením tukové tkáně, ale i rozvojem kostry a svalové hmoty. Složení lidského těla a poměr mezi jednotlivými komponenty je závislý na věku a pohlaví. Také podíly tukové tkáně v organismu se u dětí s věkem neustále mění, z tohoto důvodu je klasifikace obezity u dětí složitější než u dospělých.

1.1.1 Definice obezity podle charakteru rozložení tuku

Prvním z typů obezity je obezita viscerální (útrobní) neboli androidní (mužského typu), která se vyznačuje hromaděním tuku v oblasti hrudníku a břicha. Vzhledem ke tvaru postavy bývá označována také jako obezita tvaru jablka.

Druhým typem obezity je gonoidní obezita (ženského typu). Tento druh se vyznačuje hromaděním podkožního tuku v oblastech hýždí a stehen a vyskytuje se převážně u žen, bývá označován jako obezita typu hrušky.

Charakter rozložení tuku je klasifikován podle poměru obvodu pasu a obvodu boků (poměr pas/ boky z anglického *waist to hip ratio* - WHR). (HAINER, V. aj., 1997)³

¹ HAINER, V. aj., 1997, s. 11

² PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007, s. 14

³ podrobněji v kapitole 1.2.1. Indexy tělesné hmotnosti – Obvod pasu

1.2 Diagnostika

Diagnostika dětské nadváhy a obezity je cílena na komplexní anamnézu s prokázáním nadměrného množství tukové tkáně. Důraz je kladen na komplexní řešení problému, růstová specifika dětského věku a závislost dětí na rodinném prostředí, bez jehož spolupráce léčba není možná. Hodnocení aktuálního nutričního stavu je možné rozdělit na oblast anamnestickou, klinické vyšetření, antropometrické sledování, případně měření tělesného složení metodou bioimpedance a biochemické vyšetření. (HLUBÍK, P. aj., 2009)

Zdravotnické metody umožňující přesné zhodnocení množství a distribuci tuku v organismu nejsou většinou běžně dostupné. Přiměřenost tělesné hmotnosti tedy posuzujeme především podle indexů tělesné hmotnosti, charakterizující proporcionalitu lidského těla. „Abychom mohli posoudit, zda vývoj tělesných charakteristik dítěte odpovídá jeho věku a zda tyto parametry jsou proporční, vztahujeme rozměry tělesných znaků k referenčním údajům, které jsou k dispozici pro danou populaci. Nejčastěji jsou používány ve formě růstových (percentilových) grafů.“⁴

Nejčastější antropometrické metody pro posouzení složení lidského těla používané v pediatrické praxi jsou měření kožních řas či metoda bioimpedanční analýzy.

1.2.1 Indexy tělesné hmotnosti

a) *Body Mass Index*

Index tělesné hmotnosti BMI z anglického Body Mass Index je nejpoužívanějším ukazatelem v určování stupně nadváhy či obezity. Byl definován v minulém století A. Queletem.

Hodnota BMI se stanoví vydělením hmotnosti jedince v kilogramech, druhou mocninou výšky v metrech.

$$\text{BMI} = \frac{\text{tělesná hmotnost [kg]}}{\text{tělesná výška}^2 [\text{m}^2]}$$

⁴ PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007., s. 31.

Tabulka 1, Kategorie BMI podle WHO pro dospělou populaci⁵

BMI	Kategorie podle WHO	Zdravotní rizika
< 18,5	Podváha	Nízká
18,5 – 24,9	Normální rozmezí	Minimální
25,0 – 29,5 < 26,9 > 27	Nadváha	Nízká Lehce zvýšená
30,0 – 34,9	Obezita I. Stupně	Vysoká
35,0 – 39,9	Obezita II. Stupně	Vysoká
> 40	Obezita III. Stupně	Velmi vysoká

Nevýhodou indexu BMI je, že přesně neodráží rozložení tukové tkáně v organismu. Skutečnost, že ženy mají více tuku než muži a starší jedinci mají více tuku než jedinci mladší, není v tomto případě zohledněna.

K chybnému určení nadváhy či obezity dochází u sportovců s vysokým podílem svalové hmoty, u těhotných žen nebo u dětí.

Hodnoty BMI naměřené u dětí jsou závislé na věku měřeného jedince. Problematika určování vhodné váhy u dětí ve věku od 6 do 16 let dle BMI je v České republice vyřešena konstrukcí percentilových grafů BMI, založených na výsledcích měření 5. celostátního antropologického výzkumu. (LHOTSKÁ, L., 1993)⁶

BMI je po celém světě hojně využívaným údajem v oblasti obezitologie a jejích epidemiologických studií, jednotné normativní hodnoty jsou problematické vzhledem k existujícím rozdílům mezi jednotlivými etnickými skupinami.

(PAŘÍZKOVÁ, J., 2007)

⁵ WHO, *Body mass index- BMI*, 2014

⁶ podrobněji v kapitole 1.2.1. Indexy tělesné hmotnosti - Percentilové grafy

b) Brocův index

Tento index považuje za ideální hmotnost počet kilogramů, který se rovná počtu centimetrů tělesné výšky po odečtení jednoho metru, tedy 100 centimetrů.

$$BI = \text{Tělesná výška (cm)} - 100\text{cm}$$

Brocův index nezohledňuje zvláštnosti věkových období a pohlaví, z toho důvodů není vhodný pro diagnostiku dětské populace. (LISÁ, L., 2008)

c) Obvod pasu

Index WHR (waist/hip ratio) určuje poměr obvodu pasu a boků.

V současné době se doporučuje hodnocení obvodových mír jednotlivě, kvůli nízké vypovídající hodnotě poměru, zejména obvod břicha ve výši pupíku. (HAINER, V. aj., 1997)

1.2.2 Percentilové grafy

Percentilové, neboli růstové grafy, umožňují sledování tělesného vývoje dítěte a porovnávání s běžnými hodnotami v populaci, jsou využívány zejména v pediatrické praxi. Křivky růstových grafů zobrazují vztah konkrétního rozměru (např. výšky, hmotnosti, obvodu pasu) nebo indexu (např. BMI) k věku či tělesné výšce a jsou konstruovány na základě národních studií. „Česká republika se řadí k 25 zemím, které využívají k hodnocení růstu a vývoje dětí růstové referenční údaje postavené na měření vlastní populace.“⁷Grafy jsou sestaveny na základě hodnot 5. a 6. Celostátního antropologického výzkumu dětí a mládeže z let 1991 a 2001. (viz. Příloha 4: Graf 8, Graf 9)

Růstové grafy jsou součástí přílohy zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého. V digitální podobě jsou k dispozici na internetové stránce Státního zdravotního ústavu (SZÚ), kde je také možné stáhnout růstový program „RůstCZ“, který zaznamenané údaje zobrazí v aktuálních grafech. (SZÚ, *Hodnocení růstu a vývoje dětí a mládeže*, 2014)

⁷ 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, 2005, s. 98

Pro posouzení hmotnosti se používá u dětí a dospívajících od 5 do 18 let zařazení do pásma grafu BMI vztahující se k věku. „Hodnota daného percentilu (pro daný věk) znamená, že dané procento dětí ve vyšetřeném souboru dosahuje této hodnoty a hodnot nižších.“⁸ „Za nadváhu je považováno zařazení jedince do pásma mezi 90. a 97. percentilem, za obezitu zařazení do pásma nad 97. percentilem. Hodnoty pod 25. percentilem znamenají sníženou hmotnost, hodnoty pod 3. percentilem jsou již alarmující a je nutné zjistit příčinu tak nízké hmotnosti. (viz. Tabulka 2) Pro konečné určení výživového stavu dítěte jsou potom rozhodující následná vyšetření.“⁹

Tabulka 2, Hodnocení dle percentilového grafu hmotnosti k tělesné výšce nebo BMI¹⁰

Percentilové pásmo	Hodnocení
nad 97	Obézní
90 – 97	Nadměrná hmotnost
75 – 90	Robustní
25 – 75	Proporční
10 – 25	Štíhlé
3 – 10	Nízká hmotnost
pod 3	Hubené

1.2.3 Metody pro stanovení složení těla

Mezi nejčastější metody měření složení těla patří antropometrické metody – měření kožních řas či metoda bioimpedanční analýzy.

a) Měření kožních řas

Tato metoda, která zobrazuje množství podkožního tuku pomocí měření kožních řas kaliperem, je považována za tradiční a je používána nejdéle. Kožní řasy se nejčastěji měří na čtyřech či deseti definovaných místech povrchu těla, dle typu použitého kaliperu. Celkové procento a obsah množství tuku v těle hodnotíme dosazením naměřených hodnot do specifických rovnic.

Rovnice jsou populačně specifické a vždy je nutné používat rovnice určené pro danou populaci, u dnešních dětí se například při podobných hodnotách tloušťky kožních řas v průměru vyskytuje více kožního tuku než dříve. Větší množství celkového tuku při

⁸ 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, 2005, s. 99

⁹ SZÚ, *Dětská obezita*, 2013

¹⁰ SZÚ, *Hodnocení růstu a vývoje dětí a mládeže*, 2013

stejně tloušťce kožní řasy se také vyskytuje u nesportujících dětí či mládeže oproti sportujícím. (PAŘÍZKOVÁ, J., 2007)

Toto vyšetření vyžaduje důkladné zaškolení a zkušenost vyšetřujícího, je časově náročnější, ale ve srovnání například s metodou bioimpedanční analýzy klade nižší finanční nároky na vybavení.

b) Bioimpedanční analýza

Metoda bioimpedanční analýzy (BIA) je poměrně jednoduchou metodou zjišťování složení těla. Využívá se nejen v oblasti fitness center a posiloven, při monitorování tělesné kondice a pokroku klientů, ale také při monitoringu postupu onemocnění u určitých typů chorob, jako je například obezita. Umožňuje zobrazení úbytku tuku či naopak zvýšení procenta svalové hmoty, které by při pouhém měření hmotnosti nebylo možné. Metoda spočívá v šíření elektrického proudu nízké intenzity v různých biologických strukturách. „Tukuprostá aktivní tělesná hmota, obsahující vysoký podíl hmoty a elektrolytů, je dobrým vodičem, zatímco tuková tkáň se chová jako izolátor.“¹¹Toho se využívá ke stanovení obsahu tuku, vody a bezvodé aktivní tělesné hmoty v těle, pomocí měření odporu těla a výpočtu. Výpočet složení těla vychází ze změřeného odporu, změřené nebo zadané váhy, zadané výšky a pohlaví.

Tyto údaje mohou být z hlediska obezity mnohem cennější než například pouhý výpočet BMI. Přístroje určené k měření složení těla pomocí bioelektrické impedance se liší počtem a umístěním elektrod na těle. Bývají používány čtyři elektrody (Bodystat), dvě pro horní končetinu a dvě pro stejnostrannou dolní končetinu, nebo elektrody dvě umístěny na nášlapných ploškách váhy či dvou madlech.¹²(BODYSTAT, 2013)

Metoda může být ovlivněna hydratací organismu. Množství tuku v těle může být podhodnoceno u osob s otoky nebo v rámci zadržování tekutin v průběhu menstruačního cyklu, naopak dehydratace vede k zobrazování většího obsahu tuku. (MÜLLEROVÁ, D., 2009)

¹¹ PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007, s. 75

¹² BODYSTAT, BIA, 2013

1.2.4 Diagnostika obezity v pedagogické praxi

Časná identifikace problému a následné posouzení odborníkem je základem pro úspěšnost léčby a pro předcházení rozvoje zdravotních komplikací spojených s obezitou. Nejbližší rodina dítěte ale velmi často daný problém nevidí či vidět nechce, a proto je důležitá spolupráce blízkého okolí.

Odhalení zdravotních komplikací a následná konfrontace rodičů je nedílnou součástí praxe pedagogů. Učitel trávící s dětmi poměrně velké množství času může na základě pozorování brzy identifikovat rozvíjející se problém. Problém, týkající se dětské nadváhy a obezity, bývá vizuálně patrný a nepřehlédnutelný. Velmi podstatné ale bývá si problém připustit a neprodleně ho začít řešit. Příčin vzniku obezity je celá řada¹³ a není proto v silách pedagogů řešit problém v rámci školy.

Po identifikaci problému je důležitá včasná konzultace s rodiči a následné pediatrické vyšetření. Posouzení stavu výživy dítěte, stanovení diagnózy a následné určení léčebného postupu je záležitostí pediatra.

1.3 Příčiny obezity

Na vzniku dětské obezity se vždy podílí současně více faktorů, její vznik je podmíněn vzájemným působením genetických predispozic s faktory zevního prostředí. Významnou roli tedy hrají faktory ovlivnitelné ze strany postiženého jedince či jeho blízkého okolí.

„U většiny obézních dětí je nadměrná hmotnost způsobena pozitivní energetickou bilancí, kdy energetický příjem převyšuje energetický výdej.“¹⁴ Nedochozí ke změnám genetického vybavení jedinců, tento stav je ve vysoké míře způsoben změnami chování současných dětí a dospívajících a změnami prostředí. Největší podíl má změna způsobu a výběru konzumované stravy, pokles spontánní pohybové aktivity a snížení jejího celkového množství.

¹³ podrobněji v kapitole 1.3 Příčiny obezity

¹⁴ KYTNAROVÁ, J. aj., 2013., s. 16

1.3.1 Primární obezita

„Naprostá většina dětských obezit je výsledkem interakce mezi polygenní dědičností a vlivem faktorů zevního prostředí. Mluví se o primárním či alimentárním typu obezity.“¹⁵Vliv zevních faktorů je u dětí patrnější, než u dospělých. Faktor životního stylu souvisí nejen se stravovacími a pohybovými návyky, ale také například s ročním obdobím, s velikostí místa bydliště či s charakterem rodiny.

Pohybové návyky současných dětí jsou charakterizovány výrazným poklesem fyzické aktivity a sedavým způsobem života. Děti tráví velkou část dne sezením u počítače, televize či ve školních lavicích. Vliv nedostatku fyzické aktivity je umocněn nevhodnými stravovacími návyky dětí. Ve stravě dětí převažují jídla s vysokou kalorickou a nízkou výživovou hodnotou, velké oblíbenosti dosahují jídla typu rychlého občerstvení či slazené nápoje. Skladba jídelníčku je naopak chudá na potraviny bohaté na vlákninu a vitamíny, jako je ovoce zelenina či celozrnné výrobky. Velký problém také představuje nepravidelnost stravování, vynechávání zejména snídaní či převaha jídla ve večerních hodinách. (MÜLLEROVÁ, D. aj., 2009)

Velký vliv na skladbu a výběr jídelníčku mají v současné době média. Reklamy jsou často cíleně zaměřeny na děti a dospívající, kteří si na jejich základě produkt koupí nebo ho vyžadují po rodičích. Jedná se bohužel často o potraviny či pochutiny zcela nevhodné. Atraktivita a obliba je pro děti vytvořena například oblíbenou pohádkovou postavičkou na obalu či reklamním spotem s oblíbeným hudebním interpretem či sportovcem. Zdravému stravování také nepříspěvá zdražování zdravých výrobků a čerstvého ovoce či zeleniny.

1.3.2 Prenatální faktory

Predispozice k rozvoji obezity, může být vytvořena již v období prenatálním. Mezi rizikové faktory ovlivňující budoucí vznik obezity patří: stav výživy matky, metabolismus glukózy matky, kouření, hmotnostní přírůstek matky, porodní hmotnost matky i dítěte a způsob kojeneckého stravování po narození. Mezi rizikové faktory se

¹⁵ MÜLLEROVÁ, D. aj., 2009., s. 89

řadí vysoká i nízká porodní hmotnost dítěte a neustále se také poukazuje na ochranný účinek kojení.¹⁶ (ALDHOON HAINEROVÁ, I., 2009)

1.3.3 Genetické faktory

„Ve 40 – 70 % jsou změny tělesné hmotnosti determinovány faktory genetickými. Na vzniku běžné obezity se podílí několik genových variant (polygenní forma) v interakci s prostředím.“¹⁷ Genetické faktory mohou tedy zvyšovat nebo snižovat náchylnost ke vzniku obezity, může se také objevovat rozdíl ve vnímání pocitu hladu, sytosti a míry chuti k jídlu. „Existuje pouze málo genů, které mohou způsobit morbidní obezitu v jakémkoli prostředí (tedy i v energeticky restriktivním prostředí).“¹⁸ „Pouze méně než 2 % případů dětské obezity vzniká v důsledku jiných onemocnění – v rámci některých onemocnění a poruch žláz s vnitřní sekrecí, genetických syndromů spojených s obezitou či v důsledku užívání některých léků.“¹⁹ Na tyto příčiny ukazují základní data získané z anamnézy při vyšetření. (viz. Tabulka 3)

Tabulka 3, Diagnostická rozvaha onemocnění, jejichž součástí je obezita²⁰

Diagnostická rozvaha onemocnění	Faktor vzniku obezity
Rozvoj obezity od časného kojeneckého věku	Geneticky podmíněné formy obezity
Vzestup BMI v souvislosti se zahájením medikace	Farmakoterapií navozená obezita (zvážit úpravu medikace)
Snížení růstového tempa spolu se zvýšením BMI	Endokrinní choroby
Vrozený defekt středových struktur CNS anamnéza intrakraniálního ozařování Anamnéza chirurgického výkonu CNS Anamnéza úrazu hlavy	Centrálně podmíněná obezita (zobrazovací metody CNS, funkční vyšetření hypothalamo – hypofyzární osy)
Psychomotorická retardace Kraniofaciální dysmorfie	Genetické syndromy
„němá anamnéza“ Fyziologický fyzikální nález Přiměřený růst či vyšší postava	Faktory životního stylu (stravovací zvyklosti, pohyb)

¹⁶ podrobněji v kapitole 1.6.2 Kojení

¹⁷ ALDHOON HAINEROVÁ, I., 2009, s. 35

¹⁸ ALDHOON HAINEROVÁ, I., 2009, s. 35

¹⁹ KYTNAROVÁ, J. aj., 2013, s. 16

²⁰ KYTNAROVÁ, J. aj., 2013, s. 29

Přítomnost nadváhy či obezity u rodičů je významným rizikovým faktorem vzniku obezity u dětí. Ve většině případů se děti obézních rodičů, či rodičů s nadváhou potýkají se stejným problémem již v dětství a často si obezitu či nadváhu přenášejí do dospělosti. „Všeobecně platí, že procento jedinců, kteří zůstanou obézními i v období dospělosti, se zvyšuje se zvyšujícím se věkem nástupu obezity. Z předškolních dětí trpících obezitou zůstane 21 – 41 % obézními i v dospělosti ve srovnání s 42 – 63 % dětí školních. Čím vyšší stupeň obezity v dětství, tím vyšší je riziko obezity v dospělosti“²¹

1.3.4 Další rizikové faktory

Zvláštní pozornost v prevenci obezity by měla být věnována u dětí s větším rizikem vzniku obezity. Za rizikové faktory ke vzniku obezity se dále považují:

- Abdominální obezita – velké množství tuku kolem pasu;
- Výskyt obezity v rodině dítěte;
- Těhotenský diabetes u matky dítěte;
- Kouření matky dítěte;
- Nízká porodní hmotnost dítěte;
- Děti se zpomaleným růstem;
- Časný nástup obezity;
- Senzitivní etnické skupiny.

(PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007)

²¹ ALDHOON HAINEROVÁ, I., 2009, s. 33-34

1.4 Epidemiologie

Podíl dětí s nadváhou a obezitou v České republice neustále narůstá. Obezita je závažným epidemiologickým problémem populace zejména vyspělých zemí a dětská obezita se stala nejčastější metabolickou chorobou. Dalším negativním trendem je přesun dětí s nadváhou do kategorie obezity a jejích vyšších stupňů.

Vysoký nárůst byl prokázán například v mezinárodní studii zdravotního stavu a životního stylu dětí a mládeže The Health Behaviour in School-aged Children study z let 2001/2002 a 2005/2006, zobrazený v Příloze 4 v Grafu 10. Studie pracovala s hodnotami získanými od dětí. Výška a hmotnost byly využity pro výpočet BMI, které bylo vyhodnoceno dle tabulek BMI sestavených pro danou věkovou skupinu. U dětí ve věku 13 let došlo u dívek k nejmarkantnějšímu nárůstu téměř o 70 %, ze 7,1 % na 12 %, a u chlapců o 37 %, z 11,7 % na 16 %. Významný nárůst byl zaznamenán také u dětí ve věku 15 let, a to opět zejména u dívek o více než 60 %, z 5,5 % na 9 %, a u chlapců o 7 %, z 13,1 % na 14 %.

Při mezinárodním srovnání dětí trpících nadváhou a obezitou se Česká republika pohybuje v horším průměru. Studie The Health Behaviour in School-aged Children study z roku 2005/2006 ukázala, že podíl 11letých dětí s nadváhou a obezitou je 18 % dívek a 21 % chlapců. Děti ve věku 13let trpících nadváhou a obezitou bylo 12 % dívek a 16 % chlapců a u 15letých se nadváha a obezita objevila u 9 % dívek a 14 % chlapců. Mezinárodní srovnání vybraných zemí podílu dětí s nadváhou a obezitou ve věku 11 let, 13 let a 15 let je zobrazené v Příloze 4 v Grafech 11, 12 a 13.

1.5 Komplikace obezity

Obezita je spojena s mnoha závažným přidruženými onemocněními, která mohou významně snížit kvalitu života a zkrátit jeho délku. Zdravotní a psychosociální komplikace spojené s dětskou obezitou se mohou projevit již v dětském a dospívajícím věku nebo mohou mít souvislost se závažnými komplikacemi ve věku pozdějším. Mezi nejzávažnější komplikace spojené s obezitou patří poruchy pohybového aparátu, komplikace kardiovaskulární, respirační, metabolické a endokrinní.

Obezita a nadváha s sebou nese i další problémy, jako je estetické vnímání obézního jedince okolím, únava, dušnost, zápach, kožní a plísňová onemocnění, větší sklon k infekcím a v neposlední řadě i zvýšenou finanční zátěž. „Dětská obezita a její komplikace jsou nejen spojené s aktuálními finančními náklady ze zdravotního systému, ale představují i celoživotní finanční zátěž u pacientů, kteří mají chronická onemocnění.“²²

1.5.1 Poruchy pohybového aparátu

Nadměrná hmotnost a obezita u dětí představuje zvýšenou zátěž pro pohybový aparát, dochází k přetížení kosterního i svalového systému, což bývá častým důvodem k jeho poruchám a nevratným změnám. Mezi časté komplikace patří například skolióza, plochá noha či vadné držení těla.

Vysoká hmotnost přemnožené tukové tkáně je důvodem k opotřebením nosných kloubů. Tato opotřebením způsobují omezení či úplnou ztrátu možnosti pohybu, k největším změnám dochází na velkých kloubech dolních končetin. Velká hmotnostní zátěž pro celý pohybový aparát, kosti, klouby i páteř, zvyšuje riziko vzniku degenerativních onemocnění pohybového aparátu, jako je například osteoporóza či artróza. (ALDHOON HAINEROVÁ, I., 2009)

Nejvíce ochablými svalovými skupinami bývá břišní, hýžděové a mezilopatkové svalstvo. Tyto svalové dysbalance můžou postupně vést ke skoliotickému držení těla, až k následnému narušení stability. (PASTUCHA, D. aj., 2011)

²² ALDHOON HAINEROVÁ, I., 2009, s. 58

1.5.2 Kardiovaskulární komplikace

„Adolescenti s BMI > 95. percentilem mají zvýšené riziko kardiovaskulárního onemocnění již v časně dospělosti.“²³Zvýšené riziko kardiovaskulárního onemocnění a cévní mozkové příhody se u dospělých trpících obezitou v dětském věku objevuje velmi brzy. Faktory a dysfunkce, které významně zvyšují riziko aterosklerózy a infarktu myokardu se objevují již u obézních dětí. Vysoké hladiny cholesterolu, které se důsledkem například nevhodné výživy u obézních často vyskytují, se významně podílejí na sklerotických cévních onemocněních. Velké množství rizikových faktorů úzce souvisí s výživovým stavem v dětství a dospívání, na stavu v dospělosti můžou být již zcela nezávislé. S obezitou v dospívání také prokazatelně souvisí velikost levé komory srdce v dospělosti. (HAINER, V. aj., 2011)

Další úzká souvislost s obezitou je prokázána u hypertenze. Toto onemocnění bývá velmi často diagnostikováno již u dětí a dospívajících.

1.5.3 Metabolické a endokrinní komplikace

Metabolické změny a endokrinní komplikace zaznamenáváme již v raném dětství, často dochází k podceňování těchto skutečností, neboť následky mohou být patrné až v dospělosti. Při přemnožení tukové tkáně dochází k pozvolným komplexním metabolickým změnám, které jsou základem pro rozvoj metabolického syndromu. Mezi nejčastější metabolické poruchy, které se projevují již v dětství, patří Dyslipidemie, tedy porucha hladiny tuků v krvi.

Diabetes mellitus 2. typu

Onemocnění DM 2. typu se u dětí nevyskytuje příliš často, jeho výskyt ale neustále stoupá. Jedná se o velmi závažnou komplikaci spojenou s dětskou obezitou, velké riziko je spojeno s nadváhou a obezitou v dětském věku.

Adolescenti s DM 2. typu mají v budoucnosti vysoké riziko amputace dolních končetin a selhání ledvin s nutností dialýzy. (HAINER, V. aj., 2011)

²³ HAINER, V., 2011, s. 356

1.5.4 Respirační komplikace

Obezita je velmi často doprovázena obstruktivní spánkovou apnoí (OSA), která bývá stále častěji diagnostikována také u dětí. V důsledku vysokého procenta tuku dochází k mechanickému zhoršení dýchání a funkcí plic, což narušuje kvalitu spánku a může vést až ke sníženému okysličení organismu. Nekvalitní odpočinek může způsobit například poruchy soustředění nebo hyperaktivitu.

Ztížení dýchání nastává také v důsledku vysokého nahromadění tuku v oblasti horních cest dýchacích. Dýchání nepokrývá požadavky organismu na kyslík a způsobuje spavost i během dne. V důsledku nedostatečného dýchání a nahromadění oxidu uhličitého v organismu může vést až k poškození srdce a plic.

(PASTUCHA, D. aj., 2011)

Obezita bývá také spojována se vznikem astmatu.

1.5.5 Psychosociální komplikace

Psychosociální komplikace spojené s nadváhou a obezitou, jsou rozšířené nejen u dětí, ale zejména u dospívajících dívek. Osoby s nadváhou jsou často nespokojené sami se sebou, mají nízké sebevědomí, špatně se začleňují do kolektivu vrstevníků a bývají cílem posměchu či šikany. Obézní děti a děti s nadváhou často pociťují stavy méněcennosti, úzkosti či deprese, které se snaží zahnat pocitem radosti a uspokojení z přejídání. Malé sebevědomí, estetické důvody a negativní hodnocení okolí způsobují společenský ostych, vyhýbaní se sportovním aktivitám a vyhledávání samoty. Tyto psychické komplikace se přenášejí i do dospělého věku, kde dále představují velký problém v sociálním i pracovním životě.

Poruchy příjmu potravy

Psychické problémy spojené s nadváhou a obezitou mohou v důsledku nevhodné a necitlivé práce vyústit v poruchy příjmu potravy. Lidé s poruchou příjmu potravy nejsou spokojeni s vlastním tělem a strach z nadváhy a obezity je nutí k významnému omezování příjmu potravy. Touha po dokonalé postavě pak může přerůst v posedlost, kterou nejsou postižení sami schopni zastavit.

Poruchy příjmu potravy se objevují zejména u dospívajících dívek a mladých žen. Ideál krásy je v současnosti prezentován někdy až nezdravou štíhlostí, což vyvíjí

největší tlak právě na dospívající dívky. Strach z nadváhy či obezity a nespokojenost s vlastním tělem se objevuje stále u nižších věkových skupin. Není výjimkou, že již dívky na prvním stupni základních škol, ve snaze přiblížit se ideálu krásy, experimentují s příjmem potravy a snaží se dodržovat různá dietní opatření. Mezi nejčastější poruchy příjmu potravy patří mentální anorexie a bulimie.

„Mentální anorexie a bulimie představují ve svých projevech mezní polohy nutričního chování život ohrožujícího omezování příjmu potravy až po přejídání spojené s tzv. pročišťováním (projímadla, diuretika a především zvracení) nebo hladověním. Obě poruchy jsou charakteristické intenzivním úsilím o dosažení štíhlosti spojeným s omezováním energetického příjmu, strachem z tloušťky a nespokojeností s vlastním tělem.“²⁴

Mentální anorexie je porucha charakteristická odmítáním jídla za účelem snižování tělesné hmotnosti. Nemocní aktivně udržují tělesnou hmotnost nejméně 15 % pod normální úroveň, vyhýbají se kalorickým jídlům nebo nadměrně cvičí, navozují zvracení, či užívají laxativa nebo diuretika. Následkem nízké hmotnosti a nedostatku živin dochází u dospívajících ke zpomalení či úplnému zastavení pohlavního dospívání a u žen k poruchám či vymizení menstruačního cyklu. (MARÁDOVÁ, E., 2007)

Mentální bulimie je charakterizována opakujícími se záchvaty přejídání, kdy je konzumováno velké nebo subjektivně velké množství jídla, spojenými s přehnanou kontrolou tělesné hmotnosti. Typické pro nemocné je vyprovokované zvracení, užívání projímadel, střídavá období hladovění či užívání různých léků. U Bulimie se, oproti Anorexii, neobjevuje závažnější úbytek tělesné hmotnosti. (MARÁDOVÁ, E., 2007)

²⁴ MARÁDOVÁ, E., 2007, s. 6

1.6 Prevence

Neustálý nárůst nadváhy a obezity u dětí vyžaduje účelná preventivní opatření, která by předcházela vzniku problému a následné složité léčbě. Prevence dětské nadváhy a obezity předpokládá zapojení nejen postižených jedinců, ale také celé společnosti a potravinářských firem při úpravě receptury nabízených potravin ke snížení vzniku obezity. Zásadní je dodržování etického kodexu v reklamě a uvádění přehledných a pravdivých informací na obalech potravin. Informovanost spotřebitele a jeho následná zodpovědnost za svůj energetický příjem a výdej je zásadním faktorem ovlivňující vznik nadváhy a obezity.

Účinná prevence vyžaduje zapojení celé společnosti, aktivní účast uznávaných autorit, učitelů, lékařů, zásobovatelů, majitelů obchodů a restaurací, sportovních klubů a organizací, sdělovacích prostředků a dalších. Nezbytná je podpora a poradenství poskytované celým rodinám. Ekonomická náročnost preventivních programů se může jevit vysoká, ale ve srovnání s náklady vynaloženými na terapii dětské nadváhy, obezity a přidružených zdravotních komplikací je zanedbatelná.

V boji proti dětské nadváze a obezitě je nepostradatelné zapojení škol. Preventivní opatření se promítají nejen do hodin tělesné výchovy a výchovy ke zdraví, ale také do celkového chodu školy. Čas trávený mimo domov se spolu s narůstající pracovní vytížeností rodičů neustále zvyšuje. Nároky na preventivní opatření ze strany školy jsou, vzhledem k času trávenému dětmi ve školách, vysoké.

Navýšení pohybové aktivity dětí může být zajištěno přidáním hodin tělesné výchovy, pravidelnými rozvíčkami, aktivními přestávkami a rozšířenou nabídkou sportovních volnočasových aktivit. Je třeba nabídnout dostatek adekvátních organizovaných pohybových možností, které budou vhodné pro širokou škálu pohybového nadání dětí, tedy i pro děti pohybově méně nadané či děti s nadváhou a obezitou. Důraz musí být kladen na radost z pohybu, pestrost a relaxaci organismu.

Výchova ke zdraví poskytující nejen informace o zdravém životním stylu, ale také aktivní přenos zásad zdravého životního stylu do praxe, je hodnotnou součástí prevence dětské nadváhy a obezity na školách. Zaváděný předmět Příprava pokrmů učí děti orientovat se v současné široké nabídce potravin. Výuka obsahuje praktickou realizaci přípravy zdraví prospěšných a vhodný pokrmů. Prostředí školy v ideálním

případě dodržuje zásady jídelníčku podporujícího zdraví prostřednictvím vhodné nabídky bufetů, automatů a školní jídelny.

Preventivní systém lékařských prohlídek poskytuje u dětí možnost brzkého odhalení problému a nalezení řešení. Předávání informací, týkajících se jídelního a pohybového režimu, rodičům i dětem s ohledem na věk a mentální vyspělost je součástí pediatrické praxe.

Prevence v oblasti výživy je zaměřena v raném období na kojení a dále na vhodnou vyváženou a pestrou stravu. Na pravidelnost a energetickou hodnotu jídel jsou, vzhledem k potřebám dětského organismu, kladeny vysoké nároky.

1.6.1 Kojení

Pozitivní roli v prevenci dětské obezity hraje kojení. Výlučné kojení se doporučuje do 6. měsíce věku dítěte, dále se doporučují přídavky z čerstvého nesoleného a neslazeného domácího vaření. V případě zvýšené potřeby tekutin je vhodné podávat čistou pramenitou vodu, později neslazené ovocné či bylinné čaje. Slazené nápoje zvyšují riziko vzniku obezity a zubního kazu. Pokud kojení není možné, využívá se umělé mléčné výživy přizpůsobené věku a potřebám dítěte. Tato alternativa je velmi kvalitní, ale mateřskému mléku se nevyrovná. (MARINOV, Z. aj., 2012)

1.6.2 Prevence obezity u dětí staršího školního věku

Období staršího školního věku je charakterizované rozvojem osobnosti dítěte, velkou roli hraje napodobování a vliv okolí. Velmi důležité je ztotožnění s určitou sociální skupinou a pocit sounáležitosti, důležité je tedy poskytnutí kvalitních vzorů ze strany rodičů a okolí. Součástí prevence je omezení reklamy na nevhodné jídlo a pití, která je zaměřená na děti.

Mezi nejčastější chyby patří vynechávání snídaní a celková nepravidelnost ve stravování. Doma připravované svačiny bývají často nahrazovány nevhodnými pochutinami zakoupenými v automatech či školních bufetech bez dohledu rodiče. Přínosem pro dětské stravování jsou obědy ve školních jídelnách, kde je zajištěn vhodný a vyvážený přísun potřebných živin.

Velký problém dětí staršího školního věku je čas strávený před televizí či počítačem, který následně způsobuje nedostatek pohybu. Pohybová aktivita u dětí staršího školního věku by měla představovat alespoň 30 minut denně. Konzumace jídla při televizi a počítači odvádí pozornost od jídla a způsobuje zbytečně větší příjem stravy. V této věkové skupině bývají ve velké oblibě slazené a sycené nápoje, či nápoje s náhradními sladidly, které představují vysoký nárůst energetického příjmu a příjem nevhodných látek. (MARINOV, Z. aj., 2012)

1.6.3 Preventivní programy boje s obezitou

„Vzhledem k pandemickému rozšíření obezity a jejímu civilizačnímu charakteru je koncepce celospolečenské prevence rozpracována prakticky na všech úrovních.“²⁵

Na celosvětové úrovni má Světová zdravotnická organizace (World Health Organization, WHO) sestavený dokument „Interventions on Diet and Physical Activity: What Works“ (Zásah v oblasti výživy a fyzické aktivity: Co funguje). Tento dokument poskytuje osvědčená doporučení v oblasti výživy a pohybové aktivity se zaměřením na snížení rizika vzniku chronických chorob. (WHO, *Interventions on Diet and Physical Activity: What Works*, 2014)

Evropská unie vydává dokumenty, Bílé knihy Evropské komise, které obsahují návrhy na činnost Společenství v určité oblasti. V oblasti boje proti obezitě byla vydána v květnu roku 2007 Strategie pro Evropu týkající se zdravotních problémů souvisejících s výživou, nadváhou a obezitou. (EVROPSKÁ KOMISE, 2014)

Na vládní úrovni sestavilo Ministerstvo zdravotnictví dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky, Zdraví pro všechny v 21. století – Zdraví 21. Program Zdraví 21 navazuje na program Světové zdravotnické organizace s cílem přispět k využití získaných poznatků a zkušeností pro další zlepšení zdravotní politiky a zdravotní i sociální praxe. (MARINOV, Z. aj., 2012)

Zdravotnická úroveň nabízí Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity, který byl vypracovaný odborníky České obezitologické společnosti a zveřejněn v roce 2008. Doporučené postupy reflektují alarmující nárůst výskytu nadváhy a obezity

²⁵ MARINOV, Z. aj., 2012, s. 59

v české populaci dětí a zabývají se příčinami, diagnostikou i léčbou dětské nadváhy a obezity, vyhlídkami do budoucna a preventivními opatřeními. (LISÁ L. aj., 2008)

1.6.4 Preventivní programy zaváděné do škol

Škola je díky vysoké koncentraci dětí velmi vhodné místo pro zavádění preventivních programů zaměřených na prevenci dětské nadváhy a obezity. Úspěch těchto programů je podmíněn podporou rodin a široké veřejnosti. Cílem programů je vést děti ke zdravému způsobu života a konzumaci nápojů a potravin s dobrým vlivem na zdraví člověka a k adekvátní pohybové aktivitě. Preventivní programy jsou sestavovány tak, aby vyhovovaly každé specifické skupině dětí.

Škola může díky zaváděným preventivním programům kladně ovlivnit nejen vnímání, postoje a aktivitu svých žáků, ale také jejich rodin, učitelů a celého okolí.

a) Škola podporující zdraví

Evropský program Škola podporující zdraví (ŠPZ) je programem Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO). Česká Republika je jednou ze 43 evropských členských zemí ze sítě Schools for Health in Europe (SHE), která má v Evropě tradici od roku 1992.

Program sdružuje školy, které zastávají přístup holistického pojetí zdraví, stejně jako WHO. Zdraví člověka neznamena jen nepřítomnost nemoci, ale je výslednicí vzájemných interakcí celého člověka, všech jeho systémů a složek na úrovni biologické, duševní, sociální, duchovní a environmentální. „Tyto faktory se školy snaží rozvinout pomocí respektu k přirozeným potřebám jednotlivce, podporou komunikace, spolupráce, důrazem na odpovědnost k vlastnímu zdraví a rozvíjením životních kompetencí všech členů školního společenství.“²⁶

Koordinátorem a garantem programu ŠPZ je v České republice Státní zdravotní ústav. (SZÚ, *Program Škola podporující zdraví*, 2014)

²⁶ SZÚ, *Program Škola podporující zdraví*, 2014

b) Školní mléko

Projekt Školní mléko poskytuje žákům mateřských, základních a středních škol dotované mléčné výrobky do škol. Důvodem k uskutečnění projektu bylo upozorňování lékařů na katastrofální nedostatek vápníku ve výživě dětí a mládeže, který v pozdějším věku působí vážné zdravotní problémy. Hlavním realizátorem programu Školní mléko v České republice je Laktea, o.p.s., která připravuje nabídku, zásobuje a vede kompletní agendu v souvislosti s čerpáním dotací žáky ve školách.

V současné době má každé dítě, žák nebo student škol zapojených do programu, nárok na jeden dotovaný mléčný výrobek, každý vyučovací den. Dotace jsou čerpány z fondů Ministerstva zemědělství a Evropské unie. (ŠKOLNÍ MLÉKO, 2014)

c) Ovoce do škol

Ovoce do škol je projekt určený žákům 1. – 5. tříd základních škol. Tento projekt spadá do kompetence Ministerstva zemědělství a Státního zemědělského intervenčního fondu a na jeho přípravě se dále podílelo Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy, Ministerstvo zdravotnictví a Ministerstvo financí. Prostředky zajišťuje ze 73 % Evropská unie a zbylých 27 % Česká republika.

Dotace je poskytována na:

- Čerstvé ovoce a zeleninu;
- Balené čerstvé ovoce a zeleninu (bez přidaného cukru, soli, tuku a sladidel);
- Balené ovocné a zeleninové šťávy (bez přidaného cukru, soli, tuku, sladidel a konzervantů, podíl může činit nejvýše 25 % celkového počtu dodaných produktů).

Cílem projektu je trvalé zvýšení oblíbenosti a spotřeby ovoce a zeleniny. Vytvoření návyku v dětské výživě je snaha o zlepšování zdravotního stavu mladé populace, boj proti dětské obezitě a zvrácení klesající spotřeby ovoce a zeleniny. Změna stravovacích návyků je podporována jak ve výuce, tak při realizaci tematicky zaměřených akcí (např. projektových dnů).

Důraz je kladen na pestrý výběr ovoce a zeleniny s upřednostňováním druhů našeho klimatického pásma místní produkce. (OVOCE DO ŠKOL, 2014)

1.7 Léčba

K léčbě obezity se nejčastěji přistupuje ze zdravotních a estetických důvodů. Léčba dětské obezity musí být důkladně promyšlena a pojmána komplexně. Ohled musí být brán zejména na růst dětského organismu, který by se při nevhodném zařazení diet mohl zpomalit či zcela zastavit. Dalším rizikem může být možnost vzniku psychických poruch, například poruch příjmu potravy, jako je bulimie či anorexie.

Léčba dětské obezity zahrnuje v ideálním případě snížení energetického příjmu, nutriční edukaci, kognitivně behaviorální terapii a fyzioterapii, tedy zvýšení fyzické aktivity. „Dětská obezitologie má potenciál velké efektivity, protože stravovací návyky, metabolické pochody a pohybové vzorce, které vedou k rozvoji obezity, nejsou u dětí fixovány a lze je při patřičné důslednosti zvrátit žádoucím směrem.“²⁷

Velký podíl na úspěchu léčby obezity u dětí má spolupráce a podpora rodiny. Nedílnou součástí je tedy rodinná terapie, která je pojmána jako terapie závislosti na jídle. Hlavním cílem kognitivně behaviorální terapie je podpora sebevědomí a sounáležitosti celé rodiny. (MARINOV, Z. aj., 2012)

1.7.1 Diagnostika a terapie

Řešení nadváhy a obezity prvního stupně spadá do kompetence obvodního pediatra, který je podrobně obeznámen s celkovou anamnézou pacienta. Nutností je aktivní spolupráce rodičů. Pacient či rodina se také může obrátit například na terapeutické občanské sdružení STOB (stop obezitě) se zázemím ve většině regionů České republiky, které se cíleně zaměřuje také na dětskou populaci.

Závažnější obezita druhého a třetího stupně s komplexními metabolickými změnami vyžaduje vyšetření endokrinologa a její léčba je určena do specializovaných obezitologických ambulancí.

Pro dětské pacienty s obezitou čtvrtého stupně jsou určena specializovaná centra dětské obezitologie při fakultních dětských klinikách. (MARINOV, Z. aj., 2012)

Na terapii dětské obezity se podílí dětský psycholog či psychiatr, který odhalí a řeší případné problémy v rodině, ve škole, sklony k depresím, úzkostem či

²⁷ MARINOV, Z. aj., 2012, s. 132

patologickým jídelním návykům v souvislosti s psychickou zátěží. (HAINER, V. aj., 2011)

1.7.2 Výživa a fyzická aktivita

Mezi hlavní cíle při léčbě obezity patří dosažení změny chování ve vztahu k jídelním zvyklostem a fyzické aktivitě a snížení hmotnosti podle věku, stupně obezity a výskytu přidružených komplikací. Změna životosprávy směřuje k dosažení rovnováhy mezi energetickým příjmem a výdejem spolu se zvýšením pohybové aktivity. Správná a vyvážená strava, obsahující optimální podíl živin a doporučené denní dávky vitamínů a minerálů, vede, spolu se zachováním kontinuálního lineárního růstu dítěte, k ochraně beztukové tělesné tkáně a úbytku tkáně tukové. Úspěšná léčba obezity dosahuje dlouhodobých změn chování. Dodržování přiměřeného příjmu potravy a dostatečné fyzické aktivity nemusí znamenat dosažení ideální hmotnosti dítěte, ale je cílené k odstranění zdravotních komplikací spojených s obezitou a k následné prevenci. Ke správnému vyhodnocení léčby je nezbytné klinické monitorování průběhu terapie dítěte. (PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007)

„Při tvorbě jídelníčku je třeba věnovat pozornost jak výběru potravin (je nutné sledovat údaje o složení na etiketách potravinářských výrobků), tak jejich úpravě. Strava by měla být dostatečně pestrá a přiměřená věku, pohlaví, pohybové aktivitě a zdravotnímu stavu.“²⁸

1.7.3 Farmakoterapie

Farmakoterapie se v České republice doporučuje u pacientů nad 18 let věku. V zemích, kde je podávání antiobezitik povoleno u mladistvých, se k farmakoterapii přistupuje pouze pokud nedojde k očekávanému poklesu tělesné hmotnosti za 6 - 12 měsíců od zavedení výživových a stravovacích opatření. Antiobezitika jsou u mladistvých indikována pouze v kombinaci se změnou jídelníčku a pohybových návyků. (HAINER, V., 2011)

Jediným schváleným lékem pro léčbu dětské obezity v České republice je Metformin. Tento lék může být podáván již od 10 let věku dítěte s prokázanou

²⁸ SPOLEČNOST PRO VÝŽVU, 2012

inzulinovou rezistencí. Používá se v léčbě DM 2. typu a inzulinorezistence a je spojen spolu s intervencí životního stylu s vyšším poklesem BMI.

(KYTNAROVÁ, J. aj., 2013)

1.7.4 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba obezity je nejefektivnějším způsobem redukce tělesné hmotnosti. U dětí a dospívajících se v Evropě této léčby využívá pouze ojediněle, a to u jedinců s morbidní obezitou a přidruženými komplikacemi, kde byly jiné léčebné metody neúspěšné. V České republice lze provádět bariatrické výkony u osob starších 18 let, u osob mladších pouze výjimečně za splnění přísných kritérií:

- BMI ≥ 50 kg/m² (případně BMI ≥ 40 kg/m² se závažnými zdravotními komplikacemi);
- Dosažení nejméně 95 % tělesné výšky;
- Neúspěšná alespoň 6 měsíční intenzivní léčba.

(KYTNAROVÁ, J. aj., 2013)

Období po chirurgickém zákroku je náchylné k nedostatečnému příjmu živin, což může u dětského organismu způsobit narušení růstu a vývoje. Zvýšené riziko, vzhledem ke zdravotnímu stavu obézních pacientů, může představovat celková anestezie. K chirurgické léčbě obezity se u dětí a dospívajících přistupuje pouze, pokud obezita představuje pro jedince větší zdravotní riziko než chirurgický zákrok.

Cílem chirurgické terapie obezity je omezení energetického příjmu a navození snížení vstřebávání živin. V České republice se využívá převážně bandáž žaludku, kdy se pomocí zevní bandáže manžetou vytváří vak o objemu asi 50 ml. (HAINER, V., 2003)

1.7.5 Lázeňská léčba

Čtyřtýdenní lázeňská léčba bývá součástí ambulanční léčby dětské obezity. Léčba je realizována ve specializovaných lázeňských léčebných zařízeních pod vedením obezitologů a fyzioterapeutů. Děti jsou důsledně vedeny k pravidelnému stravování a pravidelné pohybové aktivitě. Úspěšnost léčby je monitorována vstupní a výstupní prohlídkou, zaznamenávající hmotnost, výšku, BMI, procenta tuku, svaloviny a vody

v organismu, obvod břicha a celkový zdravotní stav pacienta. Každý týden probíhá také individuální a skupinové hodnocení hmotnostních úbytků, které pomáhá s motivací dětí.

Součástí redukčního pobytu jsou individuální a skupinové terapie směřující k nalezení cesty ke zdravému životnímu stylu, objevení kvalit osobnosti a získání sebedůvěry. Edukace dětí je zaměřena na výživové a energetické hodnoty potravin a jejich vhodnou aplikaci do osobního stravovacího plánu. Současně probíhá praktická i teoretická výuka k vhodným pohybovým aktivitám a aktivnímu životnímu stylu. Poznatky jsou upevňovány formou kvízů, úkolů a her tak, aby se docílilo co největšího udržení získaných pozitivních návyků.

Velmi náročné je období návratu dítěte domů, kdy skončí řízená léčba a je nezbytná spolupráce celé rodiny. Obezita u rodičů a pasivní životní styl celé rodiny vede dítě k opětovnému kopírování a k pozvolnému návratu k negativním návykům. Časté jsou opakované pobyty v lázeňských zařízeních, které si kladou za cíl zlepšení kondice a získání sebevědomí a motivace obézních dětí a celé rodiny k boji proti obezitě.

Dva lázeňské pobyty k léčbě obezity dětí a mladistvých jsou hrazeny zdravotní pojišťovnou. Následně už záleží na každém, zda získané stereotypy po návratu z léčebného pobytu udrží a vyhne se riziku opětovného vzestupu hmotnosti. (KYTNAROVÁ, J. aj., 2013)

2 Pohyb dětí

Pohyb patří mezi každodenní součásti lidského života, hraje klíčovou roli ve vývoji člověka. Pravidelná adekvátní pohybová aktivita je součástí zdravého životního stylu, je nezbytná nejen k prevenci obezity, ale je také podmínkou dobrého zdraví. „Pohyb je prostředkem, jak vyjádřit sebe sama a komunikovat s ostatními, je taky prostředkem získávání sebevědomí, hodnocení sebe samého, vzájemného srovnávání, pomáhání si, soupeření a spolupráce. Jde o celý komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka, pohybové úkoly každodenního života, lokomoční, pracovní a další účelové pohyby, tělesnou výchovu, sport a pohybovou rekreaci.“²⁹

„Fyzickou aktivitu můžeme vymezit jako soubor chování zahrnujícího fyzický pohyb produkováný svalovým výkonem vyžadující výdej energie.“³⁰ Její prospěšnost a nezastupitelnost je nesporná a všeobecně uznávaná, a přes to se její podíl na trávení volného času stále snižuje. Obecná úroveň pohybové aktivity u současných dětí je nedostatečná a její tendence je klesající, dochází k velkému nárůstu sedavého trávení volného času.

2.1 Pohybové schopnosti a dovednosti

Mezi základní pohybové schopnosti patří obratnost, rychlost, síla a vytrvalost. Pohybové schopnosti jsou geneticky determinovány jako individuální předpoklady k pohybové činnosti určitého charakteru. Projevem pohybových schopností jsou pohybové dovednosti, jejichž zvládnutí je nezbytné pro uskutečnění všech pohybových aktivit. Předpoklady pro zvládnutí jednotlivých dovedností jsou tedy geneticky předurčeny, ale trénink umožní jejich další rozvoj.

²⁹ PASTUCHA, D. aj., 2011, s. 32

³⁰ MUŽÍK, V. aj., 2009, s. 60

„Schopnost správně zvládnout pohyb je limitována řadou faktorů:

- Věk;
- Stupeň psychomotorického vývoje;
- Pohlaví;
- Genetická predispozice, somatotyp;
- Aktuální zdravotní stav, zdatnost, výkonnost;
- Sociální, kulturní a geografické zázemí.“³¹

Zohledňování těchto faktorů je u dětí s nadváhou a obezitou obzvláště důležité, neboť nevhodně zvolenými cviky může v důsledku vysoké hmotnosti docházet k patologickým reakcím organismu na pohybovou aktivitu, jako je například celkové přetěžování nosných kloubů či poškození nožní klenby. (PASTUCHA, D. aj., 2011)

V prevenci a terapii dětské nadváhy a obezity jsou doporučovány zejména pohybové aktivity vytrvalostního charakteru. Kvůli zajištění stability a správného vývoje dětského organismu je vhodné zařazení rozvoje všech pohybových schopností.

Obratnost je koordinační a kontrolní regulací prováděných pohybů, umožňuje nám vykonávat pohyb závislý na čase a prostoru, koordinovat vlastní pohyby a přizpůsobovat je měnícím se vnějším podmínkám a vlivům. Obratnostní dovednosti jsou nejlépe rozvíjeny u dětí ve věku do 10 let. Z osvojené dovednosti v této době lidé čerpají po zbytek života. U pohybových aktivit zaměřených na rozvoj obratnosti klademe důraz na dosažení správného výchozího postavení a využití plného fyziologického rozsahu, bez jeho překročení. Dědičnost se na obratnosti podílí přibližně z 80 %.

Rychlostní schopnosti vyjadřují pohyby cyklického charakteru s maximální frekvencí za nejmenší časový úsek. Tato schopnost je z 65 – 80 % determinována dědičností a k největšímu rozvoji dochází u dětí ve věku od 6 do 14 let. Pro rozvoj rychlostně vytrvalostní dovednosti je vhodné zařazování pohybových her, skoků, hodů a dalších pro děti velmi zábavných pohybových cvičení. Před zařazením pohybových

³¹ PASTUCHA, D. aj., 2011, s. 33

aktivit rychlostního charakteru je nezbytná dostatečná příprava organismu, tedy správné zahřátí a protažení.

Schopnost překonávat vnější či vnitřní odpor kladený stahujícím se svalům se projevuje silovými dovednostmi. Silové schopnosti jsou z 65 % určovány dědičností a pro jejich rozvoj je nejlepší období staršího školního věku a adolescence. K rozvoji síly je u dětí před dokončením tělesného růstu vhodné zařazování cviků pouze s vlastní vahou těla, u starších se závažím maximálně do 1/3 hmotnosti dítěte. S ohledem na vysokou hmotnost je u obézních možné využívat cviků zlehčených, například změnou výchozí polohy či snížením odporu. Velkou pozornost klademe na nepřetěžování kloubů a páteře, kvůli nedokončenému tělesnému vývoji.

Rozvoj silových dovedností je v boji proti dětské nadváze a obezitě velmi podstatný. Při silové aktivitě dochází k redukci tuku a nárůstu svalové hmoty, která zvyšuje hodnoty bazálního metabolismu. Zvýšením bazálního metabolismu přispíváme k úspěšnému boji proti obezitě, neboť bazální metabolismus představuje víc než 60 % energetického výdeje lidského organismu. Přínosem je také zpevnování svalové hmoty a formování postavy.

Vytrvalost je schopnost provádět déletrvající činnost střední až mírné intenzity bez poklesu výkonu. Ke krytí energetických potřeb organismu dochází zpočátku ze zásobní formy sacharidů a později z tuků, záleží na délce trvání a intenzitě cvičení. Aerobní trénink je základem pro odbourávání přebytečných tuků, jedná se o dlouhodobou vytrvalost trvající déle než 10 minut.

2.2 Zdravotně orientovaná zdatnost

„Tělesná zdatnost je stav organismu člověka umožňující provádět denní činnost bez nepřiměřené únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné strávení volného času.“³²

Tělesnou zdatnost dělíme na zdravotně a výkonnostně orientovanou zdatnost. Z hlediska problému dětské obezity je podstatná zdravotně orientovaná zdatnost, která je součástí zdravého životního stylu. Jedná se o pohybovou aktivitu, ovlivňující zdravotní stav a působící proti problémům spojeným s hypokinezí. Zdravotně orientovaná zdatnost je složena ze čtyř základních částí:

- Aerobní zdatnost;
- Svalová zdatnost;
- Flexibilita;
- Složení těla.

„Aerobní zdatnost je možné definovat jako způsobilost organismu účelně přijímat, přenášet a využívat kyslík (zejména k pohybové činnosti).“³³ Jedná se o aktivitu vytrvalostního charakteru, která má příznivé podmínky na srdečně-cévní činnost a redukci nadbytečné tukové tkáně. Svalová zdatnost je charakterizována svalovou silou a svalovou vytrvalostí. Flexibilitu udává rozsah pohybu, kloubní pohyblivost a kloubní ohebnost. Složení těla je dáno poměrem mezi množstvím tukové tkáně, svalové tkáně a tělesné hmoty. (MUŽÍK, V. aj., 2007)

Zvýšení tělesné zdatnosti je považováno za náplň školní tělesné výchovy, jejímž cílem je tělesná a pohybová kultivace žáků, kteří chápou pohybovou činnost podporující zdraví jako nezbytnou součást svého života a předpoklad pro účelné fungování lidského organismu. (MUŽÍK, V. aj., 2007)

Pro tělesně nezdatné jedince, tedy také pro děti trpící nadváhou či obezitou, je důležité cílené dosažení adekvátní tělesné zdatnosti, vhodně sestaveným pohybovým programem. Tělesné dovednosti, potřebné pro vhodnou a přiměřenou pohybovou aktivitu, se děti musí nejen správně naučit, ale pro udržení zdatnosti také aktivně dodržovat nejlépe až do konce života. „Zdatnost není v současnosti chápána jen jako

³² SUCHOMEL, A., 2006, s. 15

³³ MUŽÍK, V. aj. 2007, s. 139

předpoklad k realizaci výkonu, ale ve stále větší míře je zdůrazňováno její léčebně preventivní působení.³⁴ U zdatného a pohybově aktivního dítěte je menší předpoklad vzniku vážných zdravotních problémů jak v dětství, tak v pozdější dospělosti.

2.3 Starší školní věk a pohybová aktivita

Období mezi 12. a 15. rokem je označováno jako období staršího školního věku a období pubescence. Celé období školního věku je charakteristické rychlým růstem. Kvůli osifikaci, dokončení vývoje chrupavek a svalového aparátu jsou kladeny vysoké nároky na vnější podmínky. „Mění se složení těla, u chlapců dochází k nárůstu aktivní svalové hmoty, u dívek se obvykle zvyšuje procento tělesného tuku.“³⁵

Jako období častého vzniku obezity bývá označováno zahájení školní docházky, která s sebou přináší celkové snížení pohybové aktivity a sezení ve školních lavicích. Tyto změny bývají důvodem nejen k nadváze a obezitě, ale také k funkčním poruchám páteře a vadnému držení těla. Tento stav se přenáší do staršího školního věku a dále.

Období staršího školního věku je obdobím tělesného dospívání, dochází k pohlavním, somatickým i psychickým změnám a k vysoké hormonální aktivitě. V tomto období začínají být patrné rozdíly ve výkonnosti chlapců a dívek. Tělesný růst je velmi rychlý, narůstá tělesná výška i hmotnost, svalová hmota i síla. V důsledku rychlého růstu může zpočátku nastat zhoršení koordinace, obratnosti, rovnováhy a orientace v prostoru. Tato dočasná neohrabanost může vést ke ztrátě zájmu o sportovní aktivity. Charakteristické jsou také změny nálad, vzdorovité chování a snadná unavitelnost. Jedinci se ve vysoké míře zabývají sami sebou, svou psychickou i fyzickou stránkou.

Sportovní výkonnost dětí tohoto věku často dosahuje vysoké úrovně. Děti mají utvořené pohybové vzorce a dále využívají své teoretické vědomosti o fyzické zátěži a jejich účincích na lidský organismus. V tomto období se sportovně vyhraňují a utvářejí si preference konkrétních sportovních aktivit. Děti s nedostatečným pohybovým zázemím a chybějícími základními pohybovými vzorci mají se sportem

³⁴ HENDL, J. aj., 2011, s. 172

³⁵ PASTUCHA, D. aj., 2011, s. 48

naopak problém a snaží se mu různými způsoby vyhnout. Velmi často jsou takovými jedinci právě děti, které trpí nadváhou či obezitou. (PASTUCHA, D. aj., 2011)

„Děti staršího školního věku by měly aktivně sportovat denně minimálně 30 minut.“³⁶ Ve volném čase se sportu věnuje stále méně dětí a nejmenší podíl pohybové aktivity bývá o víkendových dnech. Spontánní dětská pohybová aktivita by v ideálním případě měla dítěti zabrat 40 % času, který je tráven sezením ve škole. „Riziko obezity značně stoupá u dětí, které tráví více než 2 hodiny denně u televize nebo počítače. Není však výjimkou, že v současnosti tráví děti až 26 hodin týdně při sledování televize nebo u počítače.“³⁷

2.4 Pohyb v terapii dětské obezity

Pohybová aktivita je nedílnou součástí terapie dětské obezity, její přínos je zejména ve zvýšení tělesné zdatnosti obézních dětí a v podpoře redukce tělesné hmotnosti.

Typ pohybové aktivity a intenzitu zátěže volíme dle pohybové zdatnosti a stupně obezity. Vhodné je zpočátku pouze mírné zvýšení pohybové aktivity s ohledem na množství provozovaného pohybu. Prudké zvýšení by mohlo vyvolat odpor k pohybu. Základem cvičení je zpevnění svalového korzetu, odstranění případné svalové nerovnováhy a kompenzace jednostranného či jiného zatížení.

(BLAHUTKOVÁ, M. aj., 2009)

Zejména při zatěžování mladého organismu je třeba vycházet z limitů a možností cvičících. Hlavní zásadou je nepřetěžovat. Vše by mělo být přizpůsobeno fyziologii dítěte tak, aby byl podporován harmonický vývoj. Důležitý je všestranný rozvoj a široký záběr pohybových zkušeností, které jsou podmínkou pro další specifické pohybové a sportovní činnosti. Nezbytné je jasné a srozumitelné vysvětlení požadovaného cviku, nejlépe doplněné o názornou ukázkou. Důraz je kladen na správné provedení cviku s důslednou korekcí chyb. Cvičení by měla být zpočátku krátká a jednoduchá, tak aby dítě neztratilo při dlouhé a složité přípravě pozornost a zájem

³⁶ PASTUCHA, D. aj., 2011, s. 48

³⁷ PASTUCHA, D. aj., 2011, s. 48 - 49

o pohyb, dále můžeme navázat složitějšími a více diferenciovanými pohyby. Velmi přínosné a motivační je využití pohybových her.

Tabulka 4, Doporučení pohybové aktivity dle stupně obezity³⁸

Těžká obezita	<ul style="list-style-type: none"> - Cvičení ve vodě - Cvičení v lehu - Cvičení vsedě
Střední obezita	<ul style="list-style-type: none"> - Cvičení vestoje - Rotoped 10 – 15 minut - Chůze - Cvičení připravující na participaci v týmovém sportu - Tanec - Strečink
Mírná obezita	<ul style="list-style-type: none"> - Cvičení ve všech pozicích, použití všech částí těla a všech svalových skupin - Přiměřená participace v týmových hrách a sportu - Chůze a běh s nárůstem vzdálenosti a trvání

Další zohledňované faktory při fyzické zátěži obézních dětí:

- „Aktuální zdravotní stav, přítomnost kardiovaskulární komplikace (hypertenze), respiračních komplikací;
- Funkční stav pohybového aparátu (oploštění klenky, valgozita kolen, skoliotické držení těla aj.);
- Dosavadní množství pohybové aktivity;
- Vztah k pohybové aktivitě;
- Motivovanost dítěte a rodiny;
- Socioekonomické zázemí rodiny;
- Stupeň psychomotorického vývoje.“³⁹

Ke snižování hmotnosti je vhodná zejména aerobní aktivita nižší intenzity doplněná o silovou aktivitu v poměru 3:1. Doporučují se kompenzační cvičení, cvičení

³⁸ PASTUCHA, D., 2011, s. 66

³⁹ PASTUCHA, D., 2011, s. 66

dechová a cvičení k posílení konkrétní svalové partie. Častým problémem obézních dětí bývá dýchání bez využití celkového obsahu plic doprovázené vadným držením těla.

V terapii obezity jsou doporučovány aktivity s odlehčením těžiště, které napomáhají ke snížení rizika poškození nosných kloubů dolních končetin. Z počátku se doporučuje běh na lyžích, bruslení, kondiční turistika a nordic walking, plavání či cyklistika, později je možné zařazení dalších sportů, dle preferencí cvičícího. Vzhledem k časté neohrabanosti a nemotornosti způsobené ochablým svalstvem a dlouhodobou pohybovou abstinencí je velmi důležitá opatrnost. Pohybová aktivita by mohla být následkem úrazu opětovně omezena či zcela vyloučena.

3 Výživa dětí

Dietní faktory jsou jedny z hlavních faktorů podílejících se na vzniku většiny onemocnění, mezi které patří například obezita a přidružená onemocnění. Prevencí většiny onemocnění je tzv. racionální strava, jejíž aktivní dodržování a znalost by měla být součástí života dětí od nejujtějšího věku. Stravovací návyky a preference získané v dětském věku se obvykle přenáší do dospělosti.

„Pro zdravý vývoj dětí a odstranění negativních vlivů i v dospělosti zůstává tedy důležitá racionální dieta, tj. strava založená na příjmu ovoce, zeleniny, libového masa a mléčných výrobků s vyloučením jídel s vysokým obsahem tuku a jídel sladkých s jednoduchými koncentrovanými cukry.“⁴⁰

3.1 Vliv výživy na vývoj dětí

Vliv výživy na vývoj dítěte se projevuje již v období nitroděložního vývoje zárodku a plodu. Výživa matky klade vysoké nároky na dostatečný přísun potřebných látek a jejich nedostatek může vést až k poruchám nitroděložního vývoje. Výživa dětského organismu se promítá nejen do aktuálního vývoje a prospívání dítěte, ale následky správného stravování se mohou projevit až v pozdějším věku či v dospělosti. Výživa je zdrojem energie a zdrojem nepostradatelných látek pro život, na jejichž přísun je vyvíjející se organismus mimořádně citlivý. Vhodná výživa dítěte rozhoduje o jeho celkovém zdravotním stavu, obranyschopnosti organismu a je účinnou prevencí civilizačních chorob. (MARÁDOVÁ, E., 2007)

Potřeba energie je závislá na více aspektech a v průběhu života se mění. (viz. Tabulka 5) „Optimální energetická potřeba dítěte je definována takovým příjmem výživy, jaký je potřebný k udržení zdraví, růstu dítěte a úrovně jeho fyzické aktivity.“⁴¹

⁴⁰ HENDL, J. aj., 2011, s. 245

⁴¹ KYTNAROVÁ, J. aj., 2013, s. 80

Tabulka 5, Potřeba energie na kilogram tělesné hmotnosti ve věku 10 - 18 let⁴²

Věk	Pohlaví (kJ/kg/den)	
	Chlapci	Dívky
10 – 12 let	270	230
13 – 14 let	230	200
15 – 18 let	195	180

V období staršího školního věku dochází k velkému nárůstu hmotnosti a tělesné výšky a zásadně se mění rozložení tělesného tuku. Z toho důvodu je důležitý dostatečný přísun energie pestrou stravou složenou z kvalitních potravin, neboť nedostatky v období nejrychlejšího růstu mohou mít zásadní vliv na vývoj dítěte. Následkem nevhodné životosprávy může být například nadváha, obezita nebo poruchy příjmu potravy.

3.2 Výživová doporučení

Výživová doporučení jsou přizpůsobena věku dítěte, jeho možnostem a také etniku. Změna jídelních návyků se neobejde bez znalostí a edukace o výběru vhodných potravin a jejich úpravě. V případě dětí je nezbytná účast rodičů na terapii, neboť právě rodiče jsou zodpovědní za stravování svých dětí, nákup potravin a přípravu pokrmů. (HAINER, V. aj., 2011) Přístup rodiny, motivace a přístup dítěte k sobě samému a ke svým životním zvyklostem je další velmi podstatnou oblastí v terapii obezity.

„Pro zajištění zdravého vývoje dítěte je nejvhodnější dostatečně pestrá strava, ve výběru úměrná věku dítěte, jeho energetickým a nutričním potřebám.“⁴³

3.2.1 Pyramida výživy

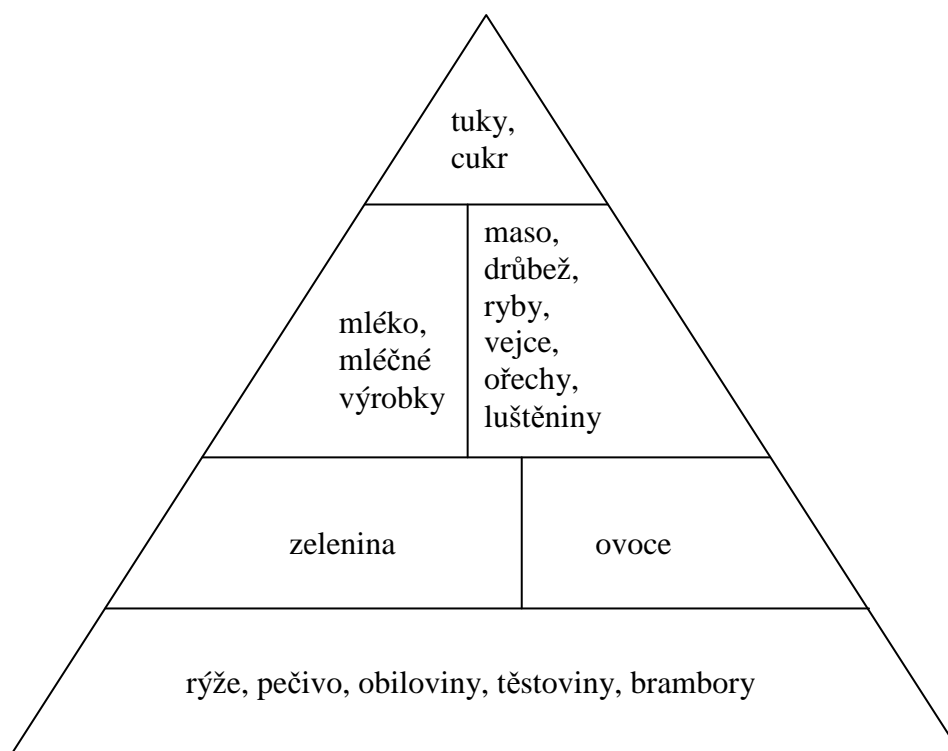
Základním atributem dětského stravování je vyváženost všech potřebných nutričních látek důležitých pro tělesný vývoj. Doporučený energetický příjem dítěte vychází z bazálního metabolismu, který je upraven dle jeho fyzické aktivity. (MUŽÍK, V. aj., 2007)

⁴² KYTNAROVÁ, J. aj., 2013, s. 80

⁴³ SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, 2012

Výživová doporučení jsou charakterizována potravinovou pyramidou v závislosti na energetickém výdeji jedince. Potravinová pyramida zobrazuje doporučení k výběru potravin a přiměřenou frekvenci zařazování do jídelníčku. Základna obsahuje potraviny, které je vhodné do jídelníčku zařazovat nejčastěji a s vyššími patry prospěšnost potravin klesá. Na vrcholu jsou potraviny, jejichž konzumace by měla být spíše výjimečná. Vhodnost potravin v rámci jednotlivých pater se snižuje zleva doprava. (viz. Obrázek 1)

Obrázek 1, Výživová pyramida⁴⁴



Základnu tvoří rýže, pečivo, obiloviny, těstoviny a brambory. Potraviny z tohoto patra bychom měli konzumovat nejvíce, tedy 3 – 6 porcí denně. Za jednu porci je považován například plátek chleba, rohlík, kopeček rýže, těstovin či brambor.

Druhé patro pyramidy tvoří zelenina a ovoce. Doporučená denní dávka zeleniny je 3 – 5 porcí a za jednu porci je považováno například jedna paprika, mrkev, středně velká miska salátu, půl hrnku vařené zeleniny či sklenice zeleninové šťávy. Doporučená denní dávka ovoce jsou 2 – 4 porce, například středně velké jablko, banán, mandarinka, 125 ml neslazeného džusu nebo půl hrnku drobného ovoce.

⁴⁴ PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007, s. 145

Mléčné výrobky, mléko, maso, drůbež, ryby, vejce, ořechy a luštěniny tvoří třetí patro. Doporučená denní dávka mléčných výrobků je 3 – 5 porcí. Za jednu porci je považováno například 250 ml mléka, 150 ml jogurtu, 30 g sýra či 40 g tvarohu. Doporučená denní dávka masa, drůbeže, ryb, vajec, ořechů a luštěnin je 1 – 3 porce, například 70 g masa, 1 vejce, ½ hrnku vařených luštěnin nebo 2 lžice ořechů.

Spotřeba potravin na vrcholu pyramidy by měla být co nejnižší. (PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007)

3.2.2 Základní složky potravy

Základními složkami potravy jsou sacharidy, lipidy a bílkoviny, a minerální látky a vitamíny.

Potřeba sacharidů je asi 55 % energetického příjmu člověka, z čehož je 80 – 90 % absorbováno ve formě glukózy. Oxidací glukózy se uvolňuje energie nebo se ukládá do rezerv ve formě glykogenu v jaterní a svalové tkáni. Pokud je příjem sacharidů příliš vysoký, dochází k její přeměně na mastné kyseliny a uložení do tukové tkáně. Množství energie v daném objemu stravy snižuje vláknina. Rozpustná vláknina zpomaluje vyprazdňování žaludku, trávení a vstřebávání živin, čímž také snižuje rychlost vstřebávání glukózy do krve, tedy glykemický index. Potravin s nízkým glykemickým indexem prodlužují pocit sytosti a jsou tedy vhodné pro redukční diety. Nerozpustná vláknina je pro člověka nestravitelná složka stravy a zvyšuje peristaltiku střev. (KYTNAROVÁ, J. aj., 2013)

Lipidy (tuky) jsou rostlinného či živočišného původu. Strava zdravého člověka by měla obsahovat asi 25 % tuků. K účelům redukčních diet se podíl tuků ve stravě snižuje. Energetická hodnota lipidů je tvořena triglyceridy a mastnými kyselinami. Pokud je potravou přijímáno vyšší množství tuků, ukládají se jako rezerva do tukové tkáně. Tuky mají velmi dobré chuťové vlastnosti, znatelně zvyšují energetický příjem stravy, ale mají nízký sytící účinek.

Potřeba bílkovin je asi 15 % z energetického příjmu, v závislosti na věku a dalších faktorech, které odrazují zdravotní stav člověka. Vyšší příjem bílkovin v poměru k ostatním živinám má v redukčních dietách příznivý efekt. (KYTNAROVÁ, J. aj., 2013)

Další nepostradatelnou složkou potravy jsou vitamíny a minerální látky. Vliv na rozvoj obezity má především vápník a vitamín A. Přítomnost vápníku ve stravě zvyšuje vylučování tuků z těla. Pozitivní účinky má také zinek a vitamín A, jehož hladinu mají obézní jedinci obecně nižší. (KYTNAROVÁ, J. aj., 2013)

Základem denního stravovacího režimu jsou tři hlavní jídla, doplněné o dvě svačiny. Je třeba dbát na pravidelnost ve stravování a zajištění klidu na konzumaci. Velmi nevhodné je například rychlé stravování za chůze, jídlo před televizí či počítačem, které vede k nekontrolované konzumaci.

Jedním z nejpodstatnějších jídel dne je snídaně, která bývá z nejrůznějších důvodů, nejen u dětí, často vynechávána. „Snídaně by měla tvořit přibližně 20 % potřeb celkového denního energetického příjmu. Význam potřeby příjmu potravy a tekutin po probuzení vyplývá z přirozených procesů našeho metabolismu.“⁴⁵ Organismus potřebuje doplnit rezervy glukózu, které byly v průběhu nočního lačnění vyčerpány. Za nejlepší formu snídaně jsou dle studie považovány cereálie s mlékem či mléčným výrobkem, při které si organismus nejlépe doplní i potřebný vápník a kvalitní bílkovinu. (TLÁSKAL, P., 2012)

Vynechávána by neměla být ani další jídla dne. Dopolední svačina by měla tvořit 5 – 10 % denního energetického příjmu, oběd 35 %, odpolední svačina maximálně 5 – 10 energetických % a večere 25 – 30 %. Vhodné je zařazení přibližně 3 hodinové pauzy mezi jídly. (SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, 2012)

3.2.3 Pitný režim

Dodržování pitného režimu je nedílnou součástí zdravé výživy. Nedostatek tekutin může být důvodem k únavě, podrážděnosti, bolesti hlavy, zácpě či poškození ledvin. Vhodná je preference pitné vody, neslazených čajů, případně vody se sirupem a vynechání či alespoň snížení konzumace sladkých sycených nápojů a džusů, které výrazně zvyšují denní energetický příjem. I v pitném režimu je důležité zachovat pestrost. Přiměřené množství tekutin závisí na věku dítěte, hmotnosti, na teplotě okolního prostředí a fyzické aktivitě. Doporučenou denní dávku vypočítáme

⁴⁵ TLÁSKAL, P., 2012

vynásobením posledního řádku Tabulky 6 pro daný věk počtem kilogramů dítěte. Pitný režim by měl být rovnoměrně rozložen do celého dne. (PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007)

Tabulka 6, Doporučený příjem tekutin⁴⁶

	10 – 13 let	13 – 15 let
Celkem (l/den)	2,15	2,45
Nápojů (ml/kg/den)	50	40

3.3 Dieta v terapii dětské obezity

Období staršího školního věku je problematické k zavádění změn, tedy i změn v oblasti stravovacích návyků. Základem pro úspěšnou léčbu dětské obezity je cílená edukace uzpůsobená věkovým a intelektovým možnostem dítěte zaměřená na správné chování při jídle. Důraz je kladen na utvoření a dodržování zdraví prospěšných jídelních návyků, vhodný výběr potravin a jejich úpravu. Podkladem pro správnou terapii je vyhodnocení energetického příjmu a výdeje obézního dítěte. Redukční diety, nevhodné pro vyvíjející se dětský organismus, jsou nahrazeny akceptovatelnými dietetickými opatřeními, sestavenými podle chuťových preferencí a výživových potřeb pacienta. Změna zahrnuje také edukaci o výběru vhodných potravin a způsobu jejich úpravy. Úspěšnost terapie dětské nadváhy a obezity závisí na míře zapojení rodiny a blízkého okolí pacienta.

Základní typy redukčních diet pro děti jsou vyrovnaná normoenergetická a hypoenergetická dieta. Přísné nízkoenergetické diety se užívají pouze pro adolescenty s těžkým stupněm obezity s přidruženými zdravotními komplikacemi, kde je důležitý rychlý a výrazný úbytek tělesné hmotnosti. U nízkoenergetických diet je nutná pravidelná kontrola lékaře, kvůli zamezení rizik jako je například ztráta beztukové tělesné hmoty, snížení či zastavení růstu nebo poruchy příjmu potravy – bulimie či anorexie. (PAŘÍZKOVÁ, J., aj., 2007)

⁴⁶ PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007, s. 143

„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.“⁴⁷

3.3.1 Normoenergetická dieta

Tento typ diety je určen pro děti mladší 8 let nebo děti starší 8 let s mírným nebo středním typem obezity bez přidružených zdravotních komplikací. Dítě je spojeno se zvýšením pohybové aktivity a jejím cílem je udržení hmotnosti. (PAŘÍZKOVÁ, J., aj., 2007)

Doporučený normoenergetický jídelníček:

- „Energetický příjem: podle doporučených denních dávek podle věku a pohlaví, rozděleno do 4 – 5 porcí, ráno snídaně + přesnídávka 20 %, oběd 40 %, svačina 10 %, večeře 30 %;
- Bílkoviny: 10 – 12 % (živočišné/ rostlinné 1:1);
- Tuky: po 2 letech věku pokles na cca 30 %, nasycené mastné kyseliny < 10 %;
- Vlákna: věk + 5 až 10 g;
- Minerály a vitaminy: doporučení podle pohlaví a věku.“⁴⁸

⁴⁷ SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, 2012

⁴⁸ PAŘÍZKOVÁ, J., aj., 2007, s. 134

3.3.2 Hypoenergetická dieta

Tento typ diety je určen pro děti starší 8 let s vysokým stupněm obezity a přidruženými zdravotními komplikacemi nebo pro děti bez snížení hmotnosti při dodržování diety normoenergetické. Cílem této diety je, spolu se zvýšenou fyzickou aktivitou, snížení zvýšené tělesné hmotnosti. (PAŘÍZKOVÁ, J. aj., 2007)

Doporučený hypoenergetický jídelníček:

- „Energetický příjem: neměl by být vyšší než 70 % doporučené denní dávky podle věku a pohlaví;
- Bílkoviny: dle doporučené denní dávky podle věku a pohlaví;
- Sacharidy: kolem 60 % celkového energetického příjmu, spíše potraviny s nízkým glykemickým indexem;
- Tuky: mezi 30 a 25 % celkového energetického příjmu stanoveného dle doporučené denní dávky podle věku a pohlaví;
- Vlákna: věk + 5 až 10 g;
- Minerály a vitamíny: doporučení podle pohlaví a věku.“⁴⁹

3.4 Školní stravování

Na výživě dětí školního věku se podílí i škola prostřednictvím nabídky školních jídelen, bufetů a automatů.

Školní stravování se řídí vyhláškou školského zákona č. 107/2005 Sb., o školním stravování. Vyhláška stanovuje výživové normy a rozpětí finančních limitů na nákup potravin. Školní stravování je sestavováno dle zásad zdravé výživy, se zaměřením na pestrost stravy.

Sortiment školního bufetu a automatů již není stanoven zákonem a záleží na vedení školy, jakou nabídku pro žáky zvolí.

⁴⁹ PAŘÍZKOVÁ, J., aj., 2007, s. 134

4 Problematika dětské obezity v RVP ZV

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) vymezuje závazné rámcové etapy vzdělávání, na jehož základě sestavuje každá konkrétní škola školní vzdělávací program (ŠVP), podle něhož vzdělávání uskutečňuje. Téma dětské obezity není v RVP ZV konkrétně rozpracované, ale spadá do jedné z priorit základního vzdělávání, tedy do snahy o poznávání a praktické ovlivňování podpory a ochrany zdraví. Na každé škole záleží, jakým způsobem se mu bude věnovat.

„Základní vzdělávání má žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání.“⁵⁰ K tomuto účelu jsou v RVP ZV stanoveny cíle základního vzdělávání, o jejichž naplňování se usiluje. Problém dětské obezity můžeme nalézt v jednom z nich: „Učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný.“⁵¹

4.1 Vzdělávací oblast Člověk a zdraví

„Vzdělávací obsah základního vzdělávání je v RVP ZV orientačně rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí.“⁵² Oblast související s tématem dětské obezity je oblast Člověk a zdraví. Zmínění členění umožňuje vzájemné propojování jednotlivých předmětů, podporuje nezbytnou spolupráci a komunikaci učitelů a posiluje nadpředmětový přístup ke vzdělávání. Tato oblast je rozpracována do vzdělávacích oborů Výchovy ke zdraví a Tělesné výchovy, do níž je zahrnuta i Zdravotní tělesná výchova tak, aby bylo zaručené směřování k rozvoji klíčových kompetencí.

„Vzdělávací oblast Člověk a zdraví přináší základní podněty pro pozitivní ovlivňování zdraví (poznatky, činnosti, způsoby chování), s nimiž se žáci seznamují, učí se je využívat a aplikovat ve svém životě.“⁵³ Pochopení hodnoty zdraví, jeho ochrany i hloubky problémů spojených s nemocí či jiným poškozením, je hlavním směřováním této vzdělávací oblasti.

⁵⁰ RVP, 2013, s. 8

⁵¹ RVP, 2013, s. 9

⁵² RVP, 2013, s. 14

⁵³ RVP, 2013, s. 74

„Člověk a zdraví“ prolíná nejen do ostatních vzdělávacích oblastí, které ji obohacují nebo využívají, ale také do života školy. Účinná motivace je podpořena kladným osobním příkladem učitelů a celý chod školy se shoduje s tím, co se žáci o zdraví učí. Problém a prevenci dětské obezity škola aplikuje nejen do výukových osnov předmětů, ale také například do nabídky školní jídelny, automatů a bufetů, vhodného příkladu učitelů, kteří se sami zásadami zdravého životního stylu řídí a nadváhou či obezitou netrpí, vhodnými pohybovými aktivitami v rámci přestávek i předmětů a do dalších činností a situací posilujících zájem žáků o problematiku zdraví.

Náplň vzdělávací oblasti nabízí využití novodobých didaktických metod i nových zdrojů a způsobů poznávání. Dále umožňuje zadávání dlouhodobějších a komplexnějších úkolů či projektů a přenášení větší odpovědnost ve vzdělávání i v organizaci života školy na žáky.

4.2 Výchova ke zdraví

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví je určen rámcovým učivem, stanoveným RVP ZV. Rámcové učivo žáky vede k osvojování zásad zdravého životního stylu a účelného chování při ohrožení v každodenních rizikových situacích i při mimořádných událostech. Učivo je rozděleno do šesti okruhů, kterými jsou:

- „Vztahy mezi lidmi a formy soužití;
- Změny v životě člověka a jejich reflexe;
- Zdravý způsob života a péče o zdraví;
- Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence;
- Hodnota a podpora zdraví;
- Osobnostní a sociální rozvoj.“⁵⁴

Téma dětské obezity a její prevence je zastoupeno zejména v okruhu Zdravý způsob života a péče o zdraví, ale zařadit se dá i do ostatních.

⁵⁴ RVP, 2013, s. 76 - 78

Okruh Zdravý způsob života a péče o zdraví je rozdělen na pět částí.

K problému dětské obezity patří:

- Výživa a zdraví;
 - Zásady zdravého stravování, pitný režim, vliv životních podmínek a způsobu stravování na zdraví, poruchy příjmu potravy;
- Tělesná a duševní hygiena, denní režim;
 - Význam pohybu pro zdraví, pohybový režim;
- Ochrana před chronickými nepřenosnými chorobami a před úrazy;
 - Prevence kardiovaskulárních a metabolických onemocnění; preventivní a léčebná péče.

Výchova ke zdraví je také součástí tzv. skrytého kurikula, promítá se do každodenního dění školy a týká se pedagogických pracovníků i dalších zaměstnanců školy. Zdravé učební prostředí přátelské k uspokojování přirozených potřeb žáků je nezbytnou součástí výchovy a vzdělávání.

4.3 Tělesná výchova

Pohybová aktivita a tedy i tělesná výchova je součástí prevence a terapie dětské nadváhy a obezity. Tělesná výchova vede dle RVP ZV žáky k poznání vlastních pohybových možností a zájmů a účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. Učí žáky řadit do denního režimu pohybové činnosti pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil a kompenzaci různého zatížení, pro podporu zdraví a ochranu života.

Důraz je kladen zejména na žákův prožitek z pohybu, na komunikaci při pohybu a dobře zvládnutou dovednost. Hodnocení žáků se stanovuje dle osobních výkonů každého jednotlivce a jejich zlepšování bez porovnávání či škálování na základě projevené snahy. Tělesná výchova, a zvláště pak zdravotní tělesná výchova, se soustředí na odhalování zdravotních oslabení žáků.,,Proto se nedílnou součástí tělesné výchovy stávají korektivní a speciální vyrovnávací cvičení, která jsou podle potřeby preventivně

využívána v hodinách tělesné výchovy pro všechny žáky nebo jsou zadávána žákům se zdravotním oslabením místo činností, které jsou kontraindikací jejich oslabení.⁵⁵

Školám se doporučuje rozšíření pohybové nabídky k vyrovnání pohybového deficitu některých žáků, zařazováním povinného či volitelného předmětu z tematického okruhu Zdravotní tělesná výchova.

Tělesná výchova je dle RVP ZV rozdělena na tři druhy činností:

- Činnosti ovlivňující zdraví;
- Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností;
- Činnosti podporující pohybové učení.

S problémem dětské obezity souvisí zejména část činností ovlivňujících zdraví. Části týkající se dětské obezity jsou:

- Význam pohybu pro zdraví – rekreační a výkonnostní sport, sport dívek a chlapců;
- Zdravotně orientovaná zdatnost – rozvoj zdravotně orientované zdatnosti, kondiční programy, manipulace se zatížením;
- Prevence a korekce jednostranného zatížení a svalových dysbalancí – průpravná, kompenzační, vyrovnávací, relaxační a jiná zdravotně zaměřená cvičení.

4.3.1 Zdravotní tělesná výchova

Zdravotní tělesná výchova je reakcí na poznatky lékařů o stavu současné dětské populace a neustálém růstu zdravotních oslabení., Účast ve zdravotní tělesné výchově vede žáky k poznání charakteru jejich zdravotního oslabení i míry a rozsahu omezení některých činností. Současně předkládá konkrétní způsoby ovlivňování zdravotních oslabení (speciální cvičení, všestranně zaměřené pohybové činnosti, relaxační techniky, plavání atd.) a jejich zařazování do denního režimu žáků.⁵⁶

Učivo Zdravotní tělesné výchovy je rozděleno do tří druhů činností:

- Činnosti a informace podporující korekce zdravotních oslabení;

⁵⁵RVP, 2013, s. 75

⁵⁶ RVP, 2013, s. 75

- Speciální cvičení (oslabení podpůrně pohybového systému, vnitřních orgánů, smyslových a nervových funkcí);
- Všestranně rozvíjející pohybové činnosti (pohybové činnosti v návaznosti na vzdělávací obsah TV).

PRAKTICKÁ ČÁST

5 Problém a cíl práce

Cílem diplomové práce je zmapování výživového stavu dětí staršího školního věku v souvislosti se stravovacími a pohybovými návyky. Výzkumné šetření bude směřované k žákům druhého stupně dvou základních škol v Praze. Dílčí cíle jsou:

1. Vyhodnocení výživového stavu dětí staršího školního věku. Sběr dat potřebných k výpočtu a zařazení do tabulek BMI, tedy pohlaví, věk, výška a hmotnost.
2. Vyhodnocení kvality stravovacích návyků žáků a jejich vztahu k hodnotám BMI, na základě získaných údajů cíle č. 1.
3. Vyhodnocení kvality pohybových návyků žáků a jejich vztahu k hodnotám BMI, na základě získaných údajů cíle č. 1.
4. Vyhodnocení individuálního stanoviska žáků k úrovni vlastních stravovacích návyků.
5. Vyhodnocení individuálního stanoviska žáků k úrovni vlastních pohybových návyků.

Na základě stanovených cílů byly formulovány základní výzkumné otázky:

1. Jaký je výživový stav testovaných žáků staršího školního věku?
2. Jaká je úroveň stravovacích návyků testovaných žáků staršího školního věku v souvislosti s jejich výživovým stavem?
3. Jaká je úroveň pohybových návyků testovaných žáků staršího školního věku v souvislosti s jejich výživovým stavem?
4. Jaké je individuální stanovisko testovaných žáků k vlastním stravovacím návykům?
5. Jaké je individuální stanovisko testovaných žáků k vlastním pohybovým návykům?

6 Výzkumné hypotézy

Na základě stanovených cílů byly vytvořeny věcné hypotézy.

- [H1] Předpokládám, že nadváhou či obezitou trpí více než 15 % testovaných žáků.
- [H2] Předpokládám, že čím lepší je úroveň stravovacích návyků testovaných žáků, tím nižší je procento nadváhy a obezity.
- [H3] Předpokládám, že čím lepší je úroveň pohybových návyků testovaných žáků, tím nižší je procento nadváhy a obezity.
- [H4] Předpokládám, že většina respondentů trpících nadváhou či obezitou není spokojena s vlastními stravovacími návyky.
- [H5] Předpokládám, že většina respondentů trpících nadváhou či obezitou není spokojena s vlastním pohybovým režimem.

6.1 Statistické hypotézy

K účelu ověření věcných hypotéz pomocí statistických metod, bylo potřeba převedení na hypotézy statistické, respektive na hypotézy nulové (NH) a hypotézy alternativní (AH). „Statistické hypotézy jsou hypotetická tvrzení o vztazích mezi jevy vyjádřená ve statistických termínech.“⁵⁷ Ověřování statistických hypotéz neprobíhá přímo, ale s použitím tzv. nulové hypotézy. Při odmítnutí nulové hypotézy se přijímá hypotéza alternativní. (CHRÁSTKA, M., 2006)

- [NH1] Předpokládám, že relativní četnost hodnot BMI zařazených nad pásmo 90. percentilu růstových grafů nebude vyšší než 15 %.⁵⁸
- [AH1] Předpokládám, že relativní četnost hodnot BMI zařazených nad pásmo 90. percentilu růstových grafů bude vyšší nebo rovna 15 %.

⁵⁷ CHRÁSTKA, M., 2006, s. 78

⁵⁸ určování nadváhy a obezity u dětí v kapitole 1.2 Diagnostika

[NH2] Předpokládám, že relativní četnost nadváhy a obezity u respondentů, kteří se stravují dle zásad zdravé výživy, je stejná nebo vyšší než u respondentů, kteří alespoň jednu ze zásad zdravé výživy porušují.

[AH2] Předpokládám, že relativní četnost nadváhy a obezity u respondentů, kteří se stravují dle zásad zdravé výživy, je nižší než u respondentů, kteří alespoň jednu ze zásad zdravé výživy porušují.

[NH3] Předpokládám, že relativní četnost nadváhy a obezity u respondentů, kteří dodržují adekvátní pohybový režim, je stejná nebo vyšší než u respondentů, kteří alespoň jednu ze zásad adekvátního pohybového režimu porušují.

[AH3] Předpokládám, že relativní četnost nadváhy a obezity u respondentů, kteří dodržují adekvátní pohybový režim, je nižší než u respondentů, kteří alespoň jednu ze zásad adekvátního pohybového režimu porušují.

[NH4] Předpokládám, že relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastními stravovacími návyky je u respondentů trpících nadváhou či obezitou nižší nebo rovna 50 %.

[AH4] Předpokládám, že relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastními stravovacími návyky je u respondentů trpících nadváhou či obezitou vyšší než 50 %.

[NH5] Předpokládám, že relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastními pohybovým režimem je u respondentů trpících nadváhou či obezitou nižší nebo rovna 50 %.

[AH5] Předpokládám, že relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastními pohybovým režimem je u respondentů trpících nadváhou či obezitou vyšší než 50 %.

7 Postup výzkumu

K účelům kvantitativně orientovaného výzkumu byly formulovány věcné hypotézy s cílem jejich ověření. Věcné hypotézy byly dále převedeny na hypotézy statistické tak, aby bylo možné jejich ověření pomocí statistických metod.

Pro ověření stanovených hypotéz byl sestaven dotazník určený žákům druhého stupně základních škol. V průběhu jeho tvorby byl dotazník pilotně vyplněn na malém vzorku respondentů, kvůli ověření srozumitelnosti a jednoznačnosti otázek a času potřebného k jeho vyplnění. Na základě zkoušky proběhly drobné finální úpravy ve formulaci otázek.

Dotazník byl následně vyplněn žáky druhého stupně dvou základních škol v Praze. Studie byla prováděna v průběhu března roku 2014. Vyplňování anonymních dotazníků probíhalo ve vyučovacích hodinách a časová náročnost byla přibližně 5 až 10 minut.

Nasbíraná data byla převedena do programu Microsoft Excel a vyhodnocena pomocí statistických funkcí programu.

7.1 Metody výzkumu

Kvantitativní výzkum byl proveden sbíráním dat dotazováním osob s využitím anonymního dotazníku. Dotazník byl vyhodnocován v tabulkovém procesoru MS Excel 2007 pomocí metod statistické analýzy. Shromážděná data byla uspořádána a zaznamenána do programu, byly sestaveny tabulky četností a výsledky šetření byly graficky znázorněny.

7.1.1 Dotazník

Kvantitativní dotazník obsahoval 21 otázek. Otázky byly analytické, vedoucí k získání identifikačních údajů, ale také meritorní, týkající se názorů a chování respondentů. Podle typů odpovědí obsahoval dotazník otázky uzavřené – selektivní a vícehodnotové, otázky otevřené i polouzavřené.

Hlavní témata otázek byla výživový stav, stravovací návyky a pohybový režim. Zahrnuty byly otázky hodnotící spokojenost respondentů s vlastními stravovacími a pohybovými návyky.

Dotazník byl rozdán žákům 6. až 9. tříd ZŠ Bítovská a ZŠ Břečťanova. Vrátilo se 214 vyplněných dotazníků, z toho 18 dotazníků bylo vyřazeno z důvodu chybějících údajů či kvůli údajům neodpovídajícím zadání.⁵⁹

7.1.2 Statistické zpracování dat

K účelům výzkumu byla využita kvantitativně orientovaná analýza dat. Cílem bylo získání velkého množství údajů o zkoumaných jevech a ověření platnosti hypotéz na jejich základě. K využití potřebných informací z naměřených dat, bylo zapotřebí jejich zpracování a jejich výstižná a stručná charakteristika.

Data byla uspořádána a zaznamenána do tabulek četností. Základní utřídění dat bylo znázorněno do tabulky absolutní četnosti, která označuje počet respondentů, kteří označili určitou možnost v dotazníku. Pod označením četnost se rozumí tzv. absolutní četnost. Tabulka byla doplněna o údaj relativní četnosti, která je dána podílem četnosti (absolutní) a četnosti celkové. Relativní četnost určuje, jak velká část z celkového počtu hodnot připadá na danou hodnotu. Hodnoty relativní četnosti byly vyjádřeny v procentech.

V případě otevřených otázek byl získán velký počet různých hodnot, a proto byla získaná data seskupena do intervalů⁶⁰ nebo byly vybrány nejčastěji uváděné možnosti.⁶¹

Dalšími využívanými charakteristikami byly aritmetický průměr a medián. Aritmetický průměr byl určen daty obsaženými v tabulce četností a je dán podílem součtu všech naměřených hodnot a celkové četnosti. Aritmetický průměr je značně citlivý k extrémním hodnotám, které se od ostatních odchyľují, a proto byla určována i hodnota mediánu. Medián je hodnota, která rozděľuje soubor na dvě stejné části. Je to prostřední hodnota z hodnot seřazených podle velikosti a z toho důvodu není citlivý k extrémním hodnotám.

Získaná data byla dále prezentována v názorné podobě pomocí tabulek a grafů. (CHRÁSTKA, M., 2006)

⁵⁹ viz. příloha - Obrázek

⁶⁰ například otázka 5

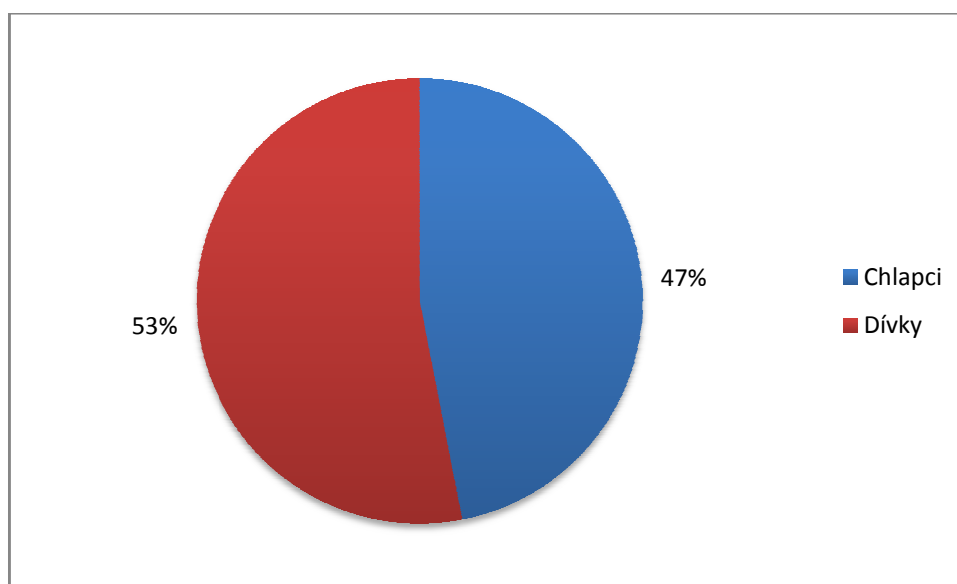
⁶¹ například otázky 13, 14

8 Výsledky výzkumného šetření

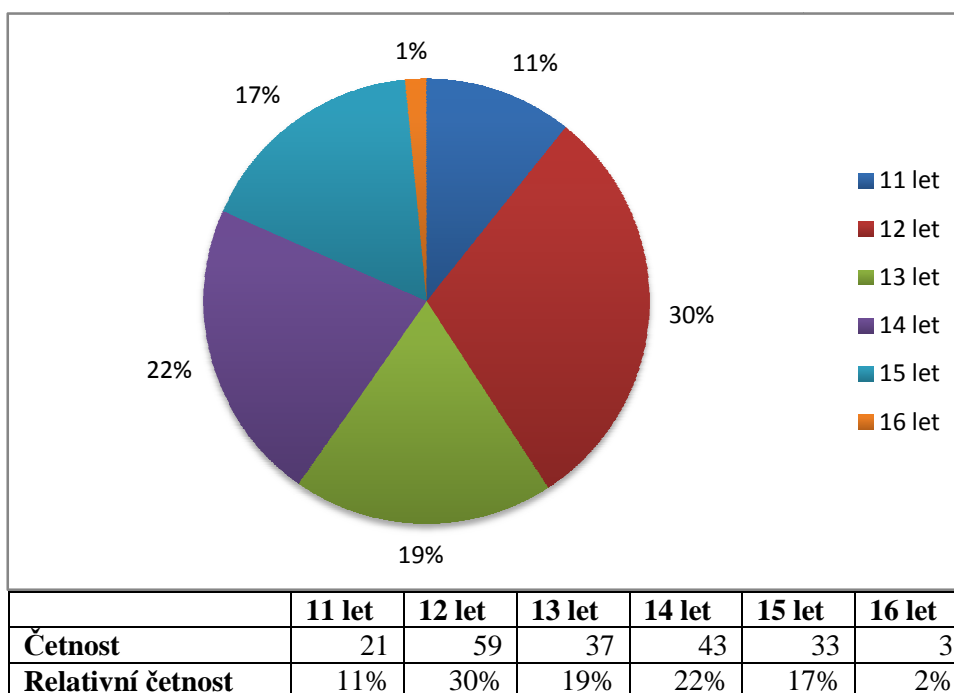
8.1 Statistický soubor

Celkový statistický soubor tvořil 196 žáků druhého stupně základních škol, z toho 104 dívek a 92 chlapců (viz. Graf 1). Věk respondentů byl od 11 do 16 let, věkové rozložení je znázorněno v Grafu 2.

Graf 1, Výběrový soubor - rozložení podle pohlaví



Graf 2, Výběrový soubor - rozložení podle věku



8.2 Výsledky jednotlivých částí

8.2.1 Výživový stav

Pro zjištění BMI respondentů byly do dotazníku zařazeny první 4 otázky sledující pohlaví, věk, tělesnou výšku a tělesnou hmotnost. Tělesná výška a tělesná hmotnost byly dosazeny do odpovídajícího vzorce⁶² a byla zjištěna hodnota BMI.

K vyhodnocení BMI bylo využito zařazení do pásma Percentilových grafů zvlášť pro chlapce a dívky, vztahujících se k věku.⁶³ (viz. Příloha 4: Graf 8, Graf 9) K tomuto účelu byla sestavena tabulka určující jednotlivá pásma BMI v závislosti na pohlaví a věku. (viz. Příloha 7: Tabulka 29)

a) BMI dle pohlaví

Výživový stav testovaných žáků staršího školního věku dopadl lépe, než bylo přepokládáno. Nadměrné hmotnosti dosahují 3 % dívek a 9 % chlapců, tedy 3 dívky a 8 chlapců. Obezita byla zjištěna u 4 % dívek a 1 % chlapců, respektive u 4 dívek a 1 chlapce. Alarmující nízké hodnoty pod 3. percentilem Růstových grafů se objevily u 7 dívek, tedy u 7 %, a u 4 chlapců, což odpovídá 4 %. Další naměřené údaje jsou zobrazeny v Tabulce 7.

Tabulka 7, Výživový stav - dívky, chlapci

	Dívky		Chlapci	
	Četnost	Relativní četnost	Četnost	Relativní četnost
Obézní	4	4 %	1	1 %
Nadměrná hmotnost	3	3 %	8	9 %
Robustní	12	12 %	8	9 %
Proporční	55	53 %	43	47 %
Štíhlé	17	16 %	20	22 %
Nízká hmotnost	6	6 %	8	9 %
Hubené	7	7 %	4	4 %

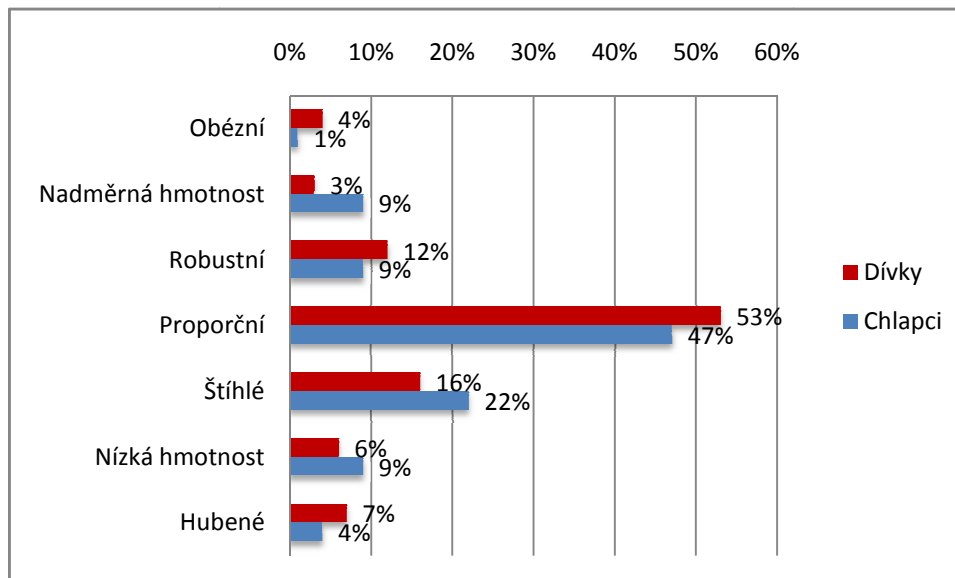
V porovnání dívek a chlapců dosahují lepších výsledků dívky s rozdílem pouhých 3 %. Při sečtení optimálních hodnot výživového stavu daných od 10. do 90. percentilu Růstových grafů, charakterizovaných jako štíhlé, proporční a robustní, je hodnota dívek

⁶² kapitola 1.2.1 Indexy tělesné hmotnosti – Body Mass Index

⁶³ hodnocení jednotlivých pásem v Tabulce 2 (kapitola 1.2.2 Percentilové grafy)

81 % a hodnota chlapců 78 %. Porovnání dívek a chlapců je graficky znázorněno v Grafu 3.

Graf 3, Porovnání výživového stavu dívek a chlapců



b) BMI celého statistického souboru

Při hodnocení celkového výzkumného souboru dosahuje hodnot obezity 3 %, což odpovídá 5 respondentům, a nadměrnou hmotností trpí 6 %, tedy 11 respondentů.⁶⁴

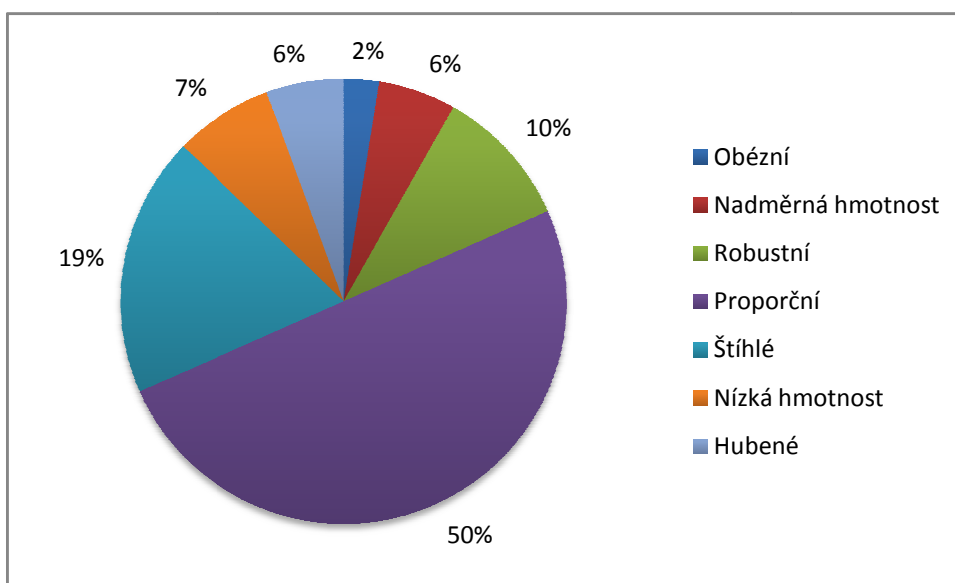
Optimální výživový stav dle BMI a zařazení mezi 10. až 90. percentil dosahuje celkem 79 % testovaných žáků staršího školního věku, tedy 155 respondentů. Do výživové kategorie nízká hmotnost a hubené spadá 7 % a 6 %, respektive 14 a 11 respondentů. Podrobný výčet výsledků je zaznamenán v Tabulce 8 a graficky znázorněn v Grafu 4.

Tabulka 8, Výživový stav

	Četnost	Relativní četnost
Obézní	5	3 %
Nadměrná hmotnost	11	6 %
Robustní	20	10 %
Proporční	98	50 %
Štíhlé	37	19 %
Nízká hmotnost	14	7 %
Hubené	11	6 %

⁶⁴ podrobněji v Tabulce 8

Graf 4, Výživový stav



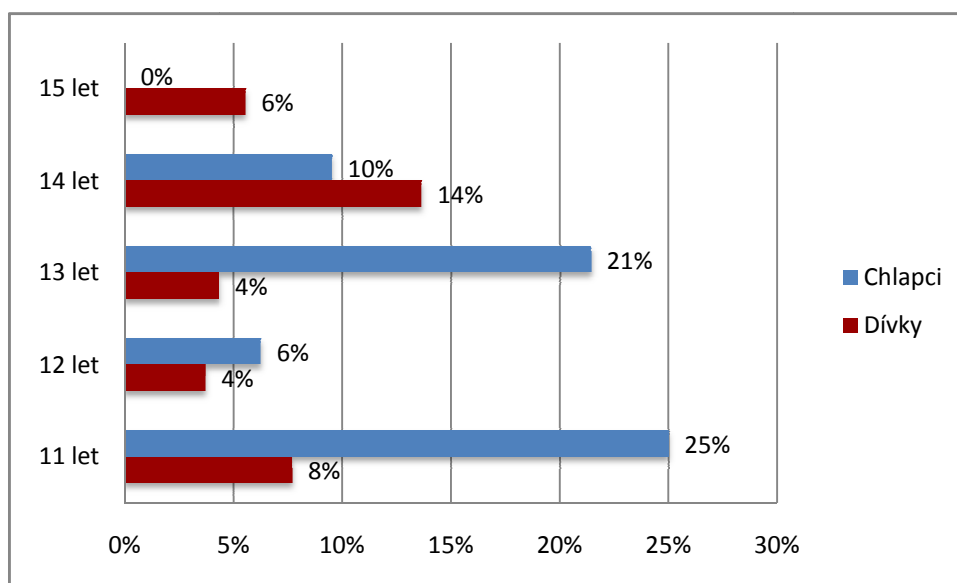
c) Nadváha a obezita

Nadváhou a obezitou trpí dle výzkumného šetření 7 dívek a 9 chlapců z testovaných žáků staršího školního věku, což odpovídá přibližně 7 % dívek a 9 % chlapců. V součtu dosahuje počet respondentů s nadváhou a obezitou 16, což odpovídá 8 % z celkového statistického souboru.

V porovnání trpí nadváhou a obezitou větší množství chlapců než dívek. Největší výskyt nadváhy a obezity se objevil u dívek ve věku 14 let, a to ve 14 %, tedy ve 3 případech. U chlapců byla nadváha a obezita nejpočetnější ve věku 11 let v počtu 25 %, což odpovídá 2 respondentům. Podrobnější porovnání četností a relativních četností v závislosti na věku a pohlaví je znázorněno v Tabulce 9 a Grafu 5.

Vzhledem k tomu, že 16letí respondenti byli pouze 3, nejsou údaje týkající se výživového stavu tohoto věku relevantní, z toho důvodu také není tato věková skupina uvedena ve výsledcích.

Graf 5, Porovnání výživového stavu v závislosti na věku a pohlaví



Tabulka 9, Porovnání výživového stavu v závislosti na věku a pohlaví

	Dívky					Chlapci				
	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let
Obézní	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0
Nadměrná hmotnost	1	0	1	1	0	1	2	3	2	0
Celkem	1	1	1	3	1	2	2	3	2	0
	Relativní četnost									
Obézní	0 %	4 %	0 %	9 %	6 %	13 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Nadměrná hmotnost	8 %	0 %	4 %	5 %	0 %	13 %	6 %	21 %	10 %	0 %
Celkem	8 %	4 %	4 %	14 %	6 %	26 %	6 %	21 %	10 %	0 %

8.2.2 Stravovací návyky

a) Počet jídel za den

Otázka číslo 5 týkající se počtu denních jídel byla otevřená. Škála hodnot byla stanovena na základě odpovědí respondentů takto: 1 – 2 denní jídla, 3 – 4 denní jídla, 5 a více denních jídel. 1 – 2 krát denně se stravují pouze 3 respondenti, což odpovídá 2 % statistického souboru. 3 – 4 jídla denně zařazuje 76 respondentů, čili 39 % a 5 a více denních jídel zařazuje 108 respondentů, tedy 55 % z dotazovaného souboru.

Neodpovědělo 9 respondentů. Průměrně se testovaní žáci staršího školního věku stravují 4,7 krát a medián je 5, což znamená, že udávaná data byla vyrovnaná.⁶⁵

Tabulka 10, Denní počet jídel

	Četnost	Relativní četnost
1 – 2 denní jídla	3	2 %
3 – 4 denní díla	76	39 %
5 a více denních jídel	108	55 %
Neodpověděli	9	9 %

b) Snídaně

Otázka číslo 6 byla uzavřená a ptala se, zda respondenti každé ráno snídají. Kladné odpovědi ano nebo převážně ano zvolilo 140 respondentů, tedy 71 % testovaných žáků. Záporné odpovědi označilo 56 respondentů, tedy 29 %.⁶⁶

Tabulka 11, Snídaně

	Četnost	Relativní četnost
Ano	98	50 %
Převážně ano	42	21 %
Převážně ne	35	18 %
Ne	21	11 %

Na otázku číslo 7, kdo snídani obvykle připravuje, odpovědělo nejvíce respondentů, že někdo z rodiny nebo oni sami. První odpověď zvolilo 77 testovaných žáků, čili 40 % a samo si snídani obvykle připravuje 72 respondentů, tedy 37 %.⁶⁷

Tabulka 12, Příprava snídaně

	Četnost	Relativní četnost
Já sám/ sama	72	37 %
Já za pomoci někoho z rodiny	24	12 %
Někdo z rodiny	77	40 %
Kupuji si ji cestou do školy	7	4 %
Kupuji si ji ve škole (v automatu/ bufetu)	2	1 %
Nikdo	11	6 %

⁶⁵ podrobněji v Tabulce 10

⁶⁶ podrobněji v Tabulce 11

⁶⁷ podrobněji v Tabulce 12

c) Svačina

Na otázku číslo 8, zda respondenti dopoledne obvykle svačí, odpovědělo největší procento respondentů, 73 %, že ano, což odpovídá 143 testovaným žákům. Odpověď převážně ano zvolilo 45 respondentů, tedy 23 % testovaného souboru.⁶⁸

Tabulka 13, Svačina

	Četnost	Relativní četnost
Ano	143	73 %
Převážně ano	45	23 %
Převážně ne	4	2 %
Ne	4	2 %

156 testovaných žáků, tedy 80 % převážně dostává svačinu připravenou z domova, na což se ptala otázka číslo 9. Dalších 27 respondentů, tedy 14 %, uvedlo, že si svačinu připravují sami. Dva z respondentů označili 2 odpovědi, a proto nebyli zahrnuti do výsledné Tabulky 14. Respondenti, kteří na svačinu dostávají kapesné, si svačinu v 7 případech kupují v nedalekém supermarketu, pouze jeden testovaný žák uvedl školní automat.

Tabulka 14, Příprava svačiny

	Četnost	Relativní četnost
Převážně ano	156	80 %
Převážně ne, připravuji si ji sám	27	14 %
Převážně ne, nesvačím	3	2 %
Převážně ne, ale dostávám kapesné a svačinu si kupuji sám/a	8	4 %

d) Oběd

Otázka číslo deset se týkala obědů a stravování ve školní jídelně. Výsledky ukázaly, že 147 respondentů, respektive 75 % testovaných žáků obědvá ve školní jídelně. Převážně doma obědvá 33 respondentů, tedy 17 %. 7 respondentů převážně neobědvá, což odpovídá 4 % statistického souboru.⁶⁹

⁶⁸ podrobněji v Tabulce 13

⁶⁹ podrobněji v Tabulce 15

Tabulka 15, Oběd - školní jídelna

	Četnost	Relativní četnost
Ano	147	75 %
Ne, převážně obědvám doma	33	17 %
Ne, převážně obědvám ve fast foodu	1	1 %
Ne, převážně obědvám v restauraci	3	2 %
Ne, převážně neobědvám	7	4 %
Jiné	4	2 %

e) Pitný režim

Otázka číslo 11 se týkala denního pitného režimu. Doporučený příjem tekutin dětí staršího školního věku je 2 až 2,5 l v závislosti na fyzické zátěži a teplotě.⁷⁰ Pouze asi 1 lit tekutin pije dle výzkumu 28 respondentů, což odpovídá 14 %. Asi 1,5 l, tedy stále nedostatečný příjem tekutin, označilo nejvíce respondentů, a to 76, tedy 39 %. Možnost asi 2 litry vybralo 48 respondentů, tedy 24 % a asi 2,5 litrů vypije dle výzkumu 29 respondentů, čili 15 % výzkumného souboru. Asi 3 litry tekutin za den vypije 15 testovaných žáků staršího školního věku, což odpovídá 8 %.⁷¹

Tabulka 16, Pitný režim

	Četnost	Relativní četnost
Asi 1 litr	28	14 %
Asi 1,5 litrů	76	39 %
Asi 2 litry	48	24 %
Asi 2,5 litrů	29	15 %
Asi 3 litry	15	8 %

Otázka číslo 12 se žáků ptala, co nejčastěji pijí. Dle zadání bylo možné zaškrtnout pouze jednu odpověď. Tento pokyn ale nedrželo 33 respondentů, kteří tedy nejsou započítáni do výsledků.

Nápoje, které respondenti nejčastěji pijí, jsou voda a voda se sirupem. Každou tuto možnost označilo 60 žáků, tedy 37 %. Dalším častým nápojem jsou limonády v 19 případech, což odpovídá 12 % respondentů, kteří otázku zodpověděli dle pokynů. Další údaje jsou zobrazeny v Tabulce 17.

⁷⁰ viz. kapitola 3.2.3 Pitný režim – Tabulka 6

⁷¹ viz. Tabulka 16

Tabulka 17, Nejčastější nápoj

	Četnost	Relativní četnost
Vodu	60	37 %
Vodu se sirupem	60	37 %
Čaj slazený	9	6 %
Čaj neslazený	4	2 %
Limonádu - slazené sycené nápoje	19	12 %
Džus	7	4 %
Džus ředěný vodou	3	2 %
Jiné	1	1 %

f) Nejoblíbenější nápoj

Jako nejoblíbenější nápoj ohodnotilo nejvíce dotazovaných žáků vodu. Vodu má nejraději 34 respondentů, což odpovídá přibližně 19 %. Jako druhé dva nejoblíbenější nápoje byly označeny limonády (slazené sycené nápoje) a džus, oba shodně 33 respondenty, tedy přibližně 19 %. Výběr dalších nejčastěji uváděných nápojů je zobrazen v Tabulce 18.

Tabulka 18, Výběr nejčastěji uváděných nejoblíbenějších nápojů

	Četnost	Relativní četnost
VODA	34	19 %
LIMONÁDA	33	19 %
DŽUS	33	19 %
COLA	29	16 %
VODA SE SIRUPEM	19	11 %
ČAJ	17	10 %
KOFOLA	9	5 %

g) Nejoblíbenější jídlo

Jako nejoblíbenější jídlo byly nejčastěji označovány špagety a těstoviny, a to ve 32 případech, tedy v 18 % zodpovězených otázek. Velmi oblíbená jídla dále jsou svíčková, kterou označilo 23 respondentů, respektive 13 % a pizza s 20 označeními, tedy 11 %. 14 respondentů na otázku neodpovědělo nebo uvádělo více možností, z tohoto důvodu nebyli tito žáci zařazeni do vyhodnocení. Výběr dalších nejčastěji uváděných nápojů je zobrazen v Tabulce 19.

Tabulka 19, Výběr nejčastěji uváděných nejoblíbenějších jídel

	Četnost	Relativní četnost
ŠPAGETY A TĚSTOVINY	32	18 %
SVÍČKOVÁ	23	13 %
PIZZA	20	11 %
RAJSKÁ	13	7 %
ŘÍZEK	13	7 %
ČÍNA	7	4 %

h) Hodnocení kvality stravovacích návyků

Vlastní stravovací návyky hodnotí většina respondentů kladně. Odpověď ano označilo 35 dotazovaných žáků, tedy 18 % a odpověď převážně ano označilo 114 respondentů, což odpovídá 58 %.⁷²

Tabulka 20, Hodnocení kvality stravovacích návyků

	Četnost	Relativní četnost
Ano	35	18 %
Převážně ano	114	58 %
Převážně ne	34	17 %
Ne	13	7 %

Relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastními stravovacím návyky je u respondentů trpících nadváhou či obezitou rovna 50 %. Převážně nespokojeno je 6 testovaných žáků trpících nadváhou či obezitou a nespokojeni jsou 2, což odpovídá 38 %, respektive 12 %.⁷³

Tabulka 21, Hodnocení kvality stravovacích návyků respondenty s nadváhou či obezitou

	Četnost	Relativní četnost
Ano	1	6 %
Převážně ano	7	44 %
Převážně ne	6	38 %
Ne	2	12 %

i) Výskyt nadváhy a obezity vzhledem ke kvalitě stravovacích návyků

Ke zjištění, zda má kvalita stravovacích návyků vliv na výživový stav respondentů bylo nezbytné nejprve určit podmínky, kdy se stravování řídí dle výživových doporučení zásad zdravého životního stylu. Zásadní pro toto určení jsou otázky číslo 5, 6, 8, 11, 12 a odpovědi jsou následující (v závorkách označení odpovědi

⁷² podrobněji v Tabulce 19

⁷³ podrobněji v Tabulce 21

v dotazníku): respondent se stravuje minimálně 5 krát denně (5), každé ráno snídá (6.1) či převážně snídá (6.2), dopoledne ve škole obvykle svačí (8.1) či převážně svačí (8.2), obvykle vypije minimálně 2 litry tekutin denně (11.3, 11.4, 11.5) a nejčastěji pije vodu (12.1), vodu se sirupem (12.2) či neslazený čaj (12.4).

Těmto podmínkám vyhovuje 27 respondentů, tedy necelých 14 % výzkumného souboru. 128 respondentů nevyhovuje alespoň jedné z podmínek, což odpovídá 65% a zbylých 42 respondentů, tedy 21 % neodpovědělo alespoň na jednu z hodnocených otázek, nebudou proto zahrnuti do výsledků.

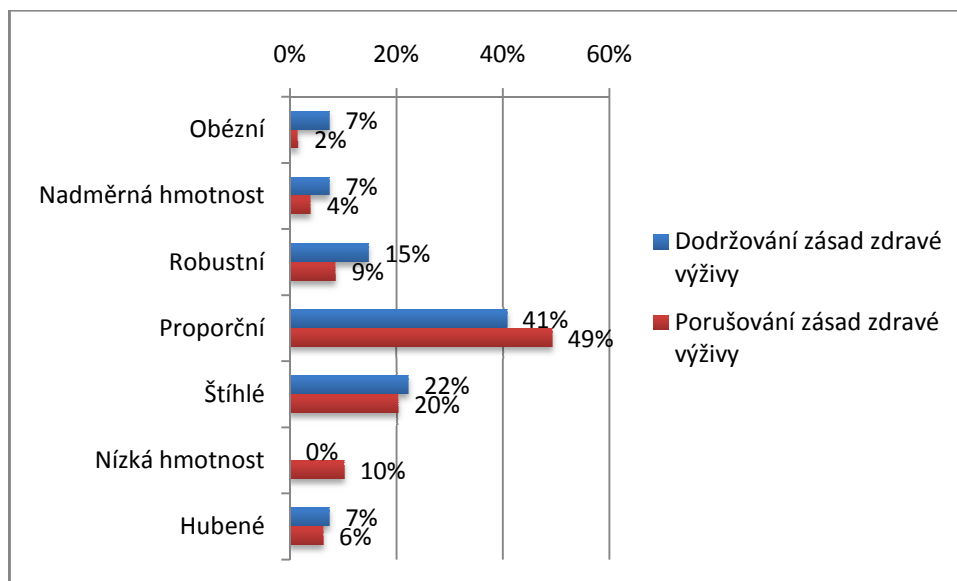
Rozložení výživového stavu v závislosti na věku respondentů, dodržujících a porušujících podmínky zdravé výživy, je zobrazeno v Příloze 7 v Tabulce 30 a 31. Nadváha a obezita se u 27 respondentů, kteří dodržují zásady zdravé výživy, objevila v součtu ve 4 případech, což odpovídá 14 %. Oproti tomu u 128 respondentů, kteří dle dotazníkového šetření alespoň jednu zásadu porušují, se nadváha a obezita objevila v 7 případech, což ale vzhledem k větší celkové četnosti souboru odpovídá 6 %. Relativní četnost nadváhy a obezity je tedy vyšší u respondentů, kteří se stravují dle zásad zdravé výživy než u respondentů, kteří tyto zásady porušují.⁷⁴ Graficky je situace znázorněna v Grafu 6.

Tabulka 22, Výživový stav v závislosti na dodržování a porušování zásad zdravé výživy

	Dodržování zásad zdravé výživy		Porušování zásad zdravé výživy	
	Četnost	Relativní četnost	Četnost	Relativní četnost
Obézní	2	7 %	2	2 %
Nadměrná hmotnost	2	7 %	5	4 %
Robustní	4	15 %	11	9 %
Proporční	11	41 %	63	49 %
Štíhlé	6	22 %	26	20 %
Nízká hmotnost	0	0 %	13	10 %
Hubené	2	7 %	8	6 %

⁷⁴ podrobněji v Tabulce 21

Graf 6, Výživový stav v závislosti na dodržování a porušování zásad zdravé výživy



8.2.3 Pohybové návyky

a) Čas trávený u počítače a televize

Dotazovaní žáci staršího školního věku tráví v průměru 11,5 hodin týdně na počítači, na což se ptala otázka číslo 16. Hodnota mediánu pro dobu strávenou u počítače je 7 hodin, což znamená, že u některých respondentů se objevují extrémně vysoké hodnoty. Podobný výsledek nastal i v otázce číslo 17, která se ptala na čas trávený sledováním televize. Průměrný čas trávený u televize je 11,7 hodin a charakteristika medián dosahuje hodnoty 7.

b) Cesta do školy

Nejvíce dětí chodí do školy pěšky, a to 97 dětí, tedy 51 %. Průměrně cesta žákům zabere necelých 7 minut. Medián vyšel 5, což znamená, že se extrémně vysoké hodnoty příliš nevyskytují. 74 dětí, tedy 9 % se do školy obvykle dostává pomocí Městské hromadné dopravy a pěšky. Čas strávený v MHD je v průměru necelých 18 minut a pěšky v průměru jdou 7 minut. Medián pro cestu MHD je 15 a pro pěší cestu 5 minut. Hodnoty mediánu a aritmetického průměru se od sebe příliš neliší, což

znamená, že v naměřených údajích se nevyskytuje příliš extrémních hodnot. Respondenti, kteří zaškrtnuli možnost jiné, uvedli, že jezdí do školy na koloběžce.⁷⁵

6 respondentů označilo dvě odpovědi, kde druhá alternativa byla vždy možnost přepravy autem.

Tabulka 23, Cesta do školy

	Četnost	Relativní četnost
Pouze pěšky	97	51%
MHD a pěšky	74	39%
Rodiče mě vozí autem	17	9%
Jiné	2	1%

c) Absence v hodinách Tělesné výchovy

Otázka číslo 19 se ptala na absenci v hodinách Tělesné výchovy. Odpověď, prakticky nechybím, označilo 154 respondentů, což odpovídá 79 %. Jako nejčastější zdůvodnění uváděné u častěji absentujících byly důvody zdravotní či častá nemoc.⁷⁶ 3 respondenti na tuto otázku neodpověděli.

Tabulka 24, Absence v hodinách TV

	Četnost	Relativní četnost
Prakticky nechybím, méně než 20%	154	79%
Občasná, do 30%	27	14%
Častá, vyšší než 30%	12	6%

d) Pohybové aktivity ve volném čase

Otázka číslo 20 se týkala pohybových aktivit provozovaných ve volném čase. Otázka byla polouzavřená a zároveň vícehodnotová, respondent tedy mohl označit více odpovědí. Každá možnost navíc obsahovala podotázku, ke konkretizaci pohybové aktivity a frekvenci jejího provozování.

Odpovědi respondentů ukazují, že pouze 18 dotazovaných, tedy 9 %, se sportu vůbec nevěnuje. Jako nejčastější důvody byly uváděny nedostatek času a jiný okruh zájmů. Celkem 59 respondentů, tedy 30 % označilo kombinaci možností, z čehož byla nejčastěji uváděna kombinace sportovních kroužků a rekreačního sportu.⁷⁷ Rekreačnímu sportu se věnuje 40 testovaných žáků, což odpovídá 20 % statistického souboru.

⁷⁵ podrobněji v Tabulce 21

⁷⁶ podrobněji v Tabulce 22

⁷⁷ podrobněji v Tabulce 25

35 respondentů označilo možnost sportuji závodně, což odpovídá 18 %. Pouze zájmové sportovní kroužky navštěvuje 33 respondentů, tedy 17 %.

Tabulka 25, Pohybová aktivita ve volném čase

		Četnost	Relativní četnost
Navštěvují zájmové sportovní kroužky (1)		33	17 %
Sportuji rekreačně (2)		40	20 %
Sportuji závodně (3)		35	18 %
Sportu se nevěnuji (4)		18	9 %
Jiné (5)		10	5 %
Kombinace	1, 2	24	12 %
	1, 2, 3	11	6 %
	1, 3	5	3 %
	2, 3	13	7 %
	2, 3, 4	1	1 %
	2, 5	2	1 %
	1, 2, 5	1	1 %
	3, 5	1	1 %
	4, 5	1	1 %

Dle uváděných dat tráví testovaní žáci staršího školního věku průměrně 3,5 hodiny týdně provozováním pohybové aktivity. Charakteristika medián je určena číslem 3, což znamená, že se nevyskytují příliš velké extrémy v uváděných datech.

e) *Hodnocení kvality pohybového režimu*

Pohybový režim hodnotí většina, celkem 167 respondentů, kladně. Odpověď ano a převážně ano označilo 82 respektive 85 testovaných žáků. Tento počet odpovídá 42 % respektive 45 % testovaného souboru.

Tabulka 26, Hodnocení kvality pohybového režimu

	Četnost	Relativní četnost
Ano	82	42 %
Převážně ano	85	43 %
Převážně ne	22	11 %
Ne	6	3 %

Relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastním pohybovým režimem je u respondentů trpících nadváhou či obezitou rovna 31 %. Převážně nespokojeni jsou pouze 4 testovaní žáci, tedy 25 %, trpící nadváhou či obezitou a nespokojen je 1, což odpovídá 6 % respondentů.⁷⁸

Tabulka 27, Hodnocení kvality pohybového režimu respondenty s nadváhou či obezitou

	Četnost	Relativní četnost
Ano	0	0 %
Převážně ano	11	69 %
Převážně ne	4	25 %
Ne	1	6 %

f) Výskyt nadváhy a obezity vzhledem k pohybové aktivitě

Ke zjištění, zda má pohybová aktivita vliv na výživový stav respondentů bylo nezbytné nejprve určit podmínky, kdy můžeme považovat pohybovou aktivitu za adekvátní. Zásadní pro toto určení jsou otázky číslo 16, 17, 19, 20 a odpovědi jsou následující (v závorkách označení odpovědi v dotazníku): součet hodin trávených u počítače a televize nepřekročí 14 hodin (16, 17), respondent prakticky nechýbí na hodinách TV (19.1), pohybové aktivity respondent provozuje alespoň 2 hodiny týdně (20).⁷⁹

Těmto podmínkám vyhovuje 62 respondentů, tedy 31 % výzkumného souboru a 131 respondentů nevyhovuje alespoň jedné z podmínek, což odpovídá 67 %. Zbývá 3 respondenti, necelé 2 %, neodpověděli alespoň na jednu z hodnocených otázek, nebudou proto zahrnuti do výsledků.

Rozložení výživového stavu v závislosti na věku respondentů, zobrazující skupiny respondentů s adekvátní pohybovou aktivitou a bez ní, je zobrazeno v Příloze 7: Tabulka 32 a 33. Nadváha a obezita se u respondentů, kteří mají adekvátní pohybový režim, objevila v součtu ve 2 případech, což odpovídá 4 %. Oproti tomu u respondentů, kteří dle dotazníkového šetření nemají adekvátní pohybový režim, se nadváha a obezita objevila ve 14 případech, což odpovídá 11 %. Relativní četnost

⁷⁸ podrobněji v Tabulce 26

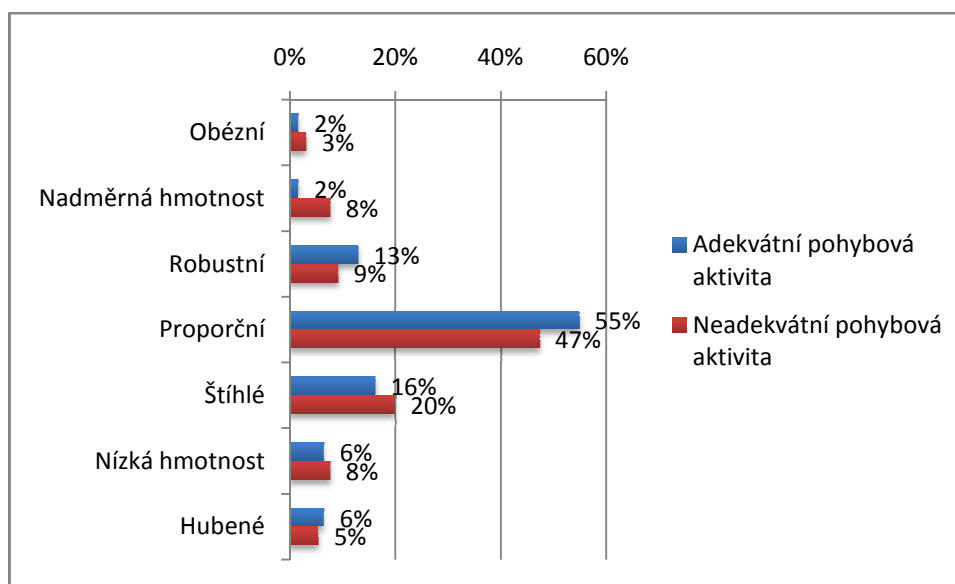
⁷⁹ kapitola 2.3 Starší školní věk a pohybová aktivita

nadváhy a obezity je tedy nižší u respondentů, kteří mají adekvátní pohybovou aktivitu.⁸⁰ Graficky je situace znázorněna v Grafu 7.

Tabulka 28, Výživový stav v závislosti na pohybové aktivitě

	Adekvátní pohybová aktivita		Neadekvátní pohybová aktivita	
	Četnost	Relativní četnost	Četnost	Relativní četnost
Obézní	1	2 %	4	3 %
Nadměrná hmotnost	1	2 %	10	8 %
Robustní	8	13 %	12	9 %
Proporční	34	55 %	62	47 %
Štíhlé	10	16 %	26	20 %
Nízká hmotnost	4	6 %	10	8 %
Hubené	4	6 %	7	5 %

Graf 7, Výživový stav v závislosti na pohybové aktivitě



⁸⁰ podrobněji v Tabulce 28

9 Diskuze

Hypotéza H1 byla zamítnuta na základě přijetí nulové hypotézy NH1. Relativní četnost hodnot BMI zařazených nad pásmo 90. percentilu růstových grafů nebyla vyšší než 15 %. V součtu dosáhl počet respondentů s nadváhou a obezitou hodnoty 16, což odpovídá 9 % z celkového statistického souboru.

Hypotéza H2 byla zamítnuta na základě přijetí nulové hypotézy NH2. Relativní četnost nadváhy a obezity u respondentů, kteří se stravují dle zásad zdravé výživy, je stejná nebo vyšší než u respondentů, kteří alespoň jednu ze zásad zdravé výživy porušují. Relativní četnost testovaných žáků, kteří zásady zdravé výživy dodržují je 14 % a relativní četnost nadváhy a obezity u druhé skupiny je 6 %.

Hypotéza H3 byla potvrzena na základě přijetí alternativní hypotézy AH3. Relativní četnost nadváhy a obezity u respondentů, kteří dodržují adekvátní pohybový režim, je nižší než u respondentů, kteří alespoň jednu ze zásad adekvátního pohybového režimu porušují. Relativní četnost nadváhy a obezity u respondentů, kteří mají adekvátní pohybový režim, odpovídá 4 %, oproti tomu u respondentů druhé skupiny dosahuje hodnoty 11 %.

Hypotéza H4 byla zamítnuta na základě přijetí nulové hypotézy NH4. Relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastními stravovacími návyky je u respondentů trpících nadváhou či obezitou nižší nebo rovna 50 %. Stanovenou hypotézu se nepatřilo prokázat, ale výsledky výzkumného šetření byly hraniční. Ze skupiny respondentů s nadváhou a obezitou byla přesně polovina respondentů spokojena či převážně spokojena se svými stravovacími návyky a polovina naopak.

Hypotéza H5 byla zamítnuta na základě přijetí nulové hypotézy NH5. Relativní četnost nespokojenosti či převážné nespokojenosti s vlastním pohybovým režimem je u respondentů trpících nadváhou či obezitou nižší nebo rovna 50 %. Z dotazovaných respondentů trpících nadváhou a obezitou je pouze 31 % nespokojených nebo převážně nespokojených s vlastním pohybovým režimem, zbylých 69 % je spokojených či převážně spokojených.

Stanovené výzkumné hypotézy se ve čtyřech případech z pěti nepodařilo potvrdit, přes to přinesl výzkum mnoho zajímavých poznatků. Výsledky studie byly ve většině ohledů lepší, než bylo předpokládáno, což považuji za pozitivní výsledek.

Výzkumné šetření ukázalo, že v cílové skupině dětí staršího školního věku trpí nadváhou a obezitou 9 % respondentů. Mezinárodní studie zabývající se nadváhou a obezitou dětí však udávají u této věkové skupiny výskyt nadváhy a obezity přibližně 16 %. Markantní rozdíl může být způsoben tím, že údaje potřebné ke zjištění výživového stavu byly poskytovány respondenty bez kontroly pravdivosti vyplněných dat. Z různých důvodů tak mohlo dojít k vědomému či nevědomému zkreslení dat. Ve srovnání se získáváním údajů od respondentů u mezinárodních studií, se ale postupovalo stejným způsobem. Dalším důvodem k lepším výsledkům studie by mohl být výběr škol. Obě patří mezi školy s kladnými referencemi a poskytují žákům kvalitní zázemí školních i mimoškolních aktivit v oblasti rozvoje a ochrany zdraví. Široká nabídka možností je umocněna polohou škol v hlavním městě Praze.

Procento nadváhy a obezity bylo dle výzkumů více než dvojnásobné u dětí, která dodržují výživová doporučení než u dětí, která alespoň jedno doporučení porušují. Pokud se ale hodnotí výživový stav ve srovnání s pohybovým režimem žáků, dostaneme výsledky opačné. Žáci s adekvátním pohybovým režimem trpí nadváhou a obezitou méně často než žáci, kteří adekvátní pohybový režim nemají. Na základě uvedených výsledků můžeme konstatovat, že nevhodné stravovací návyky mohou být v této věkové kategorii poměrně dobře kompenzovány adekvátní pohybovou aktivitou. Kompenzace nesprávných stravovacích návyků pohybem je ale s rostoucím věkem problematičtější, a proto je zlepšení stravovacích návyků nezbytné.

Individuální stanovisko žáků s nadváhou či obezitou k vlastním stravovacím a pohybovým návykům je ve většině případů kladné. Toto zjištění považuji za velmi znepokojivé. Pokud dítě trpící nadváhou či obezitou nezaujme ke svým stravovacím návykům a pohybovému režimu kritické stanovisko je naděje na trvalou změnu prakticky vyloučena.

Optimální výživový stav dle BMI a zařazení mezi 10. a 90. percentilem růstových grafů dosahuje celkem 79 % testovaných žáků. Výsledky ukázaly, že do kategorie nízká hmotnost a rizikové kategorie hubené spadá 13 %, tedy větší množství

než je obézních. Tento stav představuje pro děti, zejména v období rychlého růstu, velké riziko a může být také například ukazatelem poruch příjmu potravy.

Celková kvalita stravovacích návyků testovaného souboru není oproti pohybovému režimu na příliš dobré úrovni. Pouze necelých 14 % respondentů dodržuje všechna výživová doporučení, která bylo možné v dotazníkovém šetření posoudit. Pouze 55 % se stravuje 5 a vícekrát za den, velké množství žáků tedy nedodržuje doporučený denní počet jídel. Velmi diskutovaným problémem, nejen této věkové skupiny, je zařazení snídaní a dopoledních svačin. V tomto ohledu ukázalo výzkumné šetření poměrně optimistická data. 71 % respondentů zařazuje snídani, kterou nejčastěji připravuje buď někdo z rodiny či žáci sami. Dopolední svačinu obvykle nevynechává necelých 96 % respondentů, kteří ji v 80 % dostávají připravenou z domova. Kladným ukazatelem je také vysoké procento respondentů, necelých 75 %, kteří obědvají ve školní jídelně, neboť školní stravování poskytuje vyvážený přísun potřebných vitamínů a živin pro danou věkovou skupinu. Jako nedostatečný se, u více než poloviny případů, ukázal pitný režim. 53 % respondentů denně nedodává tělu optimální množství tekutin. Za nejoblíbenější nápoj považuje většina respondentů vodu, ale téměř stejný počet respondentů takto ohodnotil limonádu, džus nebo kolu. Za nejoblíbenější pokrm byly zvoleny špagety a těstovin, těsně před svíčkovou a pizzou.

Hodnocení pohybových návyků žáků staršího školního věku dopadlo lépe. Podmínkám optimálního pohybového režimu vyhovělo, dle výzkumného šetření, 31 % výzkumného souboru. První související otázka se týkala času, který respondenti stráví u počítače a televize. Dle doporučení by tato celková doba neměla překročit 2 hodiny denně, tedy 14 hodin týdně. V součtu byl celkový průměrný čas 23,2 hodin, což doporučení velmi překračuje. Několik respondentů uvedlo extrémně vysoké hodnoty, což ovlivnilo výsledný průměrný čas, neboť střední hodnota medián byla v obou případech 7 hodin, tedy 14 hodin za týden. Vzhledem k tomu, že výzkumné šetření bylo prováděno na základních školách, většina žáků má školu v docházkové oblasti nebo kombinuje dopravu MHD a chůzi. U 90 % respondentů zahrnuje cesta do školy chůzi, průměrně 7 minut, celkem tedy 14 aktivních minut. Další pozitivní výsledek se objevil v otázce na absenci na hodinách tělesné výchovy, kde 79 % žáků prakticky nechybí a dalších 14 % má občasnou absenci do 30 %. Otázka hodnotící pohybové aktivity ve volném čase ukázala uspokojivé výsledky. Sportovní aktivita je nedílnou součástí

volného času pro většinu respondentů a sport patří mezi jejich koníčky. Pouhých 9 % respondentů sport nebaví a neprovozuje ho. V odpovědích se objevila široká škála sportovních disciplín, což ukazuje na velkou nabídku možností sportovního vyžití. Mezi časté odpovědi patřily i neorganizované sportovní aktivity, jako je rekreační běh, jízda na kolečkových bruslích nebo například posilování určitých svalových partií doma. Pohybové aktivity jsou přirozenou součástí většiny respondentů.

Přes to, že studie ukázala lepší výsledky, než bylo předpokládáno, současný stav není bez pochyby ideální a předpokládaná tendence je silně klesající. Výzkumné šetření a jeho výsledky nabízí mnoho podnětů k zamyšlení a k realizaci preventivních opatření, které je možné zavést do školní praxe.

10 Využití práce v pedagogické praxi

Diplomová práce shrnuje poznatky týkající se obezity specifikované na období staršího školního věku. Téma obezity je aktuálním a diskutovaným problémem dnešní doby a také současný učitel se s dětmi s nadváhou či obezitou setkává v pedagogické praxi stále častěji. Tento rostoucí trend vyžaduje edukaci směřovanou k pedagogům tak, aby byli schopni vést žáky ke zlepšení dané situace. Zavedení Rámcového vzdělávacího programu přineslo školám prostor k seberealizaci. Téma dětské obezity spadá do jedné z priorit základního vzdělávání, do snahy o praktické ovlivňování podpory a ochrany zdraví. Teoretická část diplomové práce může poskytnout pedagogům přehledný informační základ, který je nezbytný pro správné uchopení daného problému.

Diplomová práce popisuje dva nejdůležitější faktory účastníci se na vzniku nadváhy a obezity, tedy pohybové a stravovací návyky. Tyto dva faktory spolu souvisí a navzájem se ovlivňují. Obdobným způsobem je v diplomové práci přístupováno i k uvedeným výživovým a pohybovým doporučením. Stejný komplexní přístup může být využit k aplikaci do školní praxe, kde je vzájemné propojování těchto dvou oblastí možné díky Rámcovému vzdělávacímu programu. Vzdělávací oblast Člověk a zdraví nabízí propojení předmětů Výchovy ke zdraví a Tělesné výchovy, do níž je zahrnuta i Zdravotní tělesná výchova, tak, aby v prevenci a terapii docházelo k co nejefektivnějším výsledkům.

Diplomová práce může být využita jako podklad pro projekt zaměřený na prevenci dětské nadváhy a obezity, postavený na základě syntézy Výchovy ke zdraví a Tělesné výchovy. Práce poskytuje přehledný teoretický základ a mnoho podnětů obsažených ve výzkumném šetření. Při zohlednění výsledků výzkumného šetření je možné sestavit projekt zaměřený na prevenci dětské obezity na míru dané věkové skupině. Výzkumné šetření odhaluje, na jaké oblasti je potřeba se v edukaci více zaměřit. Konkrétní výsledky například ukazují na nevhodné stravovací návyky žáků a nedostatečné znalosti v oblasti výživy. Testování žáci nedokázali objektivně posoudit kvalitu vlastních stravovacích návyků a kvůli nedostatečné informovanosti jsou s tímto stavem spokojeni. Pohybové návyky se dle výzkumného šetření jeví na lepší úrovni, ale problémem se stává rostoucí obliba trávení volného času u počítačů a televizí.

Ve výzkumném šetření se vyskytly extrémní hodnoty respondentů, kteří doporučený čas několikanásobně překračují.

Propojení Výchovy ke zdraví a Tělesné výchovy za účelem prevence dětské nadváhy a obezity posiluje nepředmětový přístup ke vzdělávání. Ideálním východiskem pro syntézu předmětů je jeden pedagog s aprobacemi VZ – TV, který může zajistit dokonalé prolínání předmětů. Realizace projektu tímto stavem ale není podmíněna přes to, že může velmi zjednodušit jeho fungování. Zapojení více pedagogů naopak může do projektu vnést mnoho dalších postřehů a nápadů. Nadpředmětový přístup klade na učitele daných předmětů vysoké nároky. Nezbytná je vzájemná spolupráce a komunikace, nejen při sestavování projektu, ale zejména při předávání výsledků a při konzultaci případných problémů či úspěchů. Pro kontrolu průběhu, vývoje a hodnocení úspěšnosti projektu je vhodné zařazení diagnostických a výkonnostních testů či dotazníků na začátku, v průběhu a při ukončení projektu.

Využití výzkumné části diplomové práce není omezeno pouze na výsledky výzkumného šetření. Výzkumný nástroj, dotazník, může být využit ke zmiňovanému průběžnému hodnocení, jako úvod do dané problematiky, pro zhodnocení stavu menší skupiny či například k posouzení přínosů projektu zaměřeného na prevenci nadváhy a obezity.

Problém dětské nadváhy a obezity vyžaduje velmi individuální přístup. Přínosným faktorem pro přípravu a realizaci projektu je nejen mezipředmětové propojení, ale také propojení oblasti školy a rodiny. Informovanost rodičů, možnost jejich zapojení a poskytnutí poradenství v dané problematice může být velkým přínosem. Realizace projektu v oblasti dětské nadváhy a obezity za podpory a spolupráce rodiny má podstatně vyšší šanci na úspěch.

Zpracování této diplomové práce mě obohatilo o mnoho nových poznatků a zkušeností. Jako budoucí učitelka s aprobacemi Výchova ke zdraví a Tělesná výchova v ní spatřuji velký osobní přínos pro svou pedagogickou praxi. Nové poznatky zvyšují mou odbornost nejen ve zmíněných dvou předmětech, ale jsou velmi cenné i pro roli třídního učitele.

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá aktuálním tématem dětské obezity a je členěna na teoretickou a praktickou část. Teoretická část uvádí poznatky týkající se nadváhy a obezity a její specifikace na období staršího školního věku. Podrobně zpracována je oblast diagnostiky onemocnění, epidemiologický vývoj a komplikace s obezitou spojené. Důraz je kladen na zhodnocení příčin, kvůli kterým k tomuto problému dochází, na prevenci onemocnění a jeho terapii. Kapitoly pohyb dětí a výživa dětí uvádí přehled nutričních a pohybových doporučení pro danou věkovou kategorii. Součástí je také zhodnocení implementace problému dětské obezity do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

Cílem diplomové práce bylo zmapování výživového stavu dětí staršího školního věku v souvislosti se stravovacími a pohybovými návyky. Výzkumné hypotézy byly ověřovány na souboru respondentů – žáků náhodně vybraných pražských základních škol. Stanovené cíle se v diplomové práci podařilo naplnit a dále se podařilo zodpovědět základní výzkumné otázky.

Výzkumné šetření ukázalo, že procento dětí staršího školního věku s nadváhou a obezitou odpovídá 9 %. Tímto zjištěním byla zamítnuta hypotéza H1. Výsledky jiných studií, při použití stejných výzkumných metod, uvádějí procento respondentů s nadváhou a obezitou vyšší. Tento rozdíl může být způsoben výběrem škol se sídlem v hlavním městě Praze, které dětem nabízí široké možnosti v oblasti podpory zdraví.

Procento nadváhy a obezity bylo dle výzkumného šetření více než dvojnásobné u dětí, která dodržují všechna výživová doporučení oproti ostatním, čímž se vyvrátila hypotéza H2. Hypotéza H3, která hodnotila výživový stav ve srovnání s pohybovým režimem žáků, byla naopak přijata. Žáci s adekvátním pohybovým režimem trpí nadváhou a obezitou méně často než žáci, kteří adekvátní pohybový režim nemají. Z výsledků vyplývá, že nevhodné stravovací návyky mohou být v této věkové kategorii kompenzovány zvýšenou pohybovou aktivitou.

Individuální stanovisko žáků s nadváhou či obezitou k vlastním stravovacím a pohybovým návykům je ve většině případů kladné, čímž byly zamítnuty hypotézy H4 a H5. Pokud dítě trpící nadváhou či obezitou nezaujme ke svým stravovacím návykům

a pohybovému režimu kritické stanovisko je naděje na trvalou změnu prakticky vyloučena.

Teoretická část diplomové práce a podklady získané z výzkumného šetření jsou navrženy k využití v pedagogické praxi. Využití je cílené k sestavení projektu na prevenci obezity v dané věkové skupině s propojením hodin Tělesné výchovy a Výchovy ke zdraví.

ZDROJE

- 1) ALDHOON HAINEROVÁ, I. *Dětská obezita: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 2009. 114 s. Novinky v medicíně; sv. 3. Jessenius. ISBN 978-80-7345-196-7.
- 2) BLAHUTKOVÁ, M. aj. *Pohybem proti civilizačním chorobám*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 127 s. ISBN 978-80-210-5110-2.
- 3) BODYSTAT. *BIA* [online]. [cit. 2013-10-09]. Dostupné z: <http://www.bodystat.cz/Bodystat.aspx>
- 4) *celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika: základní tělesné charakteristiky 0-19 let, percentilové grafy 0-18 let, rozměry hlavy dětí 0-6 let*. 1. vyd. Praha: SZÚ, 2005. 71 s. ISBN 80-7071-251-1.
- 5) EVROPSKÁ KOMISE, *Dokumenty EU – Bílé knihy* [online]. [cit. 2014-03-22]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/white-papers/index_cs.htm
- 6) HAINER, V. aj. *Obezita: etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997. 126 s. ISBN 80-85824-67-1.
- 7) HAINER, V. aj. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. xxvi, 422 s., 16 s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-3252-7.
- 8) HAINER, V. *Obezita: [minimum pro praxi]*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2003. 119 s. Levou zadní; sv. 87. ISBN 80-7254-384-9.
- 9) HBSC 2001/2002, The Health Behaviour in School-aged Children study; international report from the 2001/2002 survey, WHO 2004. [online]. [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/110231/e82923.pdf
- 10) HBSC 2005/2006, The Health Behaviour in School-aged Children study; international report from the 2005/2006 survey, WHO 2008. [online]. [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/53852/E91416.pdf
- 11) HENDL, J. aj. *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2011. 300 s. ISBN 978-80-246-2000-8.
- 12) HLÚBIK, P. aj. *Obezita: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře: [novelizace 2009]*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2009. 12 s. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-31-2.
- 13) CHRÁSKA, M. *Úvod do výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 168 s. ISBN 80-244-1367-1.
- 14) KYTNAROVÁ, J. aj. *Obezita v dětském věku*. 1. vyd. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2013. 112 s. ISBN 978-80-87023-17-4.

- 15) LHOTSKÁ, L. *5. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 1991 (české země): antropometrické charakteristiky = 5th nation-wide anthropological survey of children and adolescents 1991 (Czech Republic)*. Praha: Státní zdravotní ústav, 1993. 187 s., [3] složené s. grafů.
- 16) LISÁ, L. aj. Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. *ČS pediatrie*. 2008 Sept;63(9):501-507. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa*, 2008, roč. 11, č. 3, s. 140-144. *Vox pediatrie*. 2009, vol. 9, no. 7, p.1-11.
- 17) MARÁDOVÁ, E. *Poruchy příjmu potravy*. Praha: Vzdělávací institut ochrany dětí, 2007. 32 s. ISBN 978-80-86991-09-2.
- 18) MARINOV, Z. aj. *Praktická dětská obezitologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 222 s. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-247-4210-6.
- 19) MÜLLEROVÁ, D. aj. *Obezita - prevence a léčba*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2009. 261 s. ISBN 978-80-204-2146-3.
- 20) MUŽÍK, V. aj. *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 168 s. Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity; č. 228. Řada tělovýchovná; č. 19. ISBN 978-80-210-4858-4.
- 21) OVOCE DO ŠKOL. *Informace o projektu* [online]. [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://www.ovocedoskol.eu/node/15>
- 22) PAŘÍZKOVÁ, J. aj. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 239 s. ISBN 978-80-7262-466-9.
- 23) PASTUCHA, D. aj. *Management multioborové spolupráce při léčbě dětské obezity*. Profese on-line, říjen III/3, 2010, s. 184. ISSN 1803-4330. [online]. [cit. 2014-01-16]. Dostupné z: http://profeseonline.upol.cz/upload/soubory/2010_03/c2010-3-5.pdf
- 24) PASTUCHA, D. aj. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.
- 25) *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (úplné znění upraveného RVP ZV)*. Praha: MŠMT, 2013. [online]. [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/upraveny-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani>
- 26) SPOLEČNOST PRO VÝŽVU. *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky*. 2012. [online]. [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>
- 27) STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Dětská obezita* [online]. [cit. 2013-10-01]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/detska-obezita?highlightWords=r%C5%AFstov%C3%A9+grafy>
- 28) STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Hodnocení růstu a vývoje dětí a mládeže* [online]. [cit. 2013-10-01]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/rustove-grafy>
- 29) STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Program Škola podporující zdraví* [online]. [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/program-skola-podporujici-zdravi>

- 30) STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Seznam růstových grafů ke stažení* [online]. [cit. 2013-11-28]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/seznam-rustovych-grafu-ke-stazeni>
- 31) SUCHOMEL, A. *Tělesně nezdatné děti školního věku: (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006, 351 s. ISBN 8073721406.
- 32) ŠKOLNÍ MLÉKO. *Historie projektu školní mléko* [online]. [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://novy-web.laktea.cz/node/14>
- 33) TLÁSKAL, P. *Hlavní důvody proč snídat od MUDr. Petra Tláskala*. Danone a.s., 2012. [online]. [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/dietologie/novinky/duvody-proc-snidat>
- 34) WHO, *Interventions on Diet and Physical Activity: What Works*. [online]. [cit. 2014-03-22]. Dostupné z: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/whatworks/en/>
- 35) WHO, *Body mass index - BMI*. [online]. [cit. 2014-03-16]. Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Seznam tabulek

Tabulka 1, Kategorie BMI podle WHO pro dospělou populaci	13
Tabulka 2, Hodnocení dle percentilového grafu hmotnosti k tělesné výšce nebo BMI .	15
Tabulka 3, Diagnostická rozvaha onemocnění, jejichž součástí je obezita	19
Tabulka 4, Doporučení pohybové aktivity dle stupně obezity	41
Tabulka 5, Potřeba energie na kilogram tělesné hmotnosti ve věku 10 - 18 let	44
Tabulka 6, Doporučený příjem tekutin	48
Tabulka 7, Výživový stav - dívky, chlapci	62
Tabulka 8, Výživový stav	63
Tabulka 9, Porovnání výživového stavu v závislosti na věku a pohlaví	65
Tabulka 10, Denní počet jídel.....	66
Tabulka 11, Snídaně	66
Tabulka 12, Příprava snídaně.....	66
Tabulka 13, Svačina.....	67
Tabulka 14, Příprava svačiny.....	67
Tabulka 15, Oběd - školní jídelna.....	68
Tabulka 16, Pitný režim.....	68
Tabulka 17, Nejčastější nápoj	69
Tabulka 18, Výběr nejčastěji uváděných nejoblíbenějších nápojů.....	69
Tabulka 19, Výběr nejčastěji uváděných nejoblíbenějších jídel.....	70
Tabulka 20, Hodnocení kvality stravovacích návyků.....	70
Tabulka 21, Hodnocení kvality stravovacích návyků respondenty s nadváhou či obezitou.....	70
Tabulka 22, Výživový stav v závislosti na dodržování a porušování zásad zdravé výživy	71
Tabulka 23, Cesta do školy	73
Tabulka 24, Absence v hodinách TV.....	73
Tabulka 25, Pohybová aktivita ve volném čase.....	74
Tabulka 26, Hodnocení kvality pohybového režimu	74
Tabulka 27, Hodnocení kvality pohybového režimu respondenty s nadváhou či obezitou	75
Tabulka 28, Výživový stav v závislosti na pohybové aktivitě	76
Tabulka 29, Percentilové grafy BMI - dívky, chlapci	96

Tabulka 30, Výživový stav v závislosti na věku – respondenti dodržující zásady zdravé výživy.....	96
Tabulka 31, Výživový stav v závislosti na věku – respondenti porušující alespoň jednu ze zásad zdravé výživy	97
Tabulka 32, Výživový stav v závislosti na věku - respondenti s adekvátním pohybovým režimem	97
Tabulka 33, Výživový stav v závislosti na věku - respondenti s neadekvátním pohybovým režimem	97

Příloha 2 – Seznam obrázků

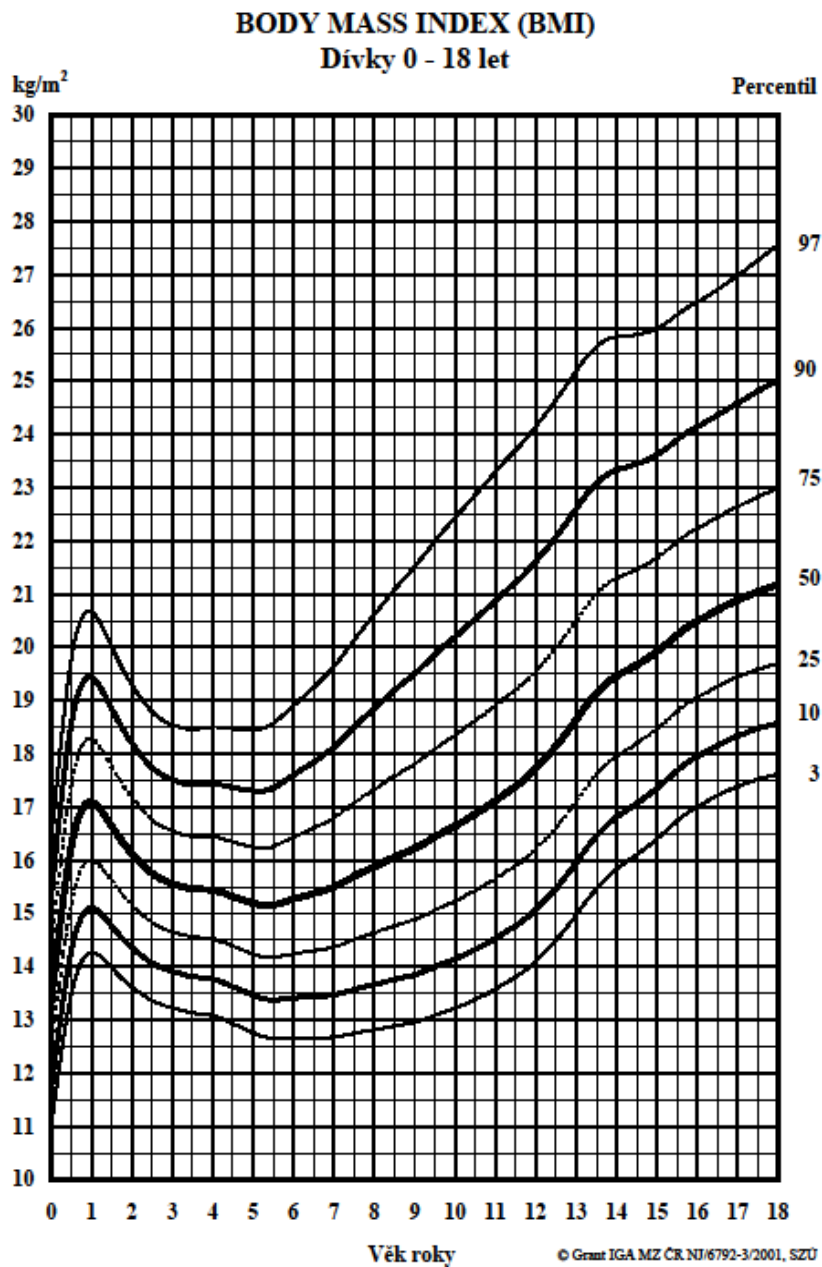
Obrázek 1, Výživová pyramida	45
Obrázek 2, Dotazník – 1. část	94
Obrázek 3, Dotazník - 2. část.....	95

Příloha 3 – Seznam grafů

Graf 1, Výběrový soubor - rozložení podle pohlaví	61
Graf 2, Výběrový soubor - rozložení podle věku	61
Graf 3, Porovnání výživového stavu dívek a chlapců	63
Graf 4, Výživový stav	64
Graf 5, Porovnání výživového stavu v závislosti na věku a pohlaví	65
Graf 6, Výživový stav v závislosti na dodržování a porušování zásad zdravé výživy ...	72
Graf 7, Výživový stav v závislosti na pohybové aktivitě	76
Graf 8, BMI - dívky	90
Graf 9, BMI - chlapci.....	91
Graf 10, Podíl dětí ve věku 13 a 15 let s nadváhou a obezitou v letech 2001/2002 a 2005/2006, ČR	92
Graf 11, Mezinárodní srovnání vybraných zemí - podíl dětí s nadváhou a obezitou 11let; 2005/2006	92
Graf 12, Mezinárodní srovnání vybraných zemí - podíl dětí s nadváhou a obezitou 13let; 2005/2006	93
Graf 13, Mezinárodní srovnání vybraných zemí - podíl dětí s nadváhou a obezitou 15let; 2005/2006	93

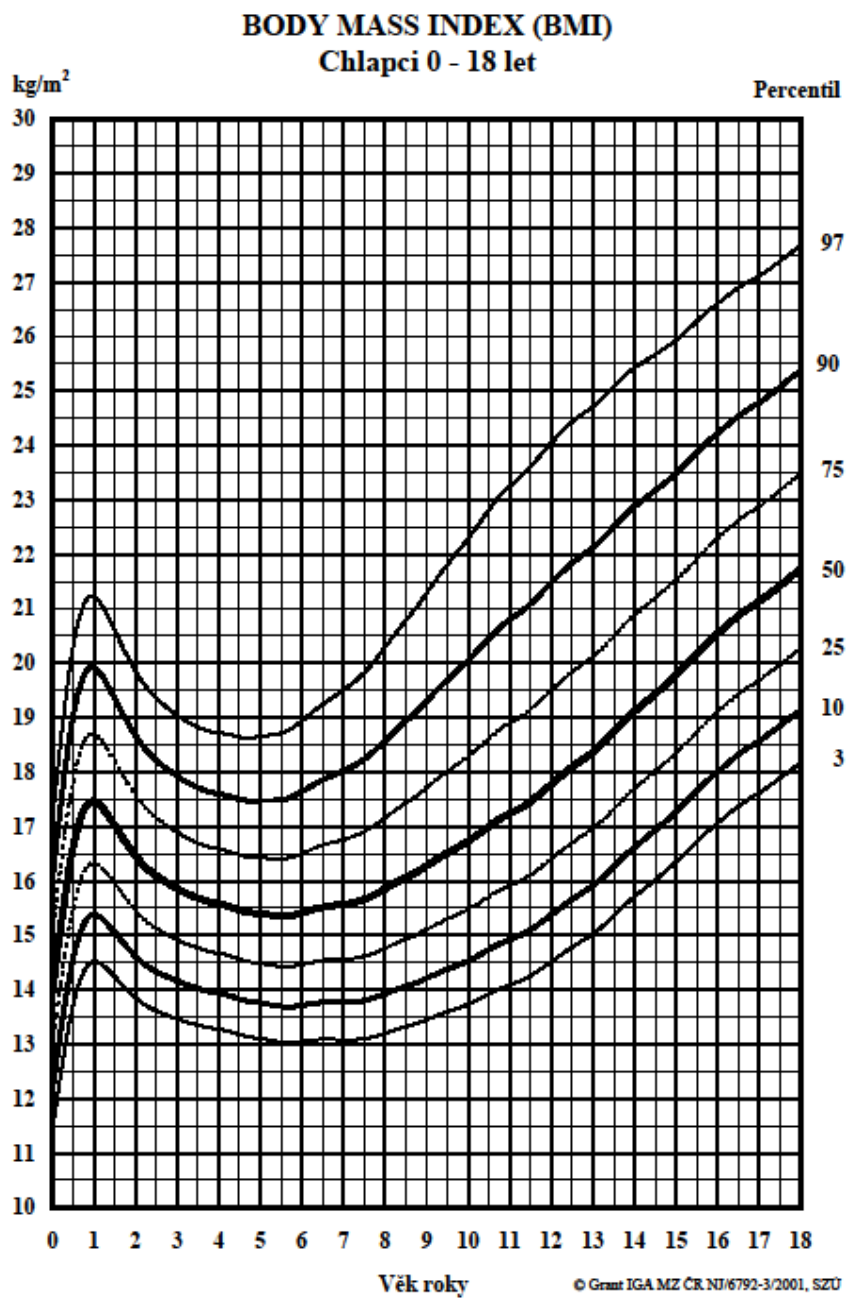
Příloha 4 - Grafy

Graf 8, BMI - dívky⁸¹



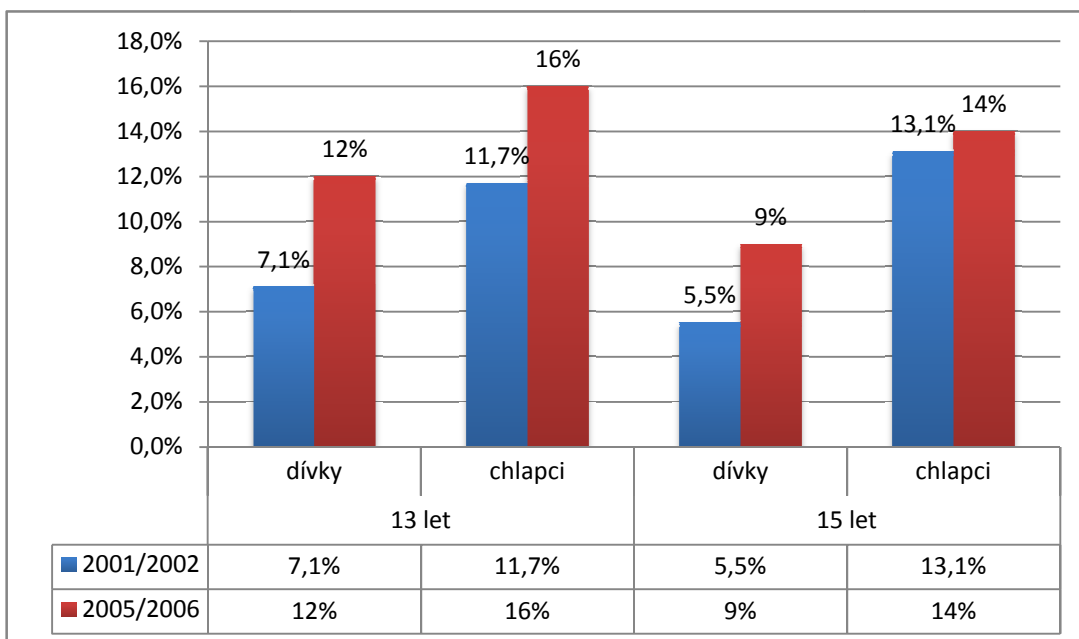
⁸¹ SZÚ. Seznam růstových grafů ke stažení, Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/grafy/BMI_Divky.pdf

Graf 9, BMI - chlapci⁸²

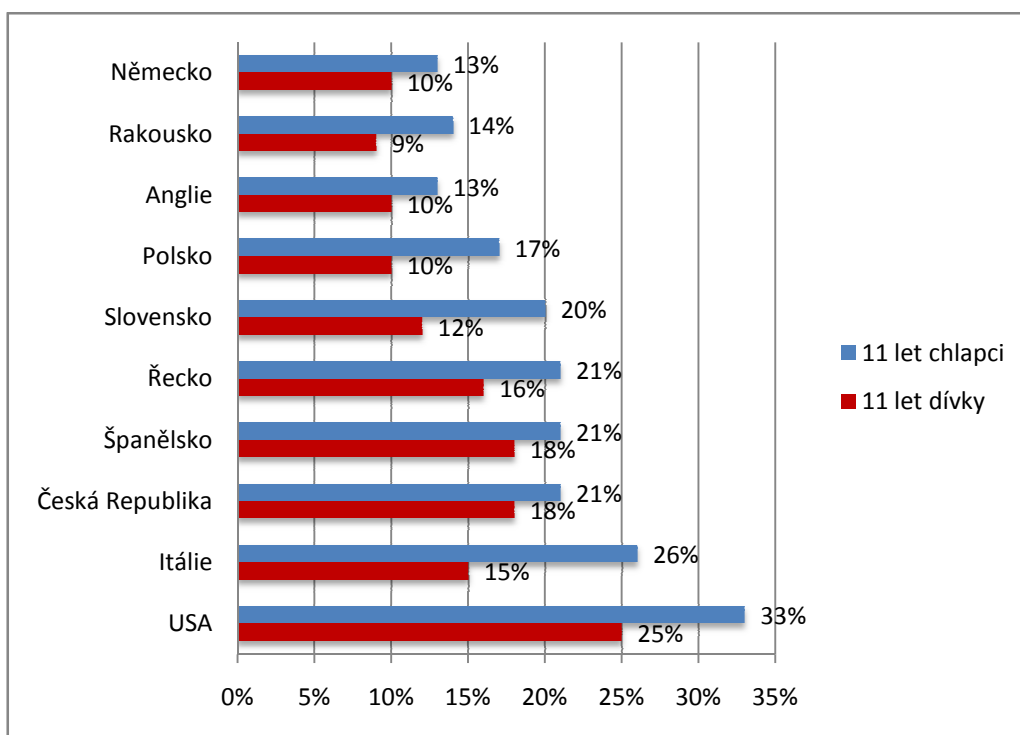


⁸² SZÚ, *Seznam růstových grafů ke stažení*, Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/grafy/BMI_Chlapci.pdf

Graf 10, Podíl dětí ve věku 13 a 15 let s nadváhou a obezitou v letech 2001/2002 a 2005/2006, ČR⁸³



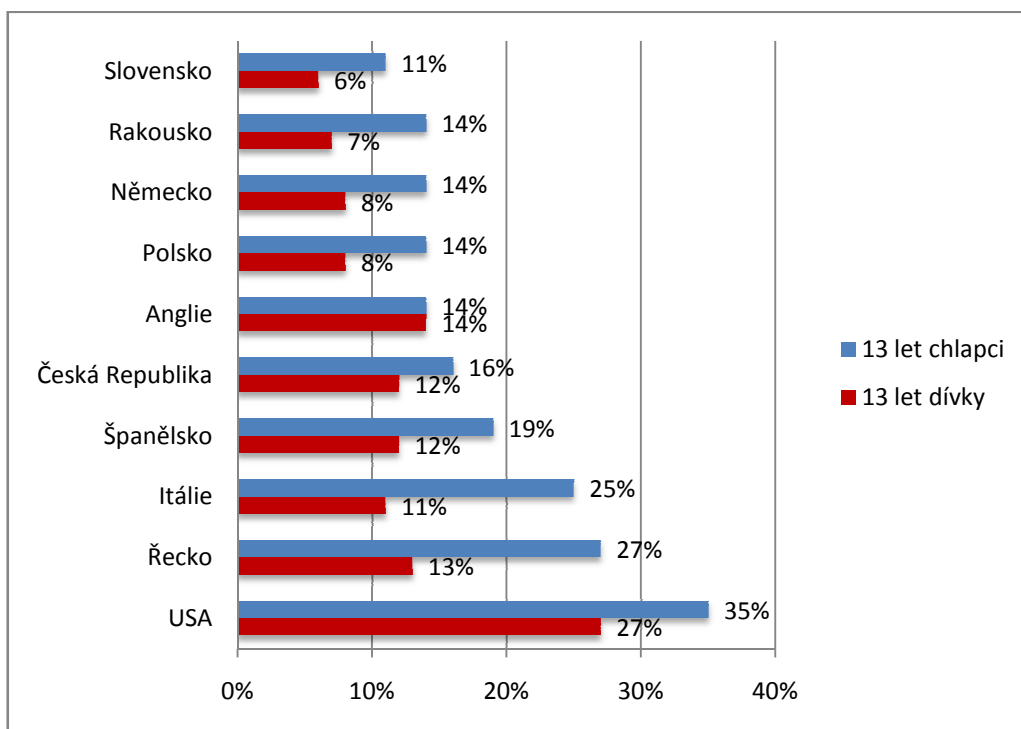
Graf 11, Mezinárodní srovnání vybraných zemí - podíl dětí s nadváhou a obezitou 11let; 2005/2006⁸⁴



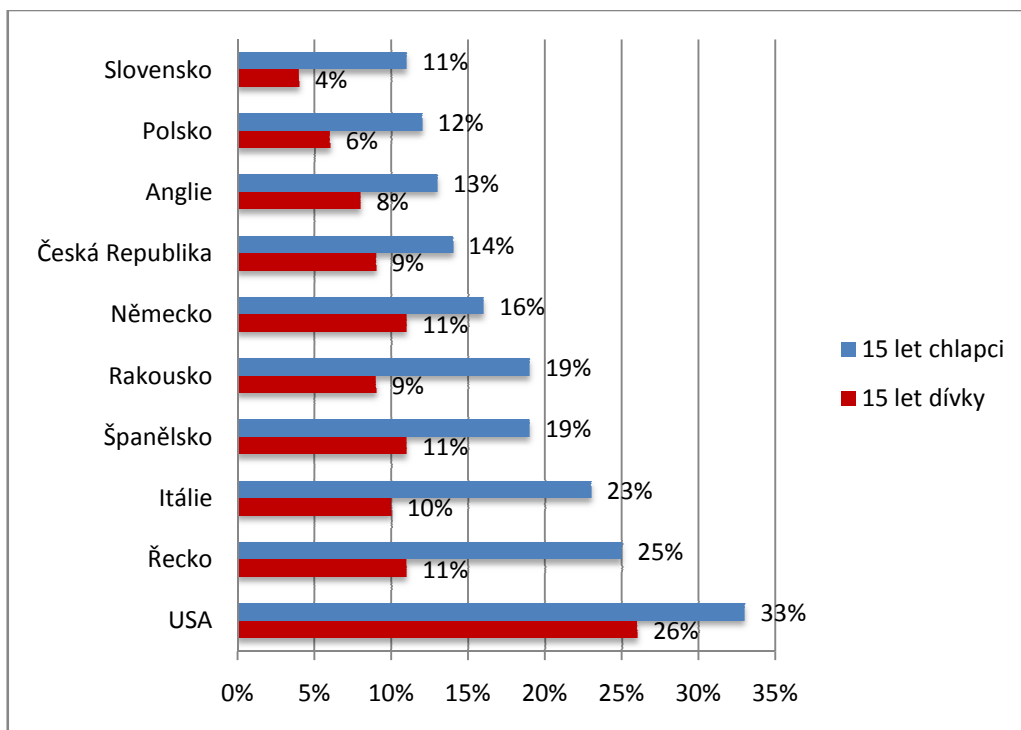
⁸³ HBSC 2001/2002, s. 125; HBSC 2005/2006, s. 76 - 77

⁸⁴ HBSC 2005/2006, s. 76 - 77

Graf 12, Mezinárodní srovnání vybraných zemí - podíl dětí s nadváhou a obezitou 13let; 2005/2006⁸⁵



Graf 13, Mezinárodní srovnání vybraných zemí - podíl dětí s nadváhou a obezitou 15let; 2005/2006⁸⁶



⁸⁵ HBSC 2005/2006, s. 76 - 77

⁸⁶ HBSC 2005/2006, s. 76 - 77

Příloha 6 – Obrázky

Obrázek 2, Dotazník – 1. část

<p>Dotazník Účelem anonymního dotazníku je zmapovat výživový stav a stravovací a pohybové návyky žáků staršího školního věku. Výsledky dotazníku budou podkladem pro diplomovou práci na Pedagogické fakultě UK. Prosím Vás o svědomitě a pravdivě vyplnění všech otázek. Pokud není uvedeno jinak, zaškrtněte vždy pouze jednu odpověď.</p>	<p>8) Svačíte dopoledne obvykle ve škole? 8.1 <input type="checkbox"/> ano 8.2 <input type="checkbox"/> převážně ano 8.3 <input type="checkbox"/> převážně ne 8.4 <input type="checkbox"/> ne</p> <p>9) Dostáváte svačtinu připravenou z domova? 9.1 <input type="checkbox"/> převážně ano 9.2 <input type="checkbox"/> převážně ne, připravuji si ji sám/a 9.3 <input type="checkbox"/> převážně ne, nesvačím 9.4 <input type="checkbox"/> převážně ne, ale dostávám kapesné a svačtinu si kupuji sám/a - kde.....</p> <p>10) Chodíte obvykle na obědy do školní jídelny? 10.1 <input type="checkbox"/> ano 10.2 <input type="checkbox"/> ne, převážně obědvám doma 10.3 <input type="checkbox"/> ne, převážně obědvám ve fast foodu 10.4 <input type="checkbox"/> ne, převážně obědvám v restauraci 10.5 <input type="checkbox"/> ne, převážně neobědvám 10.6 <input type="checkbox"/> jiné.....</p> <p>11) Kolik tekutin denně obvykle vypijete? 11.1 <input type="checkbox"/> asi 1 litr 11.2 <input type="checkbox"/> asi 1,5 litrů 11.3 <input type="checkbox"/> asi 2 litry 11.4 <input type="checkbox"/> asi 2,5 litrů 11.5 <input type="checkbox"/> asi 3 litry</p>
<p>1) Pohlaví: <input type="checkbox"/> muž <input type="checkbox"/> žena</p> <p>2) Věk: <input type="checkbox"/> 11 let <input type="checkbox"/> 12 let <input type="checkbox"/> 13 let <input type="checkbox"/> 14 let <input type="checkbox"/> 15 let</p> <p>3) Výška (cm):.....</p> <p>4) Hmotnost (kg):.....</p> <p>5) Kolikrát denně se obvykle stravujete?.....</p> <p>6) Snidáte obvykle každé ráno? 6.1 <input type="checkbox"/> ano 6.2 <input type="checkbox"/> převážně ano 6.3 <input type="checkbox"/> převážně ne 6.4 <input type="checkbox"/> ne</p> <p>7) Kdo snídání obvykle připravuje? 7.1 <input type="checkbox"/> já sám/sama 7.2 <input type="checkbox"/> já za pomoci někoho z rodiny 7.3 <input type="checkbox"/> někdo z rodiny 7.4 <input type="checkbox"/> kupuji si ji cestou do školy 7.5 <input type="checkbox"/> kupuji si ji ve škole (v automatu/ bufetu) 7.6 <input type="checkbox"/> nikdy</p> <p style="text-align: right;">Děkuji.</p>	

Obrázek 3, Dotazník - 2. část

12) Co nejčastěji pijete?

12.1 vodu

12.2 vodu se sirupem

12.3 čaj slazený

12.4 čaj neslazený

12.5 limonádu – slazené sycené nápoje

12.6 džus

12.7 džus ředěný vodou

12.8 jiné:.....

13) Jaké je Vaše nejoblíbenější pití:

14) Jaké je Vaše nejoblíbenější jídlo:

15) Myslíte si, že se stravujete správně?

15.1 ano

15.2 převážně ano

15.3 převážně ne

15.4 ne

prosim zdůvodněte:.....

16) Kolik hodin týdně průměrně trávíte na počítači?

17) Kolik hodin týdně průměrně trávíte sledováním televize?

18) Do školy se obvykle dostáváte?

18.1 pouze pěšky asi minut

18.2 MHD asi minut a pěšky asi minut

18.3 rodič mě vozí autem

18.4 jiné:.....

19) Jaká je Vaše absence na hodinách TV ve škole?

19.1 prakticky nechybím, méně než 20%

19.2 občasná, do 30%

19.2.1 z jakého důvodu:.....

19.3 často, vyšší než 30%

19.3.1 z jakého důvodu:.....

20) Jaké pohybové aktivity pravidelně provozujete ve volném čase a jak často? (je možné zaškrtnout více odpovědí)

20.1 navštěvuji zájmové sportovní kroužky

20.1.1 jaké kroužky:.....

20.1.2 kolikrát týdně (celkem):.....

20.2 sportuji rekreačně

20.2.1 jaký sport:.....

20.2.2 kolikrát týdně:.....

20.3 sportuji závodně

20.3.1 jaký sport:.....

20.3.2 jak často:.....

20.4 sportu se nevěnuji

20.4.1 z jakého důvodu:.....

20.5 jiné:.....

20.5.1 jak často:.....

21) Jste spokojený/a se svým pohybovým režimem?

21.1 ano

21.2 převážně ano

21.3 převážně ne

21.4 ne

prosim zdůvodněte:.....

Příloha 7 - Tabulky

Tabulka 29, Percentilové grafy BMI - dívky, chlapci

		Dívky					
Percentil	Výživový stav	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let
nad 97	Obézní	≥ 23,3	≥ 24,2	≥ 25,2	≥ 25,8	≥ 26	≥ 26,5
90 – 97	Nadměrná hmotnost	20,8 – 23,3	21,7 – 24,2	22,6 – 25,2	23,4 – 25,8	23,6 – 26	24,1 – 26,5
75 – 90	Robustní	18,9 – 20,8	19,5 – 21,7	20,5 – 22,6	21,3 – 23,4	21,7 – 23,6	22,2 – 24,1
25 – 75	Proporční	15,7 – 18,9	16,3 – 19,5	17,1 – 20,5	17,9 – 21,3	18,4 – 21,7	19,1 – 22,2
10 – 25	Štíhlé	14,5 – 15,7	15,1 – 16,3	16 – 17,1	16,7 – 17,9	17,3 – 18,4	18 – 19,1
3 – 10	Nízká hmotnost	13,6 – 14,5	14,1 – 15,1	15 – 16	15,8 – 16,7	16,4 – 17,3	17 – 18
pod 3	Hubené	< 13,6	< 14,1	< 15	< 15,8	< 16,4	< 17
		Chlapci					
Percentil	Výživový stav	11let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let
nad 97	Obézní	≥ 23,3	≥ 24	≥ 24,7	≥ 25, 4	≥ 25,9	≥ 26,6
90 – 97	Nadměrná hmotnost	20,8 – 23,3	21,5 – 24	22,1 – 24,7	22,9 – 25,4	23,5 – 25,9	24,2 – 26,6
75 – 90	Robustní	18,9 – 20,8	19,5 – 21,5	20,1 – 22,1	20,9 – 22,9	21,6 – 23,5	22,3 – 24,2
25 – 75	Proporční	15,9 – 18,9	16,4 – 19,5	17 – 20,1	18,7 – 20,9	18,3 – 21,6	19,1 – 22,3
10 – 25	Štíhlé	14,9 – 15,9	15,4 – 16,4	15,9 – 17	16,6 – 18,7	17,3 – 18,3	18 – 19,1
3 – 10	Nízká hmotnost	14,1 – 14,9	14,5 – 15,4	15 – 15,9	15,2 – 16,6	16,4 – 17,3	17,1 – 18
pod 3	Hubené	< 14,1	< 14,5	< 15	< 15,2	< 16,4	< 17,1

Tabulka 30, Výživový stav v závislosti na věku – respondenti dodržující zásady zdravé výživy

	Dívky						Chlapci					
	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let
Obézní	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Nadměrná hmotnost	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Robustní	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Proporční	1	2	1	1	2	0	0	0	2	0	1	0
Štíhlé	0	0	0	1	0	0	0	3	0	2	0	0
Nízká hmotnost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hubené	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabulka 31, Výživový stav v závislosti na věku – respondenti porušující alespoň jednu ze zásad zdravé výživy

	Dívky						Chlapci					
	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let
Obézní	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Nadměrná hmotnost	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0
Robustní	3	1	1	0	2	0	0	1	1	0	2	0
Proporční	2	9	8	10	4	1	3	11	3	6	6	0
Štíhlé	1	2	4	4	3	0	1	4	1	4	2	0
Nízká hmotnost	0	2	1	2	0	0	1	3	0	2	1	1
Hubené	1	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1

Tabulka 32, Výživový stav v závislosti na věku - respondenti s adekvátním pohybovým režimem

	Dívky						Chlapci					
	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let
Obézní	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Nadměrná hmotnost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Robustní	1	1	1	0	1	0	0	3	0	1	0	0
Proporční	3	6	6	3	3	0	2	5	1	2	3	0
Štíhlé	1	1	3	1	0	0	1	1	0	2	0	0
Nízká hmotnost	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
Hubené	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0

Tabulka 33, Výživový stav v závislosti na věku - respondenti s neadekvátním pohybovým režimem

	Dívky						Chlapci					
	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let	11 let	12 let	13 let	14 let	15 let	16 let
Obézní	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Nadměrná hmotnost	1	0	1	1	0	0	1	2	3	1	0	0
Robustní	4	2	1	0	1	0	0	0	1	1	2	0
Proporční	0	9	7	9	7	1	1	10	7	6	5	0
Štíhlé	0	2	2	4	3	0	0	7	1	5	2	0
Nízká hmotnost	0	3	1	1	0	0	0	2	0	1	1	1
Hubené	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1