

**Univerzita Karlova**

**1. lékařská fakulta**

Specializace ve zdravotnictví

Nutriční terapeut



**Simona Horáčková**

Vliv nepravidelného stravovacího a pohybového režimu na vznik dětské obezity

*The influence of irregular diet and exercise on the development of childhood obesity*

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Hana Pejšová

Praha, 2021

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literatury. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 11.4. 2021

SIMONA HORÁČKOVÁ

.....

Podpis

**Poděkování:**

Ráda bych touto cestou poděkovala především mé vedoucí práce Ing. Haně Pejšová za odborné vedení, věcné připomínky, ochotu a čas, který mi v průběhu zpracování této bakalářské práce věnovala. Velké poděkování také patří mé rodině a přátelům, kteří mi jsou obrovskou oporou nejen během studia, ale i ve všech dalších životních situacích.

**Identifikační záznam:**

HORÁČKOVÁ, Simona. *Vliv nepravidelného stravovacího a pohybového režimu na vznik dětské obezity. [The influence of irregular diet and exercise on the development of childhood obesity]*. Praha, 2021. 83 s.,7 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu. Vedoucí práce Ing. Pejšová, Hana.

## **ABSTRAKT**

Tématem této bakalářské práce je dětská obezita, která je v současné době stále velkou výzvou nejen české pediatrie. Práce se zaměřuje zejména na souvislost mezi dětskou obezitou a nepravidelným stravovacím a pohybovým režimem dětí mladšího školního věku.

Teoretická část se zaměřuje na prevalenci dětské obezity, zdravotní rizika s ní spojená, faktory ovlivňující vznik dětské obezity a také na to, jaké jsou možnosti, týkající se jak výživových, tak pohybových doporučení. Kapitola 1.9 se dodatečně věnuje epidemiologické situaci Covid-19 související se zavedením různých režimových opatření mající dopad na stravovací a pohybový režim dětí.

Hlavním cílem praktické části je zjistit, jaké jsou stravovací a pohybové návyky dětí mladšího školního věku. Dále porovnat, jakou roli hraje frekvence jednotlivých zvyklostí s hmotnostním percentilem dětí a také poukázat na rizikové chování dětí a rodičů v souvislosti s nárůstem hmotnosti u dětí a doporučit vhodné intervence. V praktické části jsou nejprve zhodnoceny jak graficky, tak písemně výsledky z anonymního, kvantitativního dotazníkového šetření, který byl určený pro rodiče dětí mladšího školního věku (6-11 let). Dotazník se skládal z 23 otázek, z čehož první otázka byla otevřená a zjišťovala věk, pohlaví, výšku a hmotnost dítěte. Tyto údaje pak sloužily k rozdělení dětí do jednotlivých hmotnostních kategorií, určené pomocí percentilových grafů BMI a u vybraných otázek se odpovědi právě těchto kategorií porovnávaly.

K vyhodnocení výsledků bylo použito celkem 122 kompletně vyplněných dotazníků. Ve sledovaném souboru bylo 55 % rodičů, kteří mají děti v rozmezí 25.-75. percentilu, tedy v optimální hmotnosti. Děti s robustnější postavou (75.-90. percentil) tvoří 22 % a děti s nadváhou nebo obezitou (percentil > 90.) tvoří 11 % ze sledovaného souboru. Ve zbývajícím procentu odpovědí (12 %) byli rodiče mající děti v kategorii štíhlost až nízká hmotnost. Z výsledků je patrné, že nevhodnější frekvence stravování pro děti je 5x denně. Pozitivní zjištění je u pravidelnosti snídaně, přípravy svačiny do školy rodiči, nízké konzumace fastfoodu a také u společného sportování rodiče s dítětem, kde výsledky vycházejí velmi kladně. Významná souvislost se prokázala mezi nárůstem hmotnostního percentilu dětí a nízkou konzumací ovoce a zeleniny, zvýšenou konzumací sladkostí a sladkých nápojů, absencí pohybového kroužku či jiné organizované sportovní aktivity a také absencí chůze jako způsobu dopravy. Je třeba zmínit, že na otázky odpovídali rodiče dětí, a tak mohou být některé odpovědi podhodnoceny či zkresleny, jako v případě trávení času na elektronických zařízeních, kde nejčastější odpověď je 1-2 hodiny denně. Na základě výsledků praktické části byl vytvořen edukační leták pro rodiče i děti mladšího školního věku, ve kterém jsou zmíněny základní doporučení k prevenci dětské obezity a také sestaven pro inspiraci vzorový jídelníček mladého školáka.

### **Klíčová slova:**

dětská obezita, nepravidelnost, výživa, pohybová aktivita

## **ABSTRACT**

The topic of this bachelor's thesis is childhood obesity, which is currently still a major challenge not only in Czech pediatrics. The work focuses mainly on the connection between childhood obesity and irregular eating and exercise regime of children of younger school age.

The theoretical part focuses on the prevalence of childhood obesity, health risks associated with it, factors influencing the development of childhood obesity, and also on the possibilities related to both nutritional and exercise recommendations. Chapter 1.9 additionally deals with the epidemiological situation of Covid-19 related to the introduction of various regime measures, having an impact on the diet and exercise regime of children.

The main goal of the practical part is to find out what are the eating and exercise habits of children of younger school age. Furthermore, to compare the role of the frequency of individual habits with the weight percentile of children and also to point out the risky behavior of children and parents in connection with weight gain in children and to recommend appropriate interventions. In the practical part, the results from an anonymous, quantitative questionnaire survey, which was intended for parents of children of younger school age (6-11 years), are first evaluated both graphically and in writing. The questionnaire consisted of 23 questions, of which the first question was open and asked about the age, sex, height, and weight of the child. These data were then used to divide children into individual weight categories, determined using BMI percentile graphs, and the answers of these categories were compared for selected questions.

A total of 122 completely completed questionnaires were used to evaluate the results. In the monitored group, 55% of parents had children in the range of 25 - 75. percentile, i.e., at optimal weight. Children with a more robust figure (75. - 90. percentile) make up 22% and children with overweight or obesity (percentile >90.) make up 11% of the sample. In the remaining percentage of responses (12%), parents had children in the slenderness to low weight category. The results show that the most suitable frequency of meals for children is 5 times a day. The positive findings are in the regularity of breakfast, preparation of snacks for school by parents, low consumption of fast food and also in joint sports of the parent with the child, where the results are very positive. A significant correlation was found between the increase in the weight percentile of children and low consumption of fruits and vegetables, increased consumption of sweets and sugary drinks, the absence of a movement ring or other organized sports activities, and the absence of walking as a mode of transport. It should be mentioned that the parents answered the questions, so some of the answers may be underestimated or distorted, as in the case of spending time on electronic devices, where the most common answer is 1-2 hours a day. Based on the results of the practical part, an educational leaflet was created for parents and children of younger school age, which mentions the basic recommendations for the prevention of childhood obesity and also compiled a model diet for young schoolchildren for inspiration.

### **Keywords:**

childhood obesity, irregularity, nutrition, physical activity

# Obsah

ÚVOD .....	9
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	10
<b>1.1 Definice a diagnostika dětské obezity</b> .....	10
<b>1.2 Typy obezity</b> .....	11
<b>1.3 Prevalence dětské obezity</b> .....	12
<b>1.4 Zdravotní rizika dětské obezity</b> .....	13
1.4.1 Metabolické a kardiovaskulární komplikace .....	14
1.4.2 Jaterní komplikace .....	15
1.4.3 Respirační komplikace .....	15
1.4.4 Růst a sexuální vývoj .....	15
1.4.5 Psychosociální komplikace .....	15
1.4.6 Další komplikace spojené s dětskou obezitou .....	15
<b>1.5. Faktory ovlivňující vznik dětské obezity</b> .....	16
1.5.1 Vliv nesprávné výživy a nedostatek pohybové aktivity .....	16
1.5.2 Prenatální období .....	16
1.5.3 Psychologické faktory .....	16
1.5.4 Socioekonomické faktory .....	17
1.5.5 Genetické faktory a rodinná predispozice .....	17
1.5.6 Další faktory podílející se na vzniku dětské obezity .....	17
<b>1.6. Vliv výživy na dětskou obezitu</b> .....	17
1.6.1 Stravovací návyky dětí .....	19
1.6.2 Nepravidelnost stravy .....	19
1.6.3 Absence snídaně .....	21
1.6.4 Preference slazených nápojů .....	23
1.6.5 Výživové chování rodiny .....	24
1.6.6 Vliv reklamy a marketingu na obezitu dětí .....	25
<b>1.7. Pohybová aktivita dětí</b> .....	26
1.7.1 Nedostatek fyzické aktivity .....	26
1.7.2 Trávení volného času dětí .....	27
<b>1.8. Prevence dětské obezity</b> .....	29
1.8.1 Výživová doporučení .....	29
1.8.1.1 Prenatální období .....	29
1.8.1.2 Kojenecké období .....	29
1.8.1.3 Batolecí období .....	30

1.8.1.4 Předškolní věk .....	31
1.8.1.5 Mladší a starší školní věk.....	31
1.8.1.6 Adolescence .....	32
1.8.2 Pohybová doporučení .....	32
1.8.3 Preventivní programy v ČR.....	33
<b>1.9. Změny stravovacího a pohybového režimu dětí v lockdownu 2020-2021.....</b>	<b>34</b>
<b>2. PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>37</b>
<b>2.1 Cíl práce .....</b>	<b>37</b>
<b>2.2 Metodika tvorby dat a sledovaný soubor .....</b>	<b>37</b>
<b>2.3 Výsledky.....</b>	<b>39</b>
<b>2.4 Diskuze.....</b>	<b>57</b>
<b>2.5 Závěr .....</b>	<b>63</b>
<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>64</b>
<b>Seznam zkratk.....</b>	<b>72</b>
<b>Seznam příloh .....</b>	<b>73</b>
Příloha č. 1 - Percentilový graf BMI – chlapci.....	73
Příloha č. 2 – Percentilový graf BMI – dívky.....	74
Příloha č. 3 – Dotazník.....	75
Příloha č. 4 – Edukační leták .....	79
Příloha č. 5 – Seznam obrázků .....	81
Příloha č. 6 – Seznam tabulek .....	82
Příloha č. 7 – Seznam grafů.....	83



# ÚVOD

Dětská obezita je v dnešní době rozšířeným a závažným problémem pediatrie. Současný životní styl je spojován se zvyšujícími se nároky na jedince, nedostatkem času, zároveň s nástupem moderních technologií, dostatkem potravinových zdrojů a nedostatkem přirozeného pohybu. Rodiče se často tímto životním tempem nechají strhnout a chybí jim jedna z klíčových věcí zdravého životního stylu – PRAVIDELNOST. Pravidelnost stravování, pohybu i běžných denních aktivit je důležitou součástí života pro dospělé i pro děti. V dětské populaci je pravidelnost různých aktivit a mantinely pro způsoby chování nejnvýznamnější. Díky správně nastaveným stravovacím a pohybovým návykům mající opakující se charakter můžeme předcházet řadě civilizačních chorob, jako je právě obezita. V tomto směru hrají rodiče velmi důležitou úlohu. Do značné míry se podílejí na vytváření stravovacích a pohybových zvyklostí svých dětí už v raném dětství. Tímto způsobem do jisté míry působí jako jeden z činitelů v prevenci různých typů onemocnění v dospělém věku. Životní styl rodičů je významným vzorem pro jejich děti. Nestačí tedy, když rodič bude vést své dítě ke správnému životnímu stylu, měl by mu být zejména vzorem, jelikož hlavně malé děti aplikují to, co vidí. Naučené vzorce chování si děti odnáší i do dospělosti, proto je správná nutriční a pohybová výchova důležitá již od útlého věku.

Bakalářská práce je zaměřená na nepravidelnost stravy a pohybu ve vztahu k riziku vzniku dětské obezity, jejíž celosvětová prevalence je stále vysoká. Velmi alarmující je, že se snižuje věk, ve kterém se nadváha nebo obezita vyskytuje. Nadměrná hmotnost však není pouze estetickým problémem, ale je spojená s další řadou onemocnění, která se již u dětí vyskytují stále častěji. Komplikace dětské obezity se většinou projeví některou z forem chronického onemocnění většinou až v dospělosti, mohou se ale manifestovat i dříve. Přitom nejlepším, nejsnadnějším, zároveň i nejlevnějším řešením, je obezitě předcházet a zabránit tak jejímu vzniku.

Zdravotní problémy související s obezitou jsou všeobecně čím dál tím víc známy, současně vznikají i různé programy na prevenci jejího vzniku, nicméně trend obezity je stále vzrůstající. Současná epidemiologická situace působí v souvislosti s dětskou obezitou také nepříznivě. Zavřené školy, zájmové kroužky, omezené sportovní aktivity i pohyb jako takový, jsou značným rizikovým faktorem pro nárůst dětské obezity. Více než kdy jindy je proto důležitý správně nastavený a pravidelný stravovací a pohybový režim, který je také hlavním tématem této bakalářské práce.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Definice a diagnostika dětské obezity

Obezita je multifaktoriálně podmíněné metabolické onemocnění, charakterizované množstvím tělesného tuku. Je výsledkem vzájemného působení faktorů genetických s faktory vnějšího prostředí. (Aldhoon Hainerová, 2009)

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) je pojem obezita definována jako abnormální nebo nadměrné hromadění tuku, které představuje riziko pro zdraví. Považuje se za jednu z nejrozšířenějších civilizačních onemocnění 21. století ve vyspělých zemích. U dospělého jedince, se ke klasifikaci nadváhy a obezity, používá index tělesné hmotnosti (BMI). BMI se určuje podle vzorce: hmotnost v kilogramech dělená druhou mocninou výšky v metrech ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Nadváha se definuje, pokud je BMI větší nebo rovno 25 a obezity je BMI větší nebo rovno 30. Tento výpočet je univerzální jak pro obě pohlaví, tak pro všechny věkové kategorie dospělých. (World Health Organization, 2020, April 1)

Definice obezity u dětí je trochu komplikovanější. Přesto jako u dospělé populace, se i u dětí za nejvhodnější ukazatel míry obezity ukázalo použití indexu tělesné hmotnosti. Samotné BMI nám však k určení obezity nestačí. Je třeba brát v úvahu neustálý tělesný vývoj dítěte podle věku, ale i např. rasové rozdíly. Z tohoto důvodu se u dětí a dospívajících používají růstové (percentilové) grafy. Česká republika je jednou ze zemí, která má svůj vlastní percentilový graf, který byl vypracován podle výsledků národních studií růstu dětí v určitém období. (Lhotská et al., 1995)

Při posuzování přiměřené tělesné hmotnosti u dětí do pěti až deseti let se doporučuje používat percentilové grafy tělesné hmotnosti k tělesné výšce, které více odpovídají fyziologickému vývoji v raném dětství. Věk v těchto grafech nehraje roli, hmotnost se hodnotí vzhledem k výšce dítěte. U starších dětí se k hodnocení tělesné hmotnosti doporučuje použít grafy BMI k věku. (Pařízková & Lisá, 2007; Státní zdravotní ústav, n.d.; Vignerová et al., 2006)

Grafy jsou odlišné jak pro dívky, tak chlapce. Za optimální hmotnost se považuje 25. - 75. percentil. Rozmezí nadváhy se stanovuje mezi 90. – 97. percentilem a jsou-li hodnoty  $\geq 97.$  percentil, hovoříme o obezitě. Stanovení krajních hodnot se v různých státech liší. Referenční hodnoty užívané v ČR, založené na 5. celostátním antropologickém výzkumu z roku 1991, se shodují s mezinárodně doporučovanými normami do 90. percentilu. Horní hranice určující obezitu už jsou odlišné. Pokud by se aktualizovaly grafy podle novějších studií Celostátního antropologického výzkumu dětí a mládeže (CAV) 2001, došlo by k nežádoucímu posunu hraničních hodnot nadváhy a obezity. Je to dáno zvýšeným výskytem nadměrné hmotnosti u dětí a dospívajících. (Hainer, 2011; Kytnarová et al., 2011; Pařízková & Lisá, 2007; Teplá, 2015; Vignerová et al., 2006)

Je důležité zmínit, že hodnocení založené na tělesné výšce k hmotnosti nebo BMI neurčuje poměr zastoupení tukové a beztukové tělesné hmoty. K přesnějšímu stanovení množství a distribuce tuku v organismu se v klinické praxi používají převážně antropometrické ukazatele, dále pak přístroje založené na principu bioelektrické impedance, metoda magnetické rezonance, rentgenová absorpciometrie ap. Mezi antropometrické ukazatele řadíme např. obvod břicha, obvod pasu nebo tloušťky kožních řas. Významným ukazatelem je poměr mezi obvodem pasu a výškou (Waist-to-height ratio), který slouží k určení abdominální obezity a tím spojeného kardiometabolického rizika

u dětí. Tyto ukazatele slouží nejen k určení stupně obezity, ale také k průběžnému sledování vhodné redukční metody. (Kytnarová et al., 2011; Pařízková & Lisá, 2007)

## 1.2 Typy obezity

U dospělé populace se často rozlišují dva typy obezity podle rozložení tuku. Tzv. obezita tvaru hruška neboli gynoidní obezita, s ukládáním tuku převážně v oblasti hýždí a stehen a obezita tvaru jablka neboli androidní obezita, která se vyznačuje ukládáním tuku v oblasti břicha. Z hlediska stálého vývoje u dětí, kdy se struktura jejich těla mění podle věku, je toto rozdělení obezity nevýznamné. Po 8. roce života hraje také velkou roli pohlaví dítěte, kdy se tělo začíná měnit vlivem pohlavních hormonů. U chlapců se podíl svalové hmoty zvyšuje ze 42 % na 54 %, kdežto u dívek se více zvětšuje tkáň tuková. (Pařízková & Lisá, 2007)

U dětí je velmi důležité rozlišit obezitu primární a sekundární. Primární obezita je polygenně podmíněný typ obezity. Hlavním etiologickým faktorem vzniku primární obezity je pozitivní energetická bilance, tedy nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie. Mluvíme o tzv. alimentárním typu obezity, kdy se spojí nadměrný příjem energie ze stravy s neadekvátně nízkým energetickým výdejem z pohybových aktivit. Kromě vnějších faktorů se na jejím vzniku podílejí i vnitřní faktory – genetické. Nejčastěji se tento typ obezity vyskytuje u dětí školního věku. Nejprve se tuk ukládá stejnoměrně, v období puberty se tuk začne distribuovat na základě pohlaví dítěte. (Pařízková & Lisá, 2007)

Sekundární obezita je často spojená s dalším přidruženým onemocněním. Může se ale jednat i o obezitu z genetických příčin, která je způsobena genetickými poruchami. Řadíme sem například Prader-Williho syndrom, který patří k mendelovsky děděným syndromům. Nastat může i mutace jednoho genu, která má na svědomí monogenní formy obezity. Ty jsou ale velmi vzácné. (Pařízková & Lisá, 2007)

Obezita bývá spojena i s některými endokrinopatiemi. Výkyvy hormonální sekrece ovlivňují celý metabolismus včetně metabolismu tukové tkáně. Mezi endokrinní onemocnění, spojené s obezitou, patří hlavně Cushingův syndrom a syndrom polycystických ovárií, dále pak hypotyreóza, inzulinom nebo nízká endogenní sekrece růstového hormonu, kdy ubývá svalová hmota a zvyšuje se podíl tukové tkáně. (Kunešová, 2004; Pařízková & Lisá, 2007)

Na rozvoj obezity mají vliv i některé podávané léky. Jedná se zejména o dlouhodobé užívání kortikosteroidů, kdy mluvíme o trunkální (pavoučí) obezitě. Nadměrné množství tukové tkáně můžeme pozorovat i při léčbě sedativy, antiepileptiky nebo antihistaminiky. (Pařízková & Lisá, 2007)

V posledních letech se objevuje nový trend, tzv. skrytá neboli latentní obezita. Děti předškolního věku, které se zúčastnily studií, vykazovaly podle tabulek normální BMI. Jejich nadprůměrné množství podkožního tuku ukázalo až vyšetření pomocí měření kožních řas. Ukazuje se, že dochází ke změně podílu tukové a netukové hmoty v rámci celkové hmotnosti dítěte. Hlavní příčina této skryté obezity je zejména nedostatečná fyzická aktivita jedinice, která vede k nedostatečné stimulaci rozvoje pohybového aparátu. (Pařízková et al., 2019)

### 1.3 Prevalence dětské obezity

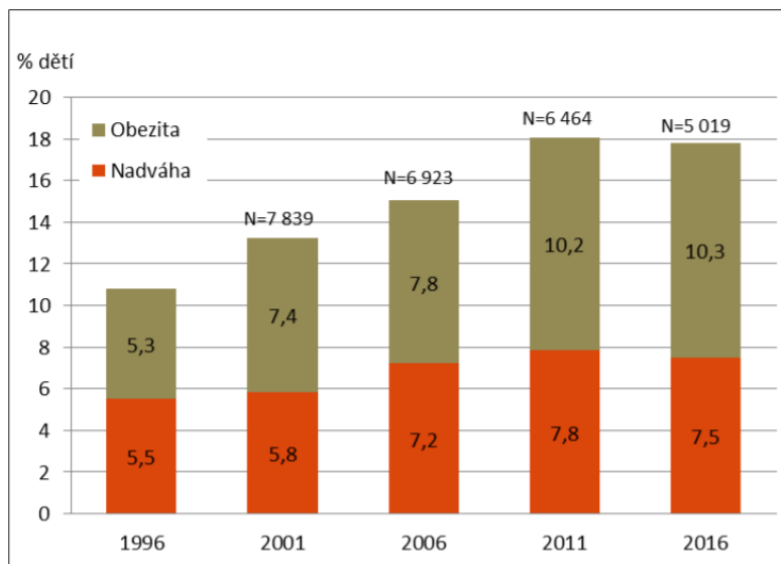
Velmi závažným problémem světového charakteru, je zvyšující se výskyt obezity již v dětském věku. Časopis The Lancet publikoval v roce 2017 výsledky studií, které zkoumaly celosvětové trendy BMI dětí, dospívajících a dospělých od roku 1975 do roku 2016. Z výzkumu je patrné, že globální věkově standardizovaná prevalence obezity vzrostla u dívek z 0,7 % na 5,6 % a u chlapců z 0,9 % na 7,8 %. Globální nárůst obezity je však ovlivněn i národními trendy. (NCD Risk Factor Collaboration 2017; Development Initiatives, 2018)

V roce 1975 byla obezita u dětí ve věku 5-19 let relativně vzácná, kdežto v roce 2016 byla už mnohem častější. Odhaduje se, že v roce 2016 mělo nadváhu nebo obezitu 40 milionů dětí mladších 5 let a kolem 220 milionů dětí a dospívajících ve věku 5-19 let. Nejen pro to má Světová zdravotnická organizace jako jeden z globálních cílů do roku 2025: žádné zvýšení dětské nadváhy. (World Health Organization, 2020)

Zvyšující se tendence výskytu obezity není už pouze trendem Spojených států. Alarmující hodnoty vyplývají z posledních dostupných dat evropského statistického úřadu Eurostat z roku 2014 i pro evropské země, včetně České republiky. V žebříčku lidí, kteří se potýkají s nadváhou nebo obezitou, Češi obsadili nelichotivé čtvrté místo. O něco hůře už jsou na tom jen obyvatelé Malty, Chorvatska a Řecka. (Evropa v datech, 2019)

V rámci rozsáhlého dotazníkového šetření Studie zdraví dětí 2016, byl prokázán zvýšený výskyt dětské obezity v ČR ve sledovaném období od roku 1996 do 2016. Zajímavé je, že posledních 5 let (2011–2016) se procento dětí s obezitou ve věku od 5 do 17 let ustálilo, viz. Obrázek 1. (Státní zdravotní ústav, 2017)

**Obrázek 1:** Vývoj prevalence dětské nadváhy a obezity mezi roky 1996-2016 v ČR

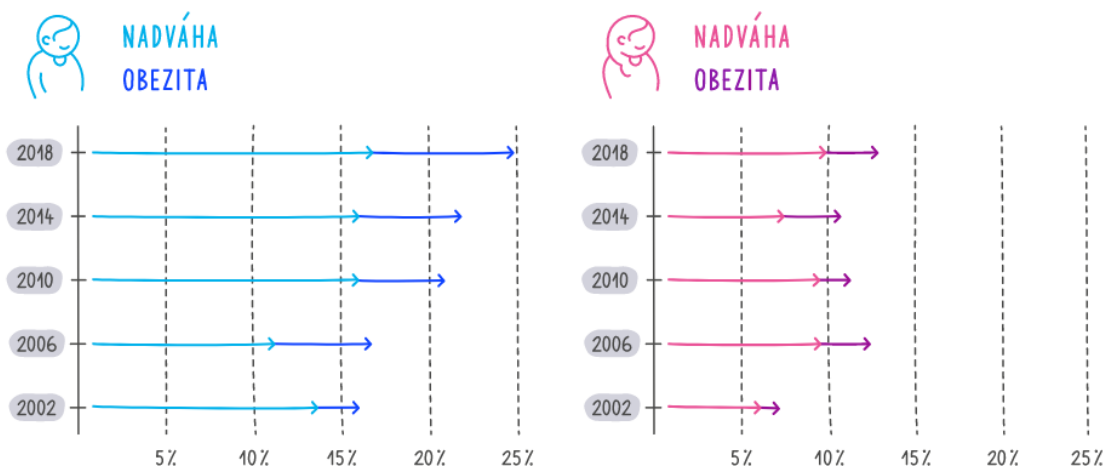


Zdroj: Státní zdravotní ústav, 2017

Nejnovější studie z roku 2019, uskutečněná Mezinárodní výzkumnou studií o zdraví a životním stylu dětí a školáků (HBSC), vzrůstající počet dětí s nadměrnou hmotností prokazuje. Data byla shromážděna od přibližně 13 tisíc školáků ve věku 11-15 let z více než 230 škol po celé České

republiky. Zjištění byla taková, že se svou hmotností má problémy více než pětina dětí, z toho 15 % trpí nadváhou a 6 % má obezitu. Ze studie je patrné, že problém s vyšší váhou, mají spíše chlapci. Tyto údaje potvrzuje i Světová zdravotnická organizace, která k roku 2016 udává u chlapců prevalenci nadváhy 32 % a obezity 12,3 % ve srovnání s dívkami, jejichž prevalence nadváhy je 21,9 % a obezity 6,5 %. (World Health Organization, 2020, April 1.; Kalman, 2019, červen)

**Obrázek 2:** Srovnání vývoje obezity a nadváhy u českých chlapců a dívek mezi lety 2002 až 2018



Zdroj: Kalman, 2019, červen

Obezita dětí má v České republice opět stoupající charakter (na rozdíl od stagnace v letech 2011-2016) a tento status se jistě nezmění ani v následujících statistikách za rok 2020-2021. V těchto letech se nejen Česká republika potýká s epidemiologickou krizí Covid-19, kvůli které musela vláda zavést řadu režimových opatření. Dle odborníků bude mít tato situace výrazný vliv na nárůst dětské obezity.

O vlivu karantény na dětskou obezitu bude podrobněji popsáno v kapitole 1.9.

## 1.4 Zdravotní rizika dětské obezity

Zvýšená hmotnost u dětí může mít jak krátkodobé tak dlouhodobé důsledky promítající se až do dospělého věku. Odhaduje se, že přibližně 55 % obézních dětí bude obézní i v dospívání a z přibližně 80 % obézních adolescentů, se stanou i obézní dospělí. Léčba obezity v dospělosti je navíc obtížná, proto je třeba brát velký důraz na prevenci nadváhy a obezity v co možná nejčasnější fázi života. (Di Cesare et al., 2019; Pařízková & Lisá, 2007; Simmonds et al., 2016)

Krásně to shrnuje věta: „*zdraví dětí je klíčem ke zdraví celé dospělé populace*“. (Pařízková & Lisá, 2007)

Obezita je onemocnění, které má vliv takřka na každý tělesný systém v lidském těle. Některé komorbidity se mohou manifestovat i dříve, například již v adolescenci se můžeme setkat se zvýšeným krevním tlakem, dyslipidemií nebo diabetem 2. typu. Z krátkodobého hlediska je dětská obezita negativně spojena s psychickými komorbiditami jako je deprese, úzkost, poruchy chování či nízká sebeúcta. Dále se pak mohou vyskytovat poruchy opěrné soustavy, jaterní komplikace, kožní

změny nebo poruchy kardiovaskulárního a respiračního systému. Obezita u dospívajících má negativní vliv i na pohlavní vývoj jedince. Jedny z nejzávažnějších a dlouhodobých komplikací, které dětská obezita představuje, je četné množství metabolických změn, vedoucí až k rozvoji metabolického syndromu. Tyto změny můžeme často zachytit z laboratorních výsledků již u dětí, ale k postupnému rozvoji komplikací a klinickým následkům, dochází až v dospělosti. (Pařízková & Lisá, 2007)

Hainer (2011) uvádí, že nadměrná tělesná hmotnost ovlivňuje až z 60 % rozvoj diabetu 2. typu. Z více než 20 % má podíl na vznik hypertenze a ischemické choroby srdeční a na rozvoji některých nádorů se podílí z 10-30 %.

### 1.4.1 Metabolické a kardiovaskulární komplikace

Mezi metabolické změny, související s dětskou obezitou, řadíme převážně dyslipidémii, hypertenzi, porušenou glukózovou toleranci, hyperurikémii a inzulínovou rezistenci, která podněcuje vznik diabetu mellitu 2. typu již v dětském věku. Ukázalo se, že u obézních dětí se častěji vyskytuje vyšší celková hodnota cholesterolu, vyšší hodnoty LDL (low-density lipoprotein), triacylglycerolů a zároveň nižší hodnoty HDL (high-density lipoprotein). O patologických hodnotách hovoříme tehdy když: hodnoty celkového cholesterolu  $\geq 5,17$  mmol/l, LDL  $\geq 3,36$  mmol/l, triacylglyceroly  $\geq 1,13$  mmol/l (u dětí ve věku 0-9 let) a  $\geq 1,47$  mmol/l (u dětí ve věku 10-19 let) a HDL  $<1,03$  mmol/l. (Marinov & Pastucha, 2012)

O souboru metabolických poruch jednotlivých tělesných systémů v čele s inzulínovou rezistencí hovoříme jako o metabolickém syndromu (MS). Ten je u dospělé populace již přesně definován, u dětí se kritéria pro metabolický syndrom stále ještě vyvíjí. International Diabetes Federation (IDF) v roce 2005 uvedla, že se definice metabolického syndromu liší podle věku dítěte, jak je uvedeno v Tabulce 1.

**Tabulka 1:** Kritéria metabolického syndromu u dětí a dospívajících

Věk (roky)	Obezita (obvod pasu)	Triacylglyceroly	HDL-cholesterol	TK (mm Hg)	Glykemie či DM 2. typu
6–10	$\geq 90.$ percentil	diagnóza metabolického syndromu není uznána, avšak vyšetření je indikováno v případě pozitivní rodinné anamnézy pro výskyt MS, DM 2. typu, dyslipidemie, KVO, hypertenze a/nebo obezity			
10–16	$\geq 90.$ percentil	$\geq 1,7$ mmol/l (150 mg/dl)	$< 1,03$ mmol/l (40 mg/dl)	TKs $\geq 130$ či TKd $\geq 85$	$\geq 5,6$ mmol/l* (100 mg/dl) či DM 2. typu
$\geq 16$	IDF kritéria pro dospělé				

TKs – systolický krevní tlak, TKd – diastolický krevní tlak, KVO – kardiovaskulární onemocnění

\* Glykemie  $\geq 5,6$  mmol/l je indikací k provedení orálního glukózového tolerančního testu.

Zdroj: Hainer, 2011

Dříve se metabolický syndrom v dětském věku téměř nevyskytoval, dnes s narůstající prevalencí dětské obezity, vzrůstá i jeho diagnostika. Je potřeba, aby komplexní metabolické změny byly včas rozpoznány a léčeny, jelikož neléčený MS může vést k rozvoji diabetes mellitus 2. typu, který se

může projevit již v adolescenci. Je velmi důležité udělat preventivní opatření včas, aby zároveň nedošlo k závažnému kardiovaskulárnímu onemocnění, které se řadí k nejčastějším příčinám úmrtí, v mnoha případech i u mladých lidí. (Lisá, 2019)

### **1.4.2 Jaterní komplikace**

Tzv. nealkoholická jaterní steatóza je stále častější onemocnění jater v dětském věku, vyskytující se až u poloviny obézních dětí. K hlavním rizikovým faktorům patří obezita, zejména viscerálního typu, a inzulinová rezistence. Nicméně onemocnění zůstává ve většině případů asymptomatické. Onemocnění je charakteristické zvýšenými jaterními testy, které by se měly preventivně provádět u dětí s obezitou starších 10 let každé 2 roky. (Aldhoon Hainerová & Zamrazilová, 2015; Marinov & Pastucha, 2012)

### **1.4.3 Respirační komplikace**

U dětí s obezitou se může vyskytovat syndrom obstrukční spánkové apnoe. Ten je způsoben obstrukcí horních dýchacích cest, snížením dýchání v abdominální části a postupným rozvíjením hypoventilace. Jako časté příznaky můžeme pozorovat chrápání, neklidný spánek a v důsledku hromadění oxidu uhličitého v těle se může vyskytovat spavost a usínání během dne. Při dlouhotrvajícím působení může nastat hypertrofie pravé srdeční komory, plicní hypertenze a další poruchy srdečního rytmu. Hovoří se i o častějším výskytu a vážnějším průběhu astmatu u dětí s obezitou. (Aldhoon Hainerová & Zamrazilová, 2015; Marinov & Pastucha, 2012)

### **1.4.4 Růst a sexuální vývoj**

Děti s nadváhou či obezitou vstupují dříve do puberty, například u dívek se můžeme setkat s brzkým nástupem menarche. Pokud má však dívka těžší stupeň obezity, může se postupně vyvíjet syndrom polycystických ovarií. U chlapců velmi často dochází k hypogonadismu s nižší sekrecí mužských pohlavních hormonů. Pozorujeme u nich také zvětšené prsní žlázy (gynekomastii), dané zvýšenou koncentrací aromatázy v tukové tkáni, která vede k přeměně androgenů na estrogeny. (Hainer, 2011; Pařízková & Lisá, 2007)

### **1.4.5 Psychosociální komplikace**

Obezita ovlivňuje celkovou kvalitu života dítěte nejen po fyzické stránce, zejména také po psychické. Obézní děti jsou častým terčem posměchu u ostatních dětí, což vede k diskriminaci až šikaně jedince. Samotné dítě často trpí nízkým sebevědomím, související s nespokojeností s vlastním tělem, depresemi a mnohdy i dalšími duševními poruchami. Tyto stavy vedou ke zhoršení prospěchu ve škole, vyhýbání se kolektivu, ale mohou vyústit i k některým poruchám příjmu potravy. (Aldhoon Hainerová & Zamrazilová, 2015; Marinov & Pastucha, 2012)

### **1.4.6 Další komplikace spojené s dětskou obezitou**

Kromě již zmíněných komplikací pozorujeme u obézních dětí také problémy se skeletálním systémem, kde jsou zatíženy převážně kosti a klouby dolních končetin. Dále se vyskytují kožní změny, jako jsou různé typy ekzémů a kožních infekcí. Často se i setkáváme s nedostatečným



zastoupením některých esenciálních prvků v potravě. Strava u obézních dětí je velmi často energeticky bohatá, s vysokým podílem jednoduchých cukrů, nasycených a trans-mastných kyselin a soli. Bývá také nevhodně složená s nedostatkem nutričně významných látek, jako jsou vitamíny, minerální látky, ochranné faktory a vláknina. Děti s nadměrnou hmotností často popisují i bolest hlavy. (Hainer, 2011; Pařízková & Lisá, 2007)

## **1.5. Faktory ovlivňující vznik dětské obezity**

Obezita je tzv. multifaktoriálně podmíněné onemocnění, na jejímž vzniku se podílí mnoho faktorů. Významnou roli hraje interakce faktorů vnějšího prostředí a genetických dispozic. Přesné údaje o podílu genetiky a faktorů okolí nejsou jednoznačně známy. Hainer (2011) uvádí, že právě genetiky ovlivňuje obezitu z 60-80 % a podíl faktorů prostředí je v průměru 30 %. Marinov & Pastucha (2012) ve své publikaci zmiňují podíl genetiky 40-60 %. Podle rozsáhlé zahraniční studie z roku 2017 genetické faktory ovlivňují BMI dítěte z 35-40 %. (Dolton & Xiao, 2017)

### **1.5.1 Vliv nesprávné výživy a nedostatek pohybové aktivity**

V posledních desetiletích zaznamenáváme výrazné změny ve stravování i pohybové aktivitě dětí. Co se týká výživy, v čele problematiky stojí převážně zvýšená konzumace snadno dostupných potravin, které jsou vysoce denzní, energeticky bohaté a nutričně nevyvážené. Naopak v jídelníčku dětí chybí podíl vlákniny a důležitých mikronutrientů. Častý problém je i vysoký příjem slazených nápojů, které energetický příjem ještě více navyšují. Jeden z hlavních faktorů vzniku obezity je energetická nerovnováha, kdy energetický příjem převyšuje energetický výdej. (Aldhoon Hainerová, 2009; Sedlak et al., 2016)

Nedostatek pohybové aktivity, zejména sedavý způsob života a pasivní trávení volného času, má také významný podíl na zvýšení prevalence dětské obezity. (Aldhoon Hainerová, 2009)

Jak nesprávné stravovací, tak pohybové návyky v souvislosti s dětskou obezitou, budou více popsány v dalších kapitolách.

### **1.5.2 Prenatální období**

Na rozvoj dětské obezity má vliv i prenatální a časné postnatální období dítěte. Studie uvádějí, že mezi rizikové faktory v tomto období patří zejména: stav výživy, kouření, metabolismus glukózy a tělesná hmotnost matky během těhotenství, porodní hmotnost dítěte a charakter výživy v časném postnatálním období kojence. (Aldhoon Hainerová, 2009; Hainer, 2011)

### **1.5.3 Psychologické faktory**

Narušení psychické pohody se objevuje jako důsledek obezity, ale může být i jejím spouštěčem. Některé děti, které jsou vystaveny dlouhodobému stresu, mohou situaci řešit prostřednictvím zvýšené konzumace jídla. Také nudu mohou zahánět pomocí jídla. (Aldhoon Hainerová, 2009)



### **1.5.4 Socioekonomické faktory**

K těmto faktorům se řadí prostředí, ve kterém dítě žije, vzdělání rodičů, počet dětí v rodině, ale i finanční prostředky rodiny, kde je dítě vychováváno. Vědecké studie porovnávají a dokazují rozdíly v prevalenci obezity v souvislosti s jednotlivými socioekonomickými faktory. (Cermanová, 2009)

### **1.5.5 Genetické faktory a rodinná predispozice**

Jak již bylo zmíněno výše, genetické a rodinné dispozice hrají na vznik obezity v dětství velkou roli. Jedná se zejména o mendelovsky děděné syndromy nebo o monogenní formy obezity. Geny však ovlivňují i energetickou bilanci a podílí se na interakci s faktory vnějšího prostředí. Mají tak vliv na pocit sytosti, jídelní chování, energetický příjem a výdej, a tím i změnu tělesné hmotnosti na základě pozitivní či negativní energetické bilance. Genetické faktory buď mohou tendenci ke vzniku obezity posilovat, jedná se o obezitogenní geny, nebo naopak předcházet, to pak mluvíme o leptogenních genech. Genetický podklad běžných obezit souvisí však zejména s náchylností pro vznik obezity, než nemoc samotnou. Dědičná je také distribuce tuku, a to z více jak 55 % pro tuk viscerální a ze 42 % pro tuk podkožní, břišní. Velice zásadní je familiární dispozice, kdy převážně stravovací návyky a celkový životní styl rodičů se promítá na děti a ovlivňuje tak jejich hmotnostní profil. Ukazuje se, že pokud jsou obézní rodiče, z 80 % budou i obézní jejich děti. (Aldhoon Hainerová & Zamrazilová, 2019; Hainer, 2011; Sedlak et al., 2016)

### **1.5.6 Další faktory podílející se na vzniku dětské obezity**

Vliv na rozvoj dětské obezity mají bezesporu i některé druhy léků, které buď přímo navyšují množství tuku v těle, nebo zapříčiňují zvýšený pocit hladu. Ovšem záleží na množství, délce užívání léku a individuálnosti jedince, zda vůbec nebo do jaké míry se vzestup hmotnosti projeví. Jedná se zejména o kortikosteroidy, antidiabetika, psychotropní léky, antiepileptika, antihistaminika nebo antihypertenziva. (Hainer, 2011)

Dále může souviset se vznikem obezity u dětí chronický nedostatek spánku. Ten se projeví jako únava během dne a tím pádem snížená fyzická aktivita, ale může ovlivnit i periferní regulaci pocitu hladu. (Aldhoon Hainerová, 2009; Hainer, 2011)

Mnoho studií dokazuje, že časný nástup adiposity rebound je predikce obezity v pozdějším dětství a dospívání. Obecně platí, že BMI rychle stoupá během prvního roku, poté se postupně snižuje a dosahuje nejnižších hodnot. Adiposity rebound (AR) se označuje období, kdy dochází k opětovnému vzestupu BMI. Podle výzkumu 6.CAV, došlo za 50 let k posunu AR o více než 1 rok do nižšího věku. (Aldhoon Hainerová, 2009; Hainer, 2011; Kang, 2018; Vignerová et al., 2006)

Hovoří se i o vlivu některých druhů adenovirů, tzv. virech obezity, jako o potencionálním faktoru vzniku dětské obezity. (Aldhoon Hainerová, 2009; Hainer, 2011)

## **1.6. Vliv výživy na dětskou obezitu**

Výživa dětí je velmi důležitý vnější faktor podílející se na správném tělesném i duševním rozvoji dítěte. Prvním důležitým obdobím, kdy dochází k utváření jídelních preferencí dítěte, je období kolem 4. - 6. měsíce po narození. Děti by v tomto období měly postupně přecházet z čistě výlučného

kojení na konzumaci polotekuté či tuhé stravy ve formě nemléčných příkrmů. Se zařazováním nových potravin souvisí i seznamování se s novými chutěmi, je proto vhodné nabízet dítěti chuťově pestré potraviny, které budou pravděpodobně lépe přijímány. S čím pozdějším přechodem na rozmanitou stravu, tím hůře může dítě nové chutě a neznámé potraviny přijmout a tím se jeho pestrost v jídelníčku výrazně zúží. (Fraňková et al., 2013)

Další důležitý věk, hrající významnou roli při budování stravovacích návyků, je batolecí období, tedy období 1. - 3. roku. V tomto období si dítě vytváří stravovací návyky, které si pak přenáší i do pozdějšího věku. Ty pak mohou jak pozitivně, tak negativně ovlivňovat jeho zdraví a podmínit riziko vzniku civilizačních onemocnění. Je důležité, aby rodiče měli nastavené vhodné stravovací návyky, měli správný vztah k jídlu a dbali na zásady správného jídelního chování. Děti se v tomto věku nejvíce učí napodobováním rodičů a blízkého okolí, je tedy třeba, aby rodiče pro děti byli co možná nejlepším vzorem. (Fraňková et al., 2013)

V období školního věku, který se rozděluje na mladší školní věk (věková kategorie od 6. do 10. let) a starší školní věk (od 11. do 15. let), se dítě učí a přijímá zásady zdravé výživy. Formuje si pohled zejména na nutriční skladbu a vyváženost jídla nebo třeba i pravidelnost stravy. V tomto období si dítě utváří vlastní preference jídel a díky samostatnosti a možnosti koupit si nebo sdílet některé pokrmy s ostatními dětmi, není už zcela odkázané pouze na stravování dané rodinou či předškolním zařízením. Se začátkem školní docházky mohou vznikat nesprávné stravovací návyky jako například absence snídaně, nedostatečný pitný režim nebo třeba nahrazování svačin či obědů nevhodnými pokrmy. K těmto nevhodným potravinám se řadí zejména vysoce kalorické potraviny s vysokým zastoupením tuku, cukru a soli, naopak méně bohaté na řadu vitamínů a vlákniny. Rodiče by měli mít stále přehled o způsobu stravování svého dítěte, měli by dbát na pravidelnost snídaně, podílet se na přípravě svačin do školy a podporovat navštěvování školní jídelny. (Svačina, 2008)

Vznik obezity je dán pozitivní energetickou bilancí, kdy energetický příjem ze stravy převýší energetický výdej jedince. Na změnu tukové tkáně má však vliv i kvalitativní složení stravy jednotlivých živin, stravovací návyky a v neposlední řadě také vliv prostředí. (Hainer, 2011; Teplá, 2015)

Pro dětský organismus je důležitý dostatečný příjem bílkovin, vitamínů a minerálních látek. U dětí s nadváhou a obezitou, je ale ve většině případů nedostatek těchto složek, i přes zvýšený energetický příjem. Optimální rozložení živin u dětí školního věku se doporučuje následovně: 15 % bílkovin, 55 % sacharidů a 30 % tuků. Zdroj tuků by měl pocházet zejména z nenasycených mastných kyselin. (Sedlak et al., 2016)

Svačina (2008) ve své publikaci poukázal na ideální rozložení stravy, které by během dne mělo vypadat následovně: Snídaně by z celkového denního příjmu měla pokrývat 20 %, přesnídávka 15 %, oběd 30 %, svačina 15 % a večeře 20 %. Množství energie a jednotlivých zastoupení makro a mikronutrientů v závislosti na věku a pohlaví dítěte jsou uvedeny v Tabulce 2.

**Tabulka 2:** Výživová doporučení pro děti školního a adolescentního věku podle Společnosti pro výživu

věk a pohlaví	7–10	11–14 M	15–18 M	11–14 Ž	15–18 Ž
energie MJ (kcal)	8,4 (2000)	10 (2400)	11,5 (2700)	9,2 (2200)	9,6 (2200)
bílkoviny (g)	40	55	70	50	65
tuky (g)	60	75	80	70	75
kyselina linolenová (g)	8,0	9	10	8,5	9
vápník (mg)	1000	1100	1200	1100	1200
hořčík (mg)	250	350	400	300	350
železo (mg)	10	12	12	15	16
jód (µg)	140	180	200	180	200
zinek (mg)	11	12	12	10	100
fosfor (mg)	1100	1200	1200	1200	1200
selen (µg)	1,2	35	45	35	45
vitamin A (mg RE)	0,8	0,9	1	0,9	0,9
vitamin D (µg)	5	5	5	5	5
vitamin E (mg TE)	10	12	14	10	12
vitamin K (µg)	30	50	70	60	60
vitamin B <sub>1</sub> (mg)	11,1	1,2	1,3	1,1	1,1
vitamin B <sub>2</sub> (mg)	11,2	1,7	2	1,6	1,5
niacin (mg NE)	13	17	18	15	15
vitamin B <sub>6</sub> (mg)	1,2	1,6	1,7	1,5	1,5
kyselina listová (µg)	100	400	400	400	400
vitamin B <sub>12</sub> (µg)	1,8	2	3	2	3
vitamin C (mg)	65	90	100	90	100

Zdroj: Svačina, 2008

### 1.6.1 Stravovací návyky dětí

Tláskal (2004), na základě výsledků studií VU FN Praha Motol, udává nejčastější stravovací návyky dětí v různém věkovém období. Mezi nesprávné stravovací návyky dětí školního a adolescentního věku se řadí zejména špatný stravovací režim, kdy dítě jí nepravidelně a často nesnídá. Dále je poukázáno na špatný pitný režim, hlavně nízký příjem tekutin, který je provázen vyšší zátěží metabolických procesů. V neposlední řadě je sem i zahrnut nevhodný výběr potravin a nedostatečný nebo naopak nadměrný příjem některých složek nebo celkového množství potravy.

Také Marinov a Pastucha (2012) ve své publikaci zmiňují nejčastější dietní zvyklosti dětí. U mladšího školního věku jsou to: vynechání snídaně, konzumace při televizi či počítači, konzumace nevhodných potravin mezi jídly, pití slazených nápojů a nechození pěšky ze školy nebo do schodů. Starší školní věk k těmto zmiňovaným zvyklostem ještě přidává kupování svačin ve školních bufetech a automatech a vynechávání školního oběda.

Systematický přehled z roku 2015, do kterého bylo zahrnuto 11 primárních studií, poukazuje na klíčové rizikové faktory se statisticky významnou souvislostí s nadváhou a obezitou. Jedná se o nedostatek fyzické aktivity, prodloužená doba strávená za počítačem či televizí, častá konzumace rychlého občerstvení / nezdravého jídla a častá konzumace vysoce kalorických potravin. Mezi rizikové faktory na úrovni rodiny byl uveden vyšší socioekonomický stav a rodinná anamnéza obezity. (Mistry & Puthussery, 2015)

### 1.6.2 Nepravidelnost stravy

V České republice byl v rámci 6. Celostátního antropologického výzkumu dětí a mládeže v roce 2011, předložen dotazník dětem školního věku, které odpovídaly na otázky zaměřené na výživové zvyklosti a pohybovou aktivitu. Výsledky ukazují i hodnoty BMI ve vztahu ke stravovacím návykům.

Potvrzuje se, že děti s nadváhou a obezitou častěji nesnídají než děti štíhlé. To samé platí i u dopolední svačiny. Většina dotazovaných dětí (74 %) chodí na oběd do školní jídelny, ta část dětí, která ve škole neobědvá, patří opět k jedincům s vyšším BMI. A není tomu jinak i u dopolední svačiny. Nepravidelnost stravy během dne může pak ve většině případů vyústit k přejídání se ve večerních hodinách. (Vignerová, 2006)

Marinov a Pastucha (2012) udávají, že 20 % dětí staršího školního věku, přijímají stravu méně než čtyřikrát denně. Často v tomto období chybí pravidelný režim jídelního chování. Můžeme se setkat i s odmítáním nabízeného jídla rodiči a poté dojídaním nevhodnými pokrmy.

Nejčastější prvek rizikového chování jak dětí, tak i obézních dospělých, je vynechávání ranního a někdy i poledního jídla. Většinu svého denního příjmu pak konzumují v odpoledních až večerních hodinách v relativně krátkém časovém úseku. S nižší frekvencí jídla je pak spojena tzv. energetická úspornost, která je predispozicí pro vznik nadváhy. Naopak častější konzumace jídla byla prokázána již v roce 1966 jako ochranný faktor zabráňující vznik obezity. (Hainer, 2011)

I mnoho zahraničních studií potvrzuje, že frekvence jídla má přímý vliv na vznik dětské obezity. (Antonogeorgos et al., 2012; Kaisari et al., 2013; Petro et al., 2010)

Konzumace více než tří jídel během dne je spojená s nižší pravděpodobností nadváhy a obezity dítěte. V tabulce níže můžeme vidět výsledky studie, která byla provedena na 4370 německých dětí ve věku 5 a 6 let. Jejich rodiče odpovídali na rozsáhlý dotazník o rizikových faktorech obezity. Jeden z hlavních zkoumajících rizikových faktorů byla právě frekvence jídel během dne. Ukázala se přímá spojitost pěti a více jídel během dne s nižším zastoupením obezity a nadváhy, viz Tabulka 3. (Toschke et al., 2005)

**Tabulka 3:** Frekvence jídel během dne a prevalence nadváhy a obezity u předškolních dětí

Meal frequency per day	% Overweight (95% CI)*	% Obesity (95% CI)*
Three or fewer (n = 641)	15.0 (12.3 to 18.0)	4.2 (2.8 to 6.1)
Four (n = 1896)	10.9 (9.5 to 12.4)	2.8 (2.1 to 3.7)
Five or more (n = 1833)	8.1 (6.9 to 9.4)	1.7 (1.2 to 2.4)
Overall (n = 4370)	10.3 (9.4 to 11.3)	2.6 (2.1 to 3.1)

\* Cochran-Armitage Trend Test,  $p < 0.001$ .

Zdroj: Toschke et al., 2005

Současně se i poukazuje na souvislost frekvence společného rodinného stravování ve vztahu k hmotnosti dětí. Hammons a Fiese (2011) došli ve své studii k závěru, že děti a dospívající, kteří se stravují se svojí rodinnou třikrát nebo vícekrát týdně, mají větší pravděpodobnost, že budou v rozmezí optimální hmotnosti a zároveň budou mít zdravější stravovací návyky než děti, kteří sdílí se svými rodiči méně jak tři rodinná jídla za týden. Pozitivní asociaci mezi četností společných jídel a nižším výskytem nadváhy u dětí, potvrzují i další studie. (Fulkerson et al., 2009; Larson et al., 2013)

K nepravidelnému stravování přispívá i tzv. „snacking“, neboli častá, někdy i bezmyšlenkovitá konzumace různých pochutin mezi hlavními jídly. Tyto „svačinky“ bývají většinou nutričně

nevyvážené, s vysokým obsahem tuku, cukru a soli, jako například smažené brambůrky, oříšky, různé druhy sladkostí, fastfoody a jiné pochutiny. Často bývají konzumovány na úkor hlavních jídel a slouží spíše jako uspokojení chuti nebo výplň volného času. K „uždibování“ dochází nejčastěji u televize, počítače nebo ve společnosti kamarádů. Jedinci většinou ztrácí přehled o zkonsumovaném množství jídla za den, navyšuje se tak jejich celkový energetický příjem a společně s nízkou fyzickou aktivitou může tento zlovyk vést k nadváze či obezitě. (Savige et al., 2007; Tripicchio et al., 2019)

Co se týká optimální frekvence jídel během dne u dospělých, názory odborníků jsou nejednoznačné. Dříve se doporučovalo v rámci zdravého životního stylu a hubnutí 5-6 porcí jídla za den. Několik studií, které srovnávaly konzumaci více a méně porcí jídel během dne, dospěly k závěru, že četnost jídel během dne nemá výrazný vliv na rychlost metabolismu či na celkový úbytek tuku. Více než na frekvenci stravování záleží na celkovém kalorickém příjmu, kvalitě přijímané stravy a pravidelnosti. (Bellisle et al. 1997; Cameron et al., 2010; Paoli et al., 2019)

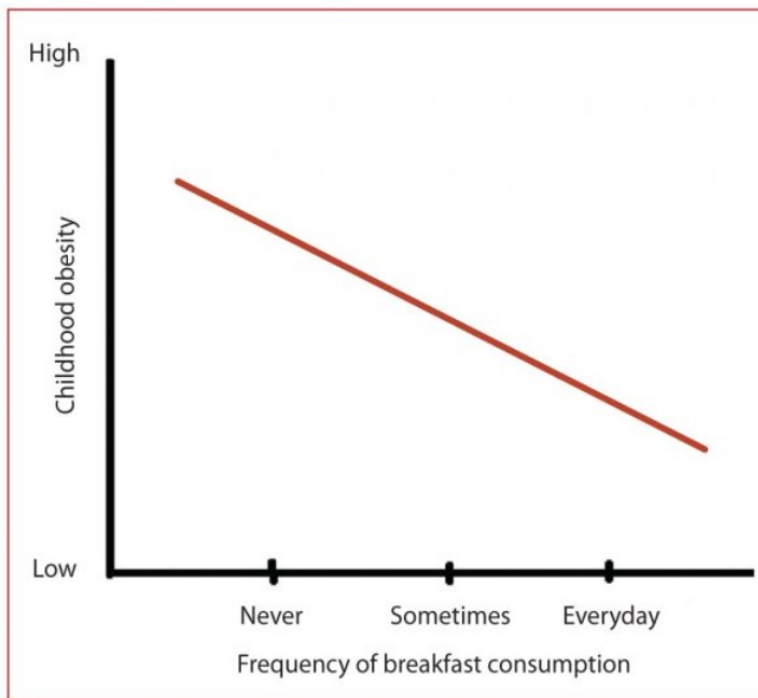
U dětí je však frekvence stravování důležitá, a to zejména pro jejich správný růst a vývoj. Dětský žaludek nedokáže naráz přijmout větší množství jídla, proto je potřeba, k dosažení adekvátního kalorického příjmu, zařadit častější stravování v průběhu dne. Například batole většinou vyžaduje jíst každé 2-3 hodiny, tedy nejméně 5 porcí denně, zatímco děti předškolního věku vydrží mezi jídly 3-4 hodiny. Samozřejmě každé dítě je individuální, samo by si mělo určit množství a frekvenci jídel. U dětí předškolního a školního věku se doporučuje konzumace třech hlavních jídel a dvou svačin mezi jídly. (Jacobsen, 2012)

Výživová doporučení pro jednotlivá období dítěte budou rozebrána v následujících kapitolách.

### **1.6.3 Absence snídaně**

Jak již bylo zmíněno výše, vynechání snídaně je jeden z nejčastějších jídelních zlovyků obézních. Podle průzkumu, který byl prováděn na více než 1000 obézních pacientů, bylo zjištěno, že polovina z nich nesnídá. Jiné tomu není ani u dětské populace. I přesto, že je snídaně považovaná za nejdůležitější jídlo dne, tak podle odborníků nesnídá 12-34 % dospívajících. Poukazuje se i na fakt, že zvyšujícím se věkem, děti častěji snídani vynechávají. Mnoho studií se shoduje, že absence snídaně je spojena s vyšším výskytem zdravotních rizik, převážně nadváhy a obezity dětí i dospělých (viz Obrázek 3, Tabulka 4). Pravidelná snídaně má vliv i na kvalitu složení stravy během dne. Děti a dospívající, kteří pravidelně snídají, si vybírají zdravější a kvalitnější potraviny v průběhu dne, na rozdíl od jedinců, kteří ráno snídani vynechají. (Hainer, 2011; Champilomati et al., 2019; Klimešová et al., 2013; Okada et al., 2018; Timlin et al., 2008)

**Obrázek 3:** Vztah mezi konzumací snídaně a dětskou obezitou



Zdroj: Champilomati et al., 2019

Konzumace snídaně je také spojena s dalšími faktory zdravého životního stylu. U dětí, které pravidelně snídají, je zvýšená pravděpodobnost, že budou více fyzicky aktivní během dne. (Sandercock et al., 2010)

Dále existují studie, které prokazují, že snídaně má i pozitivní vliv na kognitivní funkce dětí, zejména v oblastech paměti a pozornosti. (Adolphus, 2013; Lundqvist et al., 2019; Pivik et al., 2012)

Během noci totiž dojde k téměř vyčerpání zásob glykogenu, jakožto zdroje glukózy pro mozek. Při absenci snídaně nedochází k opětovnému doplnění glykogenu a jeho zbytky jsou využity dopolední aktivitou ve škole, v průběhu přibližně dvou hodin. Tělo následně vyvolá poplachovou stresovou situaci, začíná aktivace tukového metabolismu s cíleným získáním energie. Tento stav se může často manifestovat neklidem dítěte a poruchou soustředění. (Fraňková et al., 2013)



**Tabulka 4: Studie prokazující souvislost mezi vynecháváním snídaně a dětskou obezitou**

Source	Type of Study	Study Sample	Study Results	Conclusions
Koca T, et al, 2017 <sup>30</sup>	Cross-sectional study	7,116 children and adolescents 6-18 years old (n=3,671 boys)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% of OW/O participants reported never eating breakfast</li> <li>• OW/O participants had a higher possibility on skipping breakfast in comparison to normal weight participants</li> </ul>	Skipping breakfast was positively associated with OW/O ( $p < 0.05$ )
Sandercock GRH, et al, 2010 <sup>14</sup>	Cross-sectional study	4,326 schoolchildren 10-16 years old (n=2,336 boys)	Children who didn't eat breakfast were more likely to become obese than those eating breakfast every day	Skipping breakfast was associated with an increased risk of obesity ( $p < 0.05$ )
Fayet-Moore F, et al, 2016 <sup>31</sup>	Cross-sectional study (ANCNPAS)	4,487 children and adolescents 2-16 years old (n=2,249 boys)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Among breakfast consumers 16.5% were obese</li> <li>• Among breakfast skippers 23.2% were obese</li> </ul>	Breakfast consumers were more likely to be normal weight than breakfast skippers ( $p < 0.001$ )
Smetanina N, et al, 2015 <sup>32</sup>	Cross-sectional study	3,990 children and adolescents 7-17 years old (n=1,920 boys)	Skipping breakfast: -9.6% of OW/O participants. -6.5% of normal weight participants	Skipping breakfast was associated with increased levels of obesity ( $p < 0.05$ )
Veltsista A, et al, 2010 <sup>33</sup>	Cross-national study	6,468 adolescents 16 years old (n=3,110 boys) + 2,842 adolescents 17- and 18- years old (n=1,291 boys)	Finnish and Greek boys who did not consume breakfast every day had 40% and 30% higher risk of being OW/O respectively in comparison to daily consumers	Not consuming breakfast every day was associated with higher levels of OW/O both for Finnish and Greek boys ( $p < 0.001$ and $p = 0.001$ respectively)
Moschonis G, et al, 2014 <sup>34</sup>	Cross-sectional study (the Healthy Growth Study)	2,073 children 9-13 years old (n=1,032 boys)	Identification of a lifestyle component characterised by higher daily consumption and breakfast including fruit, cereals or dairy products → associated with lower levels of BMI, WC, sum of skinfold thicknesses and % fat mass	The component including breakfast consumption was associated with a lower risk of childhood OW/O (OR=0.64, 95% CI: 0.46, 0.79) and lower BMI and % fat mass ( $p = 0.07$ and $p = 0.029$ respectively)
Kontogianni MD, et al, 2010 <sup>35</sup>	Cross-sectional study	1,305 children and adolescents 3-18 years old (n=627 boys)	Identification of a lifestyle component characterised by higher eating frequency, breakfast consumption and higher KIDMED score → associated with lower BMI	Breakfast consumers were less likely to be OW/O than skippers ( $p < 0.001$ )
Nagel G, et al, 2009 <sup>36</sup>	Cross-sectional study	1,079 children 6-9 years old (n=577 boys)	Skipping breakfast before school was related to obesity	Breakfast skippers had increased risk for obesity (OR 2.50, 95% CI 1.19, 5.29)
Kyriazis I, et al, 2012 <sup>37</sup>	Cross-sectional study	2,374 children 6-12 years old (n=1,206 boys)	Habits found to be associated with obesity: <ul style="list-style-type: none"> <li>• skipping breakfast</li> <li>• not consuming fruits and vegetables</li> <li>• consuming bread</li> <li>• consuming refreshments</li> </ul>	Skipping breakfast was positively associated with obesity ( $p < 0.05$ )
Mushtaq MU, et al, 2011 <sup>38</sup>	Cross-sectional study	1,860 children 5-12 years old (n=977 boys)	Skipping breakfast: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15.4% of OW/O participants.</li> <li>• 6.6% of normal weight participants</li> </ul>	Skipping breakfast was an independent predictor of being OW/O (OR 1.82, 95% CI 1.22-2.71)

Abbreviations: OW/O: Overweight/Obese, BMI: Body Mass Index, WC: Waist Circumference, KIDMED: Mediterranean Diet Quality Index, OR: Odds Ratio, CI: Confidence Interval

Zdroj: Champilomati et al., 2019

## 1.6.4 Preference slazených nápojů

Mezi slazené nápoje se řadí jakýkoliv nápoj s přidaným cukrem nebo jinými sladidly. U dětí jsou tyto nápoje ve velké oblibě a jejich spotřeba je celosvětově vysoká. Nevhodnost slazených nápojů spočívá v obsahu velkého množství energie, ale prakticky žádné nutriční hodnotě. Tyto nápoje obsahují zejména velké množství jednoduchých cukrů. Po vypití sladkého nápoje nepřichází pocit sytosti, jako při konzumaci pevného jídla, ale příjem kalorií je značný. Nedojde-li k okamžitému využití přijaté energie, je nadbytek ukládán do tukových zásob. Navíc u dětí postupně vzniká na sladké chuti závislost a v pozdějším věku je obtížné přejít na vodu a jiné neslazené nápoje. Slazené nápoje mají i vysoký glykemický index, který zvyšuje hladinu inzulínu v krvi a následný rychlý pokles stimuluje pocit hladu a chuti, což může vést k přejídání. Na základě řady studií je konzumace

slazených nápojů, ale i ovocných džusů nejen spojena s nárůstem obezity u dětí a dospívajících, ale i jiných zdravotních problémů jako například hypertenze nebo nárůst zubního kazu. Uvádí se, že sladké nápoje se na celkovém denním energetickém příjmu u dětí podílejí až z 15 %. Vynechání těchto nápojů a převážná preference neslazených nápojů může mít významný vliv na snížení energetického příjmu, zvýšení pocitu sytosti a tím i snížení prevalence obezity a nemocí souvisejících s obezitou. (Bleich & Vercaemmen, 2018; Farhangi et al., 2020; Hainer a kol., 2011; Marinov & Pastucha, 2012)

Nicméně konzumace slazených nápojů u českých dětí za posledních 12 let klesá. Ukazují to výsledky studie HBSC (Mezinárodní výzkumná studie o zdraví a životním stylu dětí a školáků), zkoumající spotřebu slazených nápojů u českých školáků ve věku 11 až 15 let. (Kalman, 2019, únor). Studie však poukazuje na stále vysoký příjem energetických nápojů, které jsou v oblibě převážně u chlapců. Kromě vysokého množství přidaného cukru, energetické nápoje obsahují hlavně značnou dávku kofeinu. Ten může ve vyšších dávkách u dětí způsobit hypertenzi, arytmií, zhoršení pozornosti, změnu nálad nebo poruchy spánku. (Seifer et al., 2011)

V současné době jsou velmi populární tzv. náhradní sladidla, která i přes téměř nulovou energetickou hodnotu přinášejí sladkou chuť. Náhradní sladidla můžeme rozdělit na sladidla vyrobená synteticky (umělá sladidla), sladidla získaná z přírodních zdrojů a kombinované výrobky. Mezi nejčastěji používaná umělá sladidla se řadí aspartam, acesulfam K, sukralóza nebo sacharin. Jako přírodní sladidlo se používá například sorbitol či steviosid. Kombinace přírodní složky inulinu a syntetického sladidla sukralózy je například čekankový sirup. (Avramopulu, 2017)

Na první pohled se tyto náhražky za cukr jeví jako řešení problému, nicméně dle různých studií ani umělá sladidla nemusí být ideální náhražkou. V některých studiích je dokonce potvrzena pozitivní korelace mezi nápoji s umělými sladidly a nárůstem hmotnosti u dětí. Laverty et al. (2015) poukazuje, že umělá sladidla mohou stimulovat chuťové receptory a vést k nadměrné konzumaci jídla. Setkáváme se však i se studiemi, které neprokázaly žádný přímý vliv mezi konzumací umělých sladidel a přírůstkem hmotnosti. Zatím je k dispozici pouze omezené množství studií zkoumajících, jaká mají umělá sladidla vliv na dětskou obezitu. Odborná veřejnost je však přikloněna k vyhýbání se konzumaci jakýchkoliv slazených nápojů, včetně těch se sladidly a preferovat převážně čistou, neochucenou vodu a jiné neslazené nápoje. (Noblitt et al., November 1, 2018)

### 1.6.5 Výživové chování rodiny

*„Hlavní zdroj dětské obezity v civilizovaném světě lze jednoznačně pojmenovat – je to životní styl rodiny. Dítě je výkladní skříní rodiny, na které se zrcadlí genetika, a především životní styl rodiny. Obézní dítě je produktem životního stylu rodiny.“* Uvádějí ve své publikaci Marinov & Pastucha (2012, s. 32)

Není pochyb, že rodina hraje zásadní a nezastupitelnou úlohu ve všech aspektech života dítěte. Z hlediska výživy je to zejména utváření stravovacích zvyklostí, preferencí, averzí, vztahu a přístupu k jídlu obecně, ale i způsobu stolování. Stravovací zvyklosti a tradice rodiny se většinou dědí z generace na generaci, není se tedy čemu divit, že u většiny obézních dětí najdeme i obézní rodiče a naopak. (Fraňková et al., 2013; Marinov & Pastucha, 2012)

Matka se nejvíce podílí na utváření jídelních preferencí, při přípravě a způsobu podávání jídel dítěti. Zatímco otec, zejména v očích malých chlapců, bývá často vzorem a potomci často okoukávají jeho



přístup k jídlu. Zásadním faktorem, který má z velké míry vliv na výběr kvality stravy dítěte a celé rodiny, je vzdělání matky. Se zvyšujícím se vzděláním klesá zastoupení tradičních českých jídel, návštěvy cukrárny a nakupování hotových nebo instantních jídel. Naopak se zvyšuje příprava jídel podle vlastní receptury a nákup kvalitních surovin. Matky ve většině případů rozhodují o nákupu a selekci potravin, které často vycházejí z jejich dosavadních zkušeností, znalostí a poznatků o zdravých či nevhodných potravinách. (Fraňková et al., 2013)

Výživové chování rodiny ovlivňují také psychologické aspekty a daná atmosféra v rodině. Stresové situace, napětí, neshody, rozvod rodičů, ale i přehnaná starostlivost a zájem o jídlo může přispět k rozvoji nezdravých postojů k jídlu. Významným článkem k utváření si zdravého postoje k jídlu je společné stravování, především rodinné večeře, ale i společná příprava jídla. Společné stolování má hned několik funkcí, které jsou pro dítě prospěšné jak z hlediska jídelního, morálního, tak i sociálního vývoje. Jedna z nejdůležitějších funkcí je upevňování pozitivních vztahů v rodině a komunikace. Společná jídla mají i důležitou výchovnou funkci, kdy se děti učí základům správného stolování a zásad hygieny. Z hlediska výživy mají společná jídla příznivý vliv na formování zdravého přístupu k jídlu, osvojení si vhodného denního režimu a pravidelnosti. Bohužel se v poslední době setkáváme s čím dál tím menším počtem rodin, které pravidelně společně zasedají u jednoho stolu. Vzhledem k pracovní vyčerpání některých rodičů, jsou vedeny k samostatnosti při nákupu a přípravě jídel již děti v mladším věku. Nemůžeme se pak divit, když děti sahají po rychlém, levném, za to energeticky bohatém jídle, které konzumují nejčastěji u počítače či televizi. (Fraňková et al., 2013; Teplá, 2015)

Na jídelních zvyklostech rodiny mají bezesporu vliv i sociálně-ekonomické faktory, jako je vzdělání rodičů, sociální status rodiny, finanční příjem nebo rodinný stav. (Fraňková et al., 2013; Hemmingsson, 2018)

Nutriční výchova by měla být nedílnou součástí v každé rodině. Rodiče by si měli uvědomit svojí zásadní roli ve formování postoje svého dítěte k jídlu a faktu, že se jejich způsob stravování značně odráží na stravování dítěte. Nicméně rodiče se v tomto směru dopouštějí různých nutričních chyb, které pak často nevědomě otiskují na své děti. Ty pak přijaté výživové zvyklosti považují za správné a případná změna je v pozdějším věku velmi náročná. Mezi nejčastější chyby v nutriční výchově můžeme jmenovat teoretickou neznalost o jednotlivých složkách stravy, jejich funkci v těle a energetické hodnotě a tím i nevhodnou skladbu jídelníčku. Dále je to nepravidelnost v jídle, nesprávné stravovací návyky celé rodiny nebo nevhodné postoje dospělých k jídlu. Rodič by se také měl vyvarovat využívání jídla formou trestu či odměny a ani dítě do jídla nutit. Problém je i ten, že rodič často nedokáže objektivně posoudit a rozeznat již přítomnou nadváhu či obezitu dítěte. Hlavně matky mají tendenci situaci zlehčovat a nechtějí si přiznat, že by jejich potomek měl problém s váhou. Často můžeme slyšet i argumenty typu „z toho vyrostete“ nebo jsou dokonce rády, že dítěti chutná a dobře prospívá. (Fraňková et al., 2013)

Dá se tedy říct, že *„rodina představuje základní stavební kámen dětského světa, na kterém dítě postaví celý svůj budoucí život.“* (Marinov & Pastucha, 2012, s. 32)

### **1.6.6 Vliv reklamy a marketingu na obezitu dětí**

Jak již bylo řečeno, na budování stravovacích návyků u dětí mají výrazný vliv vnější faktory. K těm se kromě rodiny, školy a jiných vrstevníků řadí i vliv reklamy a další formy marketingu. Tvůrci těchto

reklam se cíleně zaměřují na dětskou populaci a ovlivňují tak dětské preference, požadavky na nákup a stravovací návyky. Bohužel velká část tohoto marketingu se týká potravin a nápojů s vysokým obsahem cukrů, nasycených tuků nebo soli, které rozhodně nejsou pro dětský organismus vhodné a mohou přispívat k prevalenci nadváhy, obezity a jiných civilizačních onemocnění. Z řady studií byla prokázána silná souvislost mezi zvýšenou expozicí reklamy na nevhodné potraviny a mírou obezity u dětí. Převážná většina dětí mladších 6 let nedokáže rozlišit realitu od reklamy a děti mladší 8 let ještě záměru reklamy nerozumí. Proto děti reklamám často podléhají a cítí potřebu daný výrobek vlastnit. Z analýz vyplývá, že až 50 % veškerého reklamního času v dětských televizních programech je zaměřen na propagaci nevhodných potravinových výrobků. To do jisté míry souvisí i s výzkumem, který ukázal, že děti trávící čas u televize více než 3 hodiny denně jsou 2x více ohroženi vznikem obezity než děti, které televizi sledují méně než dvě hodiny. U starších dětí je prokázán vliv médií – internet, sociální sítě apod. Kromě mediální reklamy, funguje i jiná forma marketingu cílená na dětskou populaci. Je to hlavně umístování sladkostí ve výši dětských očí, přibalování různých hraček k výrobku, sběratelské akce, soutěže nebo počítačové hry. (American Psychological Association, 2010; Řehulka, 2011)

I v této souvislosti Fraňková et al. (2013) zdůrazňuje důležitost nutriční výchovy dítěte v rodině, která by měla vést k racionálnímu přístupu k reklamě a dále nutnost regulace reklamy na nevhodné potraviny pro děti.

## **1.7. Pohybová aktivita dětí**

Přestože se potřeba pohybu z dlouhodobého hlediska vývoje člověka nemění, zaznamenáváme výrazný pokles pohybové aktivity jak u dospělé populace, tak hlavně u dětí, pro které je pohyb nezbytný pro správný fyzický, sociální i mentální růst. Nástupem moderních technologií, nadměrného používání dopravních prostředků a trávení volného času pasivními aktivitami se pohyb jako základní potřeba lidského života z velké části omezil.

### **1.7.1 Nedostatek fyzické aktivity**

Nízká úroveň pohybové aktivity může mít negativní dopad na lidské zdraví. Přispívá k rozvoji civilizačních onemocnění, zejména nadváhy a obezity. Podle Světové zdravotnické organizace je přibližně 80 % jedinců ve věku od 11 do 17 let pohybově méně aktivní a tento nezdravý návyk si přenášejí i do pozdějšího věku. (World Health Organization, 2020, November 26)

V dnešní době se u dětí vytrácí přirozený pohyb, jako je chůze, jízda na kole či aktivní, neorganizované hry venku. Je to dáno zejména nástupem moderních technologií, kdy děti dávají přednost pasivnímu trávení volného času jako například sledování televize nebo hraní počítačových her. Podle samotných dětí je důvod, proč netráví více času aktivně venku, hlavně špatné počasí, nedostatek času a i proto, že tam nemají s kým být. Zato podle rodičů jsou hlavním důvodem absence dětí venku počítačové hry, sociální sítě, ale i nebezpečí od cizích lidí. Překážkou naopak není nedostatek venkovních hřišť nebo příjemné venkovní prostředí. (Nadace Proměny Karla Komárka, 2016)

Jak se vyvíjely trendy nadváhy/obezity a fyzické aktivity u českých dětí mezi lety 2002–2014, zkoumala studie HBSC. Do studie se zapojilo 19 940 adolescentů ve věku od 11 do 15 let. Výsledky ukázaly znepokojivě vysokou úroveň nadváhy a obezity, která se ale podle studie v posledních

letech stabilizuje. Nicméně na splnění doporučené pohybové aktivity, která dle WHO představuje pro děti a dospívající 60 minut denně střední až silné intenzity, dosahuje čím dál tím méně dětí. (Kalman, 2020, únor)

Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže vydaná v roce 2018 provedla analýzu všech dostupných informačních zdrojů týkající se pohybové aktivity (PA) českých dětí a mládeže za období 2013-2018. Po shrnutí vyšlo najevo, že pouze 22 % dospívajících vykonává doporučené množství pohybové aktivity, 27 % dětí a dospívajících se věnuje ve svém volném čase neorganizované PA více než 2 hodiny denně a organizovanou PA více jak 2 hodiny denně má kolem 62 % dospívajících. Co se týká cesty z domova do školy, 59 % dětí volí aktivní formu přepravy, buď chůzí nebo jízdu na kole. (Gába, 2018)

Hodiny tělesné výchovy, které by měly být nezbytnou součástí školní výuky, se za poslední léta postupně zkracují. Od roku 2002 se povinná doba tělesné výchovy v Evropské unii zkrátila na základních školách ze 121 minut na 109 minut týdně a na středních školách ze 117 minut na 101 minut týdně. (Marinov, 2012)

Poměrně častá je i absence nebo osvobození z tělesné výchovy. Zdravá generace (2020, únor) udává, že každý pátý školák v české republice má nepravidelnou docházku do hodin tělesné výchovy a zhruba 13 % dětí jsou částečně z tělocviku omezeni.

Problém pohybové inaktivity se řadí mezi největší zdravotní výzvy současné populace. Celosvětově se dokonce řadí na čtvrtou příčku hlavních rizikových faktorů předčasného úmrtí. I z tohoto důvodu má WHO za cíl pro období 2018-2030 redukci pohybové inaktivity o 10 %. (World Health Organization, 2018)

Bohužel z pohledu dlouhodobého vývoje prevalence změn pohybové aktivity bude tento cíl velmi těžko naplněn. Jistě na pohybovou inaktivitu bude mít dopad i celosvětová epidemie Covid-19, kvůli které státy musely zavést na určitou dobu různá režimová opatření, omezující sportovní a pohybové aktivity. Více se této problematice věnuje kapitola 1.9

## **1.7.2 Trávení volného času dětí**

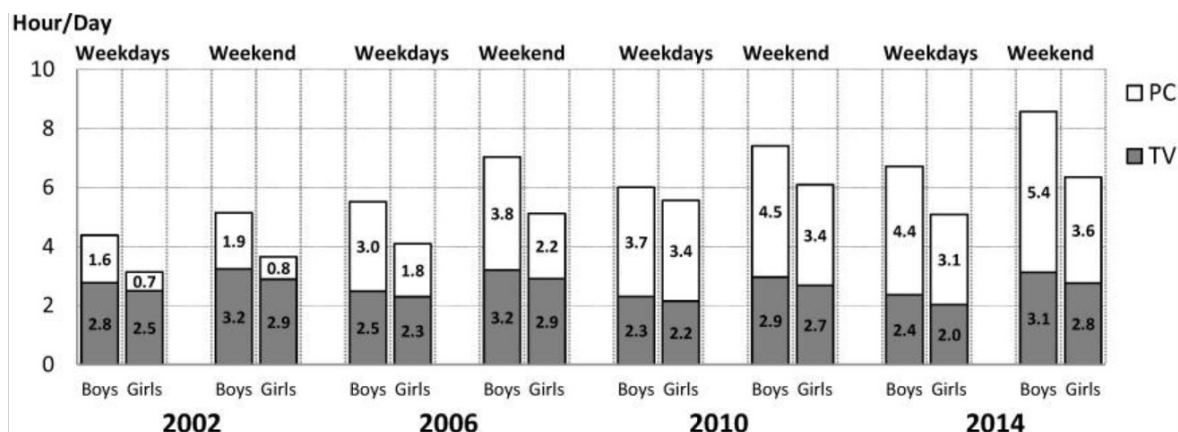
Způsobem, kterým tráví jedinec svůj volný čas v dětství, může zároveň ovlivnit i volnočasové aktivity v dospělosti. Je známo, že děti a dospívající věnují se různým pohybovým aktivitám, jsou také mnohem aktivnější i jako dospělí. To, jakým způsobem vyplňujeme svůj volný čas, má dopad i na naše zdraví. Většina dětí ve svém volném čase hledá zábavu a rozptýlení. Tyto požadavky na trávení volného času se jistě nezměnily, změnily se ovšem možnosti a způsoby, jak jich dosáhnout. V posledních letech velkou část volnočasových aktivit u dětí tvoří obrazovková média, zejména počítače a mobilní telefony. Nadměrné používání těchto médií a snížená fyzická aktivita jsou spojeny s negativními dopady na zdraví, týkající se jak duševní, tak hlavně fyzické stránky. (Auhuber et al., 2019)

Nicméně ve volnočasových aktivitách jsou, minimálně české děti, stále aktivní. Zájmových kroužků a jiných forem organizovaných aktivit se účastní kolem 86 % českých dětí, což v mezinárodním srovnání můžeme hodnotit velmi kladně. Každý však preferuje jinou formu trávení volného času. Jako organizovanou aktivitu volí chlapci nejčastěji týmové či individuální sporty, zatímco u dívek

převyšuje umělecká aktivita. K neorganizovaným činnostem dospívající patří četba knih, setkávání se s kamarády nebo také návštěva nákupního centra. (Kalman, 2019, říjen)

Za nejčastěji uváděnou sedavou aktivitu u českých dětí se uvádí sledování televize, sezení u počítače a při učení. Velmi alarmující je však doba strávená za počítačem nebo televizí, která se během let postupně zvyšovala (viz Obrázek 4). (Sigmund et al, 2015)

**Obrázek 4:** Průměrná denní doba obrazovky u českých adolescentů v letech 2002 až 2014 (TV: sledování televize, PC: používání počítače)



Zdroj: Sigmund et al, 2015

Také souhrnné výsledky studie za období 2013-2018 ukázaly vysoké procento dospívajících (79 %), kteří tráví svůj volný čas více než 2 hodiny hraním her na počítači, sledováním televize nebo sledováním multimediálního obsahu na mobilu či počítači. (Gába, 2018)

Podle Světové zdravotnické organizace by děti do 2 let neměly vůbec pobývat u televize nebo hrát hry na mobilu či počítači. Poté do pěti let věku dítěte by neměl čas strávený u obrazovkových médií přesáhnout hodinu denně. (World Health Organization, 2019) Současně Americká pediatriká společnost doporučuje rodičům, aby svým dětem ve věku od 5 do 18 let nastavili limity pro používání jakýchkoli médií a sami rozhodli, v jaké míře jejich děti obrazovky využívají a zda pro ně mají spíše pozitivní nebo negativní dopad. Čas strávený za obrazovkou by neměl nahrazovat čas potřebný k spánku, fyzické aktivitě, stravování a interakci s rodinou a přáteli. (American Academy of Pediatrics, 2016)

Rodiče by také měli přispět k aktivní pohybové činnosti dětí. Často se udává, že pohybová aktivita dětí odráží pohybovou aktivitu rodiny, ve které dítě vyrůstá. Tak jako je rodič vzorem pro formování stravovacích návyků, stejně tomu je i při formování vztahu k pohybu. Proto úloha a podpora pohybové aktivity ze strany rodičů je velmi důležitá a postoj rodiče ke sportu může dítě ovlivnit jak pozitivním, tak negativním směrem. V porovnání s rokem 2002 se společné aktivní trávení volného času zlepšilo. Větší procento rodičů s dětmi více sportuje nebo minimálně jednou týdně chodí na společnou procházku. (Marinov, 2012; Kalman, 2019, říjen)

## 1.8. Prevence dětské obezity

Jelikož se obezita považuje za zdravotně sociální problém, měla by se prevence jejího vzniku dotýkat celé společnosti. A to zejména rodiny, škol, zdravotních systémů, potravinářského průmyslu, ale i sdělovacích prostředků, regionů nebo samotného parlamentu a vlády. Vzhledem k celosvětové prevalenci obezity je prevence jejího vzniku řešena i na úrovni Světové zdravotnické organizace či v rámci Evropské unie. Úspěšná prevence vzniku obezity musí být tedy komplexní. (Aldhoon Hainerová, 2009; Marinov & Pastucha, 2012)

Jak bylo zmíněno výše, velká část obézních dětí a adolescentů, se následně stane i obézními v dospělosti. Léčba obezity je navíc obtížná, zvyšuje celkovou mortalitu a morbiditu, zároveň ekonomicky zatěžuje zdravotnictví. Proto je třeba brát velký důraz na prevenci nadváhy a obezity v co možná nejčasnější fázi života a obezitě předcházet. (Di Cesare et al., 2019; Freedman et al., 2001; Pařízková & Lisá, 2007)

Základní princip nadměrného hromadění tukových zásob spočívá v pozitivní energetické bilanci, tedy v takovém případě, kdy je energetický příjem vyšší než jeho výdej. Tyto dva proměnné faktory mohou být pozitivně ovlivněny obecnými výživovými a pohybovými doporučeními, díky kterým pak můžeme lépe a smysluplně prevenci aplikovat. Důležitá je pak zejména edukace, osvěta společnosti a jiné preventivní programy, mající za cíl předcházet nadváze a obezitě a s nimi souvisejícími komplikacemi.

### 1.8.1 Výživová doporučení

Již od útlého dětství se formují jídelní preference a vzorce příjmu potravy, které si jedinec odnáší i do pozdějšího věku. Preventivní výživová opatření můžeme rozčlenit do jednotlivých skupin dle věku dítěte, které jsou charakterizované odlišnými spouštěcími mechanismy pro vznik obezity a dalších poruch příjmu potravy.

#### 1.8.1.1 Prenatální období

První období mající vliv na pozdější výživu dítěte je ještě před jeho narozením, kdy je potřeba se věnovat výživě těhotné matky. V tomto prenatálním období se na rozvoji dětské obezity podílí kromě genetiky i epigenetické faktory, kam spadá mimo jiné i výživa matky a současně i plodu. Jak nadměrná výživa, tak podvýživa matky, může být rizikový faktor obezity dítěte. Doporučuje se, aby těhotná žena měla přiměřený hmotnostní přírůstek. Často slýchaný mýtus „těhotná by měla jíst za dva“ by se spíše měl nahradit sloganem „těhotná by měla jíst dvakrát tak kvalitně“, se zaměřením hlavně na čerstvé a kvalitní suroviny v adekvátním množství. Měl by být dostatečný příjem ovoce, zeleniny, mléčných výrobků a minerálních látek, hlavně vápníku, železa, selenu, zinku a jódu. Důležitý je také příjem omega 3 mastných kyselin, který nalezneme v rybím tuku a tučných rybách. Těhotné ženy by se naopak měly vyvarovat příjmu trans nenasyceným mastným kyselinám, nasyceným tukům a alkoholu. Samozřejmě by také měla být absence kouření a jiných návykových látek. Současně by se těhotné ženy měly vyvarovat stresu, preferovat pobyt na čerstvém vzduchu a mít přiměřenou fyzickou aktivitu. (Marinov, 2012; Tláškal, 2019; Tomanová, 2019)

#### 1.8.1.2 Kojenecké období

Epigenetické faktory se uplatňují i v druhém období, tedy narození dítěte. Tady se ukazuje, že kojení má pozitivní vliv na prevenci vzniku dětské obezity. Uvádí se, že dítě krmené náhradní kojeneckou

stravou, je vystaveno vyššímu riziku obezity. Nejčastěji je toto tvrzení spojováno s krmením z lahve, podporující překrmování či složením náhradní stravy. WHO doporučuje, nejen jako prevence obezity u dětí, výlučné kojení až do 6. měsíce věku dítěte. Od 3. měsíce se doporučuje skloubit časový režim kojení s časovým režimem klasického jídelního modelu, tj. kojít v období snídaně, dopolední svačiny, oběda, odpolední svačiny, večeře. Nejpozději po ukončeném 6. měsíci by se mělo začít se zaváděním prvních příkrmů. Současně se doporučuje kojít dle potřeb dítěte do 2 let věku i více. Již ze začátku je důležitá pestrost, kdy jako první se podávají zeleninové příkrmy. Do prvního roku bychom příkrmy neměli dosolovat ani doslazovat, také tekutiny jsou vhodné doplňovat pouze čistou vodou nebo neslazeným ovocným či bylinným dětským čajem. Problematické mohou být také některé ovocné přesnídávky nebo hotové pokrmy pro kojence, které mohou obsahovat vysoké množství cukru nebo soli. Optimální je domácí příprava jídel z kvalitních surovin, nejlépe v bio kvalitě. Pro rozvoj správných stravovacích návyků, je důležité opakovaně dítěti nabízet nutričně kvalitní a pestré potraviny. Vysoké riziko nutričních nedostatků představují různé alternativní výživové směry, zejména veganství. Striktně veganská strava představuje pro kojence riziko nízkého příjmu vitamínu B, omega-3 a omega-6 mastných kyselin, vitamínu D, železa, vápníku a zinku a tím spojených rizik při vývoji dítěte a jeho zdraví. Týká se to i kojenců kojených veganskou matkou, a proto je striktně veganská strava, bez jakéhokoliv doplňování živin, nevhodná pro kojící matky a děti do dvou let. V rámci nutričního programování se hovoří o důležitosti výživy prvních 1000 dní života dítěte, která hraje klíčovou roli pro jeho zdraví v dospělosti. Jde zejména o postupné vytváření správných stravovacích návyků v rámci prevenci rozvoje obezity a dalších civilizačních onemocnění. (Marinov, 2012; Tláskal, 2019; Tomanová, 2019, World Health Organization, 2020, August 24)

### **1.8.1.3 Batolecí období**

V tomto období se už začíná výrazně uplatňovat osobnost dítěte a zvyklosti dané rodiny. Již od prvního věku je důležité nastolit jídelní režim a pravidelnosti jídelního chování. Děti si začínají čím dál tím více všimnout stravovacích zvyklostí celé rodiny a mají tendenci kopírovat výběr stravy rodičů. Proto je nesmírně důležité, aby rodina byla správným vzorem a preferovala zdravý, pestrý a vyvážený jídelníček. U dětí se již začínají tvořit preference a averze určitých pokrmů a chutí, kdy převládá obliba sladké chuti a tučných jídel. Také by jídlo nemělo být výchovný prostředek ať už formou trestu či odměny. V batolecím období se významně uplatňuje neofobie, kdy dochází k odmítání jídel, s kterými se dítě ve svém jídelníčku ještě nesetkalo. V tomto případě je potřeba opakovaného podávání daného pokrmu v malých porcích nejlépe v příjemném prostředí, aby dítě z neznámého pokrmu překonalo strach a nevytvořilo si k němu averzi, která se později jen těžko překonává. Je velmi důležité nenutit dítě do určitých typů pokrmů a aby porce jídel dojíždalo. I nadále platí stravu pro dítě nesolit, nekořenit a nepoužívat dochucovadla. Preferovat pestrou stravu s dostatečným obsahem všech základních živin připravenou z čerstvých surovin. Často se setkáváme s podáváním různých dobrot dítěti do kočárku, sloužících jako utišující prostředek. Nejčastěji se jedná o bílé pečivo, různé kukuřičné pochoutky nebo rýžové chlebičky s polevou, které jsou nevhodné kvůli vysokému glykemickému indexu. Nutričně méně hodnotné a pro dětský organismus nevhodné typy potravin jako například tučné uzeniny, různé smažené pokrmy, sladké cukrovinky či sladké sycené tekutiny by se v batolecím věku neměly vůbec vyskytovat, pokud možno ojediněle. (Marinov, 2012; Tláskal, 2019)

#### **1.8.1.4 Předškolní věk**

U většiny dětí ve věku od 3 do 6 let má vliv na způsob stravování nejen rodina, která do té doby výhradně ovlivňovala stravovací návyky dětí, ale také předškolní zařízení, které je pro dítě obrovskou změnou jak z hlediska sociálního, tak stravovacího. Dítě se začíná začleňovat do kolektivu, který společně s učitelkami má velký podíl na upevňování a vytváření správných stravovacích návyků. Dítě se seznamuje s novými druhy potravin, se kterými se doma ještě nemuselo setkat, učí se základům stolování a osvojuje si nové stravovací návyky. Udává se, že nutriční návyky se posilují u dětí výchovou hlavně do 5 let. Na vytváření preferencí určitých druhů potravin, začínají mít v tomto věku vliv i různé televizní reklamy a kampaně, které jsou cíleně zaměřené na dětskou populaci. Problém je ten, že propagované výrobky obsahují převážně vysoké množství cukru, nasycených tuků a nejsou pro děti zdraví prospěšné. Děti v tomto období ještě neumí rozpoznat a porozumět záměrům společnosti dané reklamy a cítí potřebu daný výrobek vlastnit. Pro rodiče je někdy až nadlidský úkol vytrvat a nepodlehnout žadonícímu dítěti při nakupování, ale je to jediný způsob, jak dětem nastavit určité hranice v zájmu zdraví dítěte. Stále platí nevhodnost použití jídla z jiného než nutričního důvodu, např. nucení dítěte do jídel, která mu nechutnají formou trestu, nebo naopak odměňování či obdarování dítěte pomocí různých sladkostí. Častou chybou je také změna dosavadního pitného režimu, kdy jsou dětem častěji předkládány různé druhy slazených nápojů. Dítě si tak zvykne na sladkou chuť a neslazenou čistou vodu, která by měla být preferována v každém věku, odmítá. Jídelníček dítěte by se měl skládat z racionální stravy, se základem pěti skupin potravin: maso (převážně ryby, drůbež), mléko a vejce, ovoce, zelenina a obilniny (přílohy). Důležité je také pravidelnost stravy v doporučené frekvenci pěti jídel denně a samozřejmostí je nevynechávat snídani. Nejen chuť ale také vzhled a barevnost jídla hraje pro mladší děti velkou roli a může usnadnit preferenci nebo zařazení do jídelníčku i ne moc oblíbený druh potravin. Děti předškolního věku můžeme také zapojit do přípravy pokrmů, které pak ve výsledku může být více atraktivní k jeho konzumaci. (Marinov, 2012; Šimková et al., 2013)

#### **1.8.1.5 Mladší a starší školní věk**

Pro děti je začátek školní docházky obrovskou změnou. Začínají každodenní povinnosti, dítě se začíná více osamostatňovat a jeho jídelní chování často utváří okolní prostředí. I v tomto období by měli rodiče klást velký důraz na pravidelnost stravy, vyzdvihovat zásady racionální stravy a mít stále přehled o způsobu stravování svého dítěte. Častou chybou v tomto věku je vynechávání snídaně, kdy ve většině případů, ať už ze strany rodiče nebo dítěte, slýcháme výmluvu o nedostatku času či ranním nechutenství. Je proto vhodné volit na přípravu nenáročné pokrmy, které si dítě dokáže připravit i samo, například cereálie s mlékem a klást důraz na důležitost snídaně, která by se měla stát samozřejmostí každého začátku dne i v dospělosti. Základem dopolední svačiny by měl být pro školáka alespoň jeden kus ovoce či zeleniny, v kombinaci komplexních sacharidů (př. celozrnné pečivo) a plnohodnotných bílkovin (př. kvalitní šunka či sýr). Je mnohem lepší dítěti svačinu připravit než mu dát peníze, ať si ji samo koupí. Zabraňuje se tak nákupu často méně vhodných a nekvalitních druhů potravin ve školních automatech nebo bufetech. Důležité je i dbát na pitný režim a preferovat čistou neslazenou vodu. Na oběd se doporučuje, aby dítě chodilo do školní jídelny, která zabezpečuje jak vyváženou racionální stravu, zařazení všech druhů potravin, ale i významnou část společenského stravování. K odpolední svačině by mělo dítě přijmout dostatečné množství živin k doplnění jeho energetického výdeje. Ten by měl být v nejlepším případě vytvořen neorganizovanou pohybovou aktivitou nebo formou vhodného sportovního kroužku, sloužící jako

kompenzace k sedavé části dne. Večeře by měla být ideálním pojítkem ke sdílení a setkání celé rodiny, formou klidného společného stolování. Za poslední jídlo dne můžeme zvolit například čerstvou rybu se zeleninovým míchaným salátem, na jehož přípravě se dítě může také podílet. Velkým problémem dětí staršího školního věku je nepravidelnost stravy, častá konzumace jídel u počítače nebo televizi a odmítání společného stolování s rodinou. To může vést ke zvýšené konzumaci nekvalitních, často vysokokalorických jídel. V tomto věku je zvýšená obliba konzumace fastfoodu, sladkých nápojů a dalších nevhodných potravin, které si děti sami koupí za své kapesné. Tento nekvalitní jídelní režim, spojený s dobou strávenou za počítačem či televizi více jak 2 hodiny denně a tím i nízkou pohybovou aktivitou, vede ke zvýšenému riziku vzniku nadváhy nebo obezity. (Marinov, 2012)

### **1.8.1.6 Adolescence**

V období dospívání se pomalu ukončuje jak fyzický, tak psychický vývoj jedince. Stravovací návyky jsou již z velké části utvořené a rodiče se na prosazování jakýkoliv zásadních změn v jídelníčku svého potomka mnohdy už nezmůžou. Je tedy důležité, jaké zásady správné výživy si jedinec osvojil v raném věku. Dospívající jedinci mají však tendenci měnit své zaseté koleje, včetně stravovacího režimu. Stravují se na základě vlastního uvážení nebo i po vzoru okolí, které se pro ně může stát příkladem. Vliv mají i různé módní trendy, která však většinou nebývají bohužel správné. Děti v adolescentním věku rády objevují a zkouší nové věci, často tedy mohou inklinovat k různým alternativním způsobům stravování. Některé alternativní směry však nemusí být pro dotyčné jedince vhodné a současně s nižší nutriční gramotností mohou způsobit poruchy příjmu potravy. Na změně stravování se mohou u adolescentů výrazně podílet i častější výkyvy nálad, emotivní jednání a případné psychické problémy. Nicméně rodinné zázemí a podpora je stále neméně důležitá. Mezi nejčastější zvyklosti adolescentů patří absence snídaně, nepravidelnost stravování, nákup a konzumace nekvalitních, vysokoenergetických potravin a nápojů, nedostatek spánku, nedostatek pohybové aktivity a pasivní trávení volného času za monitorem. Pro rodiče je již obtížné mít výrazný vliv na změnu návyků svého dítěte, je ale důležitá trpělivost a stále podporovat racionální stravu. Také je vhodné využít vyšší autoritu, např. ošetřujícího lékaře či nutričního terapeuta, který může přispět k motivaci a řešení nevhodných návyků adolescenta, které by mohly vyústit až k poruchám příjmu potravy (jak obezitě, tak i např. k mentální anorexii), ale i jiným civilizačním onemocněním. (Marinov, 2012)

### **1.8.2 Pohybová doporučení**

Pohybová aktivita hraje klíčovou roli nejen v prevenci dětské obezity, ale také ostatních civilizačních chorob. Pohyb v životě člověka hraje důležitou roli již v prenatálním období, kdy vlivem pohybu dochází k aktivaci nově vznikající myoskeletální soustavy a dalším systémům. Velmi vysoká potřeba pohybu je v batolecím období, kdy by pohybová aktivita měla tvořit až 80 % času, kdy dítě nespí. V tomto období se také zásadně formuje vztah k pohybu, který může být jak pozitivně, tak negativně ovlivněn do konce života. (Pastucha et al., 2009; Marinov & Pastucha, 2012)

Dítě předškolního věku preferuje pohyb formou různých her a pohyb bere jako zábavu. Druhy aktivit bychom měli volit co nejvíce všestranně zaměřené, střídající rychlostní, obratnostní i dynamickou stránku pohybu. Naopak nejsou vhodná cvičení zaměřená na jednostrannou zátěž. V tomto období je velmi důležité, aby si dítě vytvořilo k pohybu kladný vztah, proto by nemělo být do pohybu nuceno. Velký vliv má pro dítě okolí, které se pro něho stává inspirací a rádo se zapojuje do kolektivu



a společenských aktivit. Z českých statistik vyplývá, že děti v předškolním věku jsou pohybově neaktivnější část populace. Tato zvýšená potřeba pohybu může být často vnímána jako nekázeň dítěte a případné omezování či trestání hyperaktivních dětí, ze strany rodičů, může dítěti vytvořit negativní vztah k pohybu. Výrazný vliv má pro děti předškolního věku matka, pokud je sama obézní či tráví velké množství před obrazovkou, je pravděpodobnější, že takové chování i zvýšenou hmotnost nalezneme i u dítěte. Z běžných doporučení pro pohybovou aktivitu předškolních dětí se udává alespoň střední intenzita organizované pohybové aktivity 60 minut denně a 60 minut neorganizované pohybové aktivity denně. (Pastucha et al., 2009; Marinov & Pastucha, 2012)

U dětí školního věku stále přetrvává zvýšená potřeba pohybu, v průměru 6 hodin denně. Od 6. do 10. roku dítěte pozorujeme pokles obratnostních dovedností, na druhou stranu je zvýšena vytrvalostní složka. Z čehož vyplývá, že čím starší dítě, tím lépe zvládá aktivitu dlouhodobého vytrvalostního charakteru. Se začátkem školní docházky začínají děti trávit svůj volný čas daleko více pasivně než doposud, zábava se spíše uchyluje ke sledování televize a hraní počítačových her. Proto se nedoporučuje, aby televize byla součástí dětského pokoje a zábava spojená s hraním na počítači, by neměla přesáhnout 2 hodiny denně. Samozřejmě k sedavému způsobu života přispívá i sezení ve škole a zvýšená potřeba učit se i doma. Je proto potřeba, aby rodiče dohlíželi na dostatečnou fyzickou aktivitu dítěte. Vhodnou variantou je zařazení dítěte do vhodného pohybového kroužku dle jeho preference. Také je třeba dbát na neorganizovanou podporu pohybové aktivity ve formě různých výletů, procházek, hraní si na hřišti a dalších sportovních aktivit, na kterých by měla být i účast ze strany rodiny. Obecně se pro děti školního věku doporučuje pohybová aktivita střední intenzity alespoň 90 minut denně. Hranice množství kroků vzhledem k prevenci rozvoje obezity, by měla být u děvčat kolem 12 000 kroků a pro chlapce 15 000 kroků za den. (Pastucha et al., 2009; Marinov & Pastucha, 2012)

Čím je jedinec starší, tím se snižuje spontánní aktivita a je nahrazena aktivitou organizovanou. Pravidelná a optimální pohybová aktivita má pro dítě daleko rozsáhlejší benefity než pouze jako prevence dětské obezity. Přispívá ke správnému vývinu organismu, k menším patologickým odchylkám v držení těla, posiluje se i pocit sebedůvěry, snadněji se dotyčný vypořádá se stresem, má pozitivní účinky na náladu. (Pastucha et al., 2009; Marinov & Pastucha, 2012)

### **1.8.3 Preventivní programy v ČR**

V České republice existuje několik preventivních programů, které jsou zaměřené na zdravý životní styl a boj s dětskou obezitou. Na celospolečenské úrovni mají tyto programy velmi nízkou úspěšnost, proto je výhodnější zaměřit se na cílovou skupinu. Tzv. preventabilní časová okna určují věk, kdy je prevence proti obezitě nejvíce efektivní. V první řadě sem spadá kojenecké období, od půl roku do 2 let, další období vhodné k prevenci je předškolní věk dítěte, tj. od 4 do 6 let a v neposlední řadě mladší školní věk od 8 do 10 let věku dítěte. Úspěšnost v jiných věkových pásmech je nejenže sporná, ale například v rané adolescenci se může zejména u děvčat rozvinout poruchy příjmu potravy. V tomto období je vhodné zaměřit se na prevenci na úrovni zdravého životního stylu. (Marinov & Pastucha, 2012)

Velmi významný v prevenci dětské nadváhy a obezity je program Zdravá abeceda, zaměřený primárně na děti v předškolním věku. Projekt vznikl v roce 2008 a nadále se rozvíjí pod vedením zkušených odborníků. Zdravá abeceda je zaměřena na čtyři základní oblasti životosprávy: zdravá výživa, zdravý pohyb, vnitřní pohoda a zdravé prostředí. Cílem programu je vést děti k

zodpovědnosti za své zdraví, rozvíjet u nich zdravý životní styl se zavedením pravidelné pohybové aktivity a správných stravovacích zvyklostí. K dosažení je však potřeba spolupráce rodičů, učitelů a vedení školy, pro které program Zdravá abeceda nabízí různé edukační a didaktické materiály, návody, vzdělávací akce a komunitu pro sdílení. (Marinov & Pastucha, 2012; Zdravá abeceda, n.d.)

Dalším úspěšným projektem je nevládní neziskové občanské sdružení Hravě žij zdravě, jež je pod záštitou Ministerstva zdravotnictví, společností STOB a Potravinářskou komorou České republiky. Tento projekt je cílen zejména na děti prvního stupně základních škol, který zábavnou formou propaguje zdravý životní styl, převážně se významně podílí na prevenci nadváhy a obezity u dětí i dospělých. Součástí projektu je i internetový vzdělávací kurz Hravě žij zdravě, strukturovaný na pět týdnů, kdy dotyčný pracuje na změně stravovacích a pohybových návyků a snaží se motivovat ke snížení času stráveného před televizí a počítačem. Žáci pátých tříd se mohou zúčastnit i soutěže, která byla dříve pod spolkem Hravě žij zdravě a od roku 2021 je projekt v plné kompetenci Potravinářské komory ČR. (Hravě žij zdravě, n.d.)

Dále bych ráda zmínila projekt a současně internetový portál S dětmi proti obezitě, který se snaží šířit relevantní a odborné informace související s dětskou nadváhou a obezitou. Internetové stránky slouží jako takový rozcestník, díky němuž se ať už rodiny s dětmi, odborníci, školy nebo média mohou orientovat o možnostech prevence civilizačních onemocnění zejména dětské nadváhy a obezity. Projekt nesoucí název Butterfly S dětmi proti obezitě je koncipovaný na dvě základní části. První část se zabývá primární prevencí, kde se klade důraz převážně na rodinu dítěte, která z velké části ovlivňuje preventivní prostředí dětské obezity. Druhá část je určená pro cílovou skupinu odborníků, kterým projekt nabízí lepší orientaci v problematice dětské obezitologie a stanovit efektivní léčbu. (S dětmi proti obezitě, 2013)

Preventivních programů zaměřujících se na rozvoj zdravé životosprávy u dětí existuje několik. Můžeme je rozdělit na výukové programy pro pedagogy nebo rodiče (např. již zmíněná Zdravá abeceda), pohybové preventivní programy (např. Škola se hýbe – Česko se hýbe), dále na preventivní programy vhodných potravin (např. Zdravá 5 nebo Ovoce do škol) nebo na programy stravování. Co se týká úspěšnosti různých preventivních programů, které jsou zaměřeny proti dětské obezitě, nemůže ji bohužel relevantně zhodnotit, jelikož chybí vhodná kritéria hodnocení. Většinou jsou kritéria pro zařazení do meta-analýz velmi náročná a pro menší lokální projekt těžko splnitelná. To nemění nic na tom, že dané projekty nemohou být užitečné, důležité a přínosné. (Fiala et al., 2019; S dětmi proti obezitě, 2013)

## **1.9. Změny stravovacího a pohybového režimu dětí v lockdownu 2020-2021**

Epidemiologická situace, která od začátku roku zasáhla takřka celý svět, ovlivnila i zavedený běžný životní styl dětí. Karanténa neboli tzv. lockdown souvisí se zaváděním různých ochranných a izolačních opatření, kam spadá i dočasné přerušování či omezení školní výuky, uzavření zájmových kroužků a omezení dalších aktivit a sociálního kontaktu. To vše má jistě dopad na obvyklé stravovací a pohybové návyky dětí.

Obezita je založená na třech hlavních pilířích: genetických, environmentálních a psychosociálních faktorech. A právě poslední dva faktory by mohly být ovlivněny vlivem pandemie Covid-19 u všech

populačních skupin včetně dětí. V současné době je zveřejněno ještě málo studií, zkoumající nepřímé účinky této pandemie na výživu a životní styl dětí po celém světě, respektive byly prováděny převážně v zemích s vysokými nebo středními finančními příjmy. Z velké míry se mluví o nesprávné výživě, závislosti na obrazovkách, snížení pohybové aktivity a tím způsobené riziko dětské obezity v rozvinutých zemích. Naopak panují obavy z prohloubení podvýživy v chudých zemích. (Zemrani et al., 2021)

Čínská studie probíhající v Šanghaji od 3. ledna do 23. března 2020 (nouzový stav v Šanghaji byl zaveden od 24. ledna 2020), do níž bylo zapojeno přes 2 tisíce dětí a dospívajících ve věku 6-17 let, se zaměřila na změnu pohybové aktivity a sedavého chování. Výsledky ukázaly výrazný pokles pohybové aktivity, kdy prevalence fyzicky neaktivních studentů se zvýšila z 21,3 % na 65,6 %. Naopak se prodloužila doba strávená za obrazovkou (v průměru 30 hod za týden), hlavně tedy čas strávený před obrazovkou během volného času. (Xiang et al., 2020)

Negativní změnu zaznamenal i italský průzkum provedený během 3týdenní karantény u 41 obézních dětí, kteří v tomto období výrazně zvýšili konzumaci brambůrků, červeného masa a slazených nápojů. Naopak čas strávený pohybovými aktivitami se snížil (v průměru o 2,3 hod/týden) a čas za obrazovkou se zvýšil (až o 4,8 hod/týden). Co se týká příjmu zeleniny, nezaznamenala se žádná změna, zatímco příjem ovoce se zvýšil. (Pietrobelli et al., 2020)

Jak se změnil životní styl českých školáků ve věku 11–15 let při lockdownu na jaře 2020 sledoval výzkumný tým z Univerzity Palackého v Olomouci, prostřednictvím HBSC studie, která se komplexně zabývá životním stylem mladé generace. Výzkum byl proveden od 3. do 29. června 2020, formou dotazníkového šetření ve 144 školách České republiky a zapojilo se 3440 školáků. Jedna z výzkumných otázek padla i na změny stravovacího a pohybového režimu. Tyto změny školáci vnímali v nové situaci vcelku pozitivně. Výsledky studie ukázaly, že v porovnání s běžnou situací a školní docházkou, děti více konzumovaly ovoce a zeleninu, výrazně snížily příjem slazených a energetických nápojů a pohyb měly také výrazně častější. Dokonce se zlepšil i spánkový režim, jelikož děti nemusely brzy vstávat, kvůli dojíždění do škol, a tak se prodloužila doba spánku. (Kalman, 2020, říjen)

Zajímavé by bylo, udělat tu samou výzkumnou studii v České republice při druhé vlně lockdownu na podzim či v zimě a výsledky porovnat. Dá se říct, že v první vlně, na jaře 2020, byla situace z hlediska zvýšení dětské nadváhy a obezity ještě optimistická. Děti byly rády, že mohou být doma, byly snaživé jak v rámci učení, způsobu stravování, tak pohybu venku. Jarní počasí vyloženě lákalo projet se na kole, hrát si venku nebo uspořádat aktivní rodinný výlet v přírodě. Ve druhé vlně, konající se od podzimu 2020, už míra optimismu pomalu upadá jak v celkové společnosti, tak u dětí. Řada pediatrů a psychologů upozorňuje na přibývajících deprese, apatii a rezignaci dětí, jistě související s dlouhodobou distanční výukou a ztrátou sociálních kontaktů. Děti také pomalu ztrácejí chuť ke sportu a pohybu, veškerý volný čas jim vyplňují obrazovková média, zkrátka začínají být k situaci lhostejné. Jistě tomu nepřidá ani přísnější režimové opatření, týkající se omezení pohybu venku v rámci obce.

Matoulek (2020, 29. listopadu) uvedl snížení pohybové aktivity na jaře 2020 o 25-30 %. Upozorňuje také na důležitost období mezi 5.-7. rokem věku dítěte, kdy jsou děti nejvíce náchylnější vůči pohybu a vytvářejí si k němu vztah přetrvávající až do dospělosti. Zrušení sportovních aktivit, sportovních

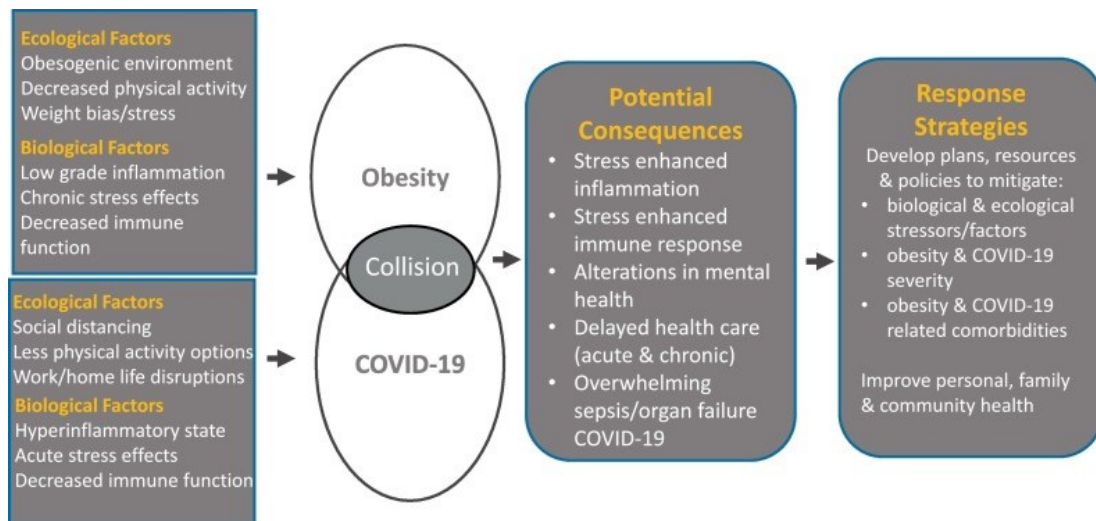
tréninků a celkové omezení pohybu vnímá jako zásadní problém v současné situaci mající dopad na zdraví dětské, ale i dospělé populace.

Některé studie už poukazují na nárůst míry dětské obezity v jiných zemích. Například Americká pediatrická akademie zveřejnila ještě nepublikovanou studii, která udává zvýšení průměrné celkové prevalence dětské obezity z 13,7 % na 15,4 %. (Jenssen et al., 2021) Ač Česká republika přesná data ještě nemá, můžeme očekávat podobně negativní vývoj trendu dětské obezity.

V krátkosti bych chtěla také zmínit, že obezita jako taková, představuje výrazný rizikový faktor pro závažnější průběh COVID-19. Vlivem chronického zánětu, který se v těle v přítomnosti obezity odehrává, je snižovaná imunitní odpověď. V kombinaci se zánětem způsobeným COVID-19 zvyšuje riziko sepse a selhání orgánů. (Browne et al., 2021)

Vztah mezi pandemií obezity a pandemií COVID-19 popisuje Obrázek 5.

**Obrázek 5: Střet mezi obezitou a COVID-19**



Zdroj: Browne et al., 2021

Celkově je situace obtížně řešitelná a dá se považovat za provázaný kruh. Na jednu stranu se obezita řadí mezi rizikové faktory vážného průběhu Covid-19, zároveň ale epidemická situace přispívá k snižování pohybové aktivity, k horšímu psychickému zdraví, nesprávným stravovacím návykům a tím pádem nárůstu prevalence obezity.

## 2. PRAKTICKÁ ČÁST

### 2.1 Cíl práce

Cílem praktické části bakalářské práce bylo zjistit, jak pravidelně se děti v mladším školním věku stravují a jaké jsou jejich výživové zvyklosti. Porovnat pravidelnost stravovacího a pohybového režimu dětí s optimální vahou s dětmi mající nadváhu či obezitu. Práce se dále zaměřuje na četnost pohybové aktivity, trávení volného času dětí a podpory pohybu ze strany rodičů.

### 2.2 Metodika tvorby dat a sledovaný soubor

Teoretická část práce byla tvořena na základě dostupných materiálů, především z odborné a populárně naučné literatury. Byly použity jak tištěné publikace, získané zejména v knihovně 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, ale i zdroje v elektronické podobě. Také byly použity články z dostupných lékařských časopisů, studie zaměřující se na danou problematiku a jiné internetové zdroje.

Výzkumná část probíhala formou kvantitativního nestandardizovaného dotazníkového šetření (Příloha č. 3), které bylo dobrovolné a anonymní. Dotazník byl určen pro rodiče dětí mladšího školního věku. Výslednou část odpovědí tvořily převážně matky dětí ve věku od 6 do 11 let. V tomto věkovém rozhraní dětí mají (nebo by aspoň měli mít) rodiče stále dostatečný přehled o způsobu stravování a pohybové aktivitě svých dětí. Původním záměrem získávání respondentů byla spolupráce se základními školami, osobní předání tištěné formy dotazníku rodičům nebo osobní rozhovor. Nicméně výzkumná část práce probíhala v období od 9.10. 2020 do 1.3.2021, kdy panovala různá státní opatření kvůli pandemii Covid-19. Mnoho škol tedy byla zavřených, anebo měla zavedená přísná režimová opatření. Také častým argumentem, který byl při kontaktování vedení školy slýchán, byla snaha nezatěžovat žáky a jejich rodiče dalšími povinnostmi (vyplňováním dotazníku) v této pro všechny nelehké době. Nakonec tedy byla zvolena kombinace online a tištěné formy dotazníku. Většina respondentů byla získána prostřednictvím sociálních sítí, kde byl sdílen odkaz na dotazník nebo pomocí známých autorky práce v blízkém okolí. Osloveny byly také některé učitelky základních škol Ústeckého kraje, které pomohly distribuovat dotazník k rodičům dětí 1., 4. a 5. třídy, ať už formou online odkazu nebo předáním tištěné verze. Bohužel dohodnutá praxe v Olivově léčebně, kde byl původně cíl získat odpovědi od rodičů obézních dětí, kvůli epidemiologickým opatřením, nemohla proběhnout. Z velké části tedy na dotazník odpověděli rodiče dětí, které se pohybovaly v optimální váze.

Dotazník, vytvořený pomocí on-line platformy Survio, se skládal z 23 otázek, které se zaměřovaly zejména na četnost stravy a pohybovou aktivitu dětí z pohledu jejich rodičů. Rodiče zaznamenali i pohlaví, věk a hmotnost dětí, tudíž se mohlo určit kolik dětí trpí nadváhou či obezitou a u vybraných otázek vyhodnotit zvlášť jejich odpovědi. Součástí dotazníku byly informace, popisující účel zpracování získaných dat a poznámka, aby rodiče odpovídali podle běžné situace, tudíž prezenční výuky, otevření všech zájmových kroužků, bez žádných režimových opatření.

Celkem na dotazník odpovědělo 136 respondentů, z čehož 14 vyplněných dotazníků se muselo vyloučit. Buď kvůli neodpovídajícímu věkovému rozhraní dítěte, které bylo stanovené od 6 do 11

let nebo kvůli neúplnosti odpovědí. Ve výsledku se tedy pracovalo se 122 kompletně vyplněnými dotazníky.

Veškeré odpovědi jednotlivých otázek jsou znázorněny a vyhodnoceny v následujících grafech s přidaným komentářem. Grafy byly tvořeny pomocí počítačového programu Excel.

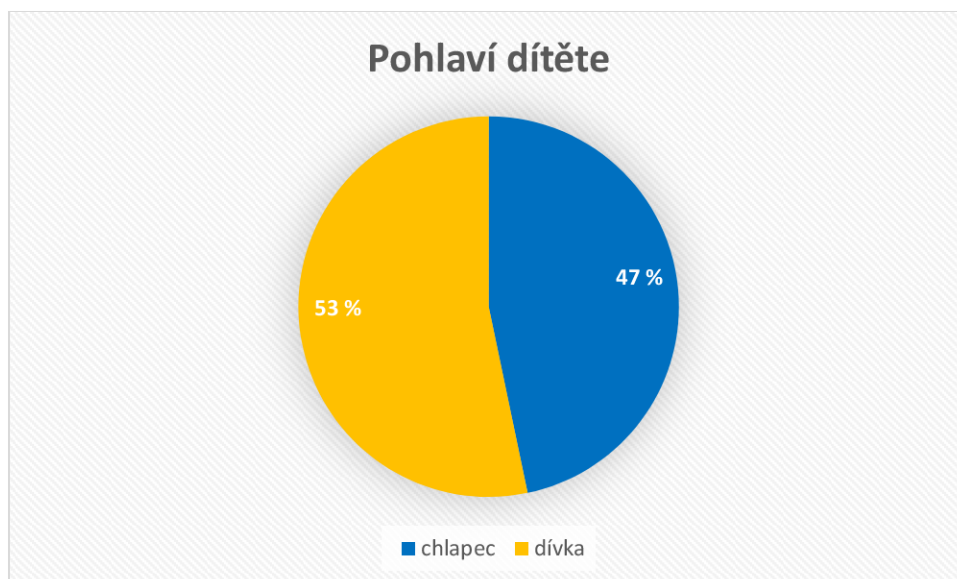
V návaznosti na téma bakalářské práce a výsledky získané v praktické části byl vytvořen edukační leták pro rodiče i děti mladšího školního věku. Leták byl tvořen pomocí on-line dostupného programu Canva. Obsah edukačního letáku tvoří výtažek základních doporučení pro prevenci dětské obezity a dále vzorový jídelníček pro mladého školáka. (viz Příloha 4)

## 2.3 Výsledky

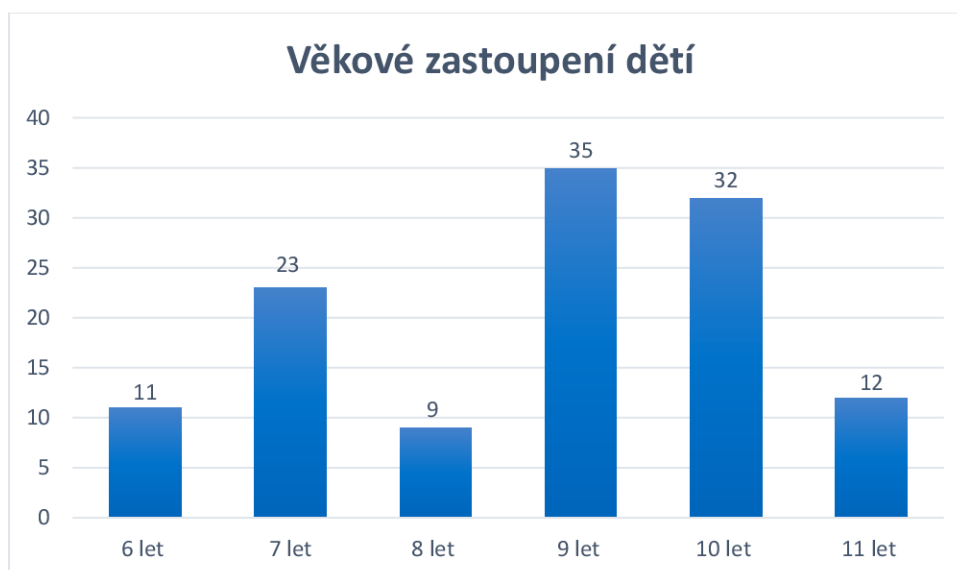
K vyhodnocení dat bylo použito celkem 122 kompletně vyplněných dotazníků, jež vyplňovali rodiče dětí prvního stupně základních škol. Veškeré odpovědi jednotlivých otázek jsou znázorněny a vyhodnoceny v následujících grafech s přidaným komentářem.

Rodiče dětí na začátku dotazníku uváděli pohlaví, věk, výšku a váhu dítěte. Graf 1 a 2 informativně ukazuje pohlaví a věkové zastoupení dětí. Na dotazník odpovídali převážně rodiče dívek z 53 %, tj. 65 respondentů. Ze 47 %, tj. 57 respondentů, bylo zastoupení chlapců. To značí celkem vyrovnané zastoupení obou pohlaví. Věk dětí se pohyboval od 6 do 11 let. Největší zastoupení bylo devítiletých dětí a to 29 % (n=35). Poté z 26 % (n=32) byl počet desetiletých dětí, z 19 % (n=23) bylo sedmiletých dětí, z 10 % (n=12) jedenáctiletých a v zastoupení 9 % (n=11) a 7 % (n=8) bylo dětí šestiletých a osmiletých.

**Graf 1:** Pohlaví dítěte. N=122



**Graf 2:** Věkové zastoupení dětí. N=122



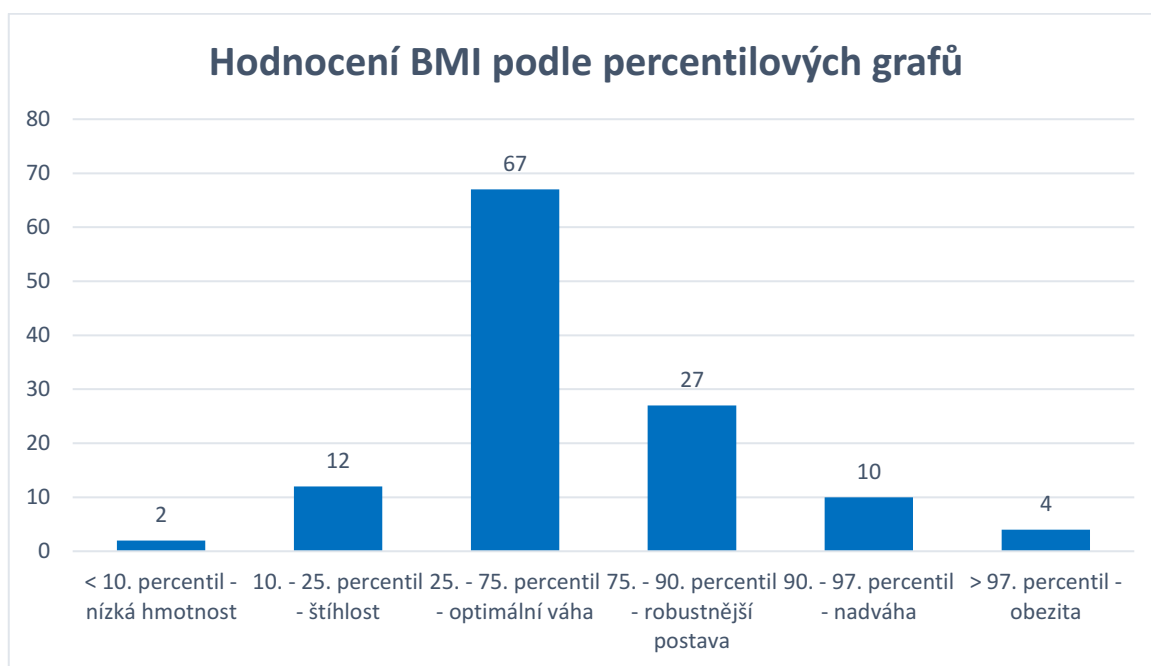
K určení nadměrné hmotnosti a obezity dětí lze využít buď hodnocení BMI podle percentilových grafů, které se doporučuje u starších dětí, anebo se používají percentilové grafy hmotnosti k tělesné výšce u dětí do pěti až deseti let. Tyto dvě hodnocení však nemusí nutně spolu korespondovat. Navíc správně by se měl hodnotit až vývoj hodnot v čase. K doplnění diagnózy nadměrné hmotnosti a nadváhy se v klinické praxi používají i další hodnoty, například obvod břicha nebo poměr obvod břicha/výška. (Vignerová et al., 2006)

Pro přibližné zhodnocení hmotnosti dětí ve sledovaném vzorku se využila hodnota BMI zanesená do percentilového grafu, zvláště pro dívky a chlapce. (viz Příloha č. 1 a 2) Nicméně jak už se psalo výše, je třeba brát tyto výsledky pouze jako orientační.

V Grafu 3 můžeme vidět, že ve sledovaném souboru převažovalo nejvíce dětí v optimálním rozmezí mezi 25. – 75. percentilem, tam spadalo 55 %, tj. 67 dětí. Robustnější postavu mělo celkem 22 %, tj. 27 dětí. Štíhlých dětí bylo 12 (10 %) a u 2 dětí (2 %) byla zaznamenána dokonce nízká hmotnost. Naopak z celkového počtu dětí mělo 10 dětí (8 %) nadváhu a 4 děti (3 %) dle výpočtu trpěly obezitou.

Lze konstatovat, že ve sledovaném vzorku má každé 10 dítě nadváhu či obezitu.

**Graf 3:** Hodnocení BMI podle percentilových grafů. (Státní zdravotní ústav) N=122

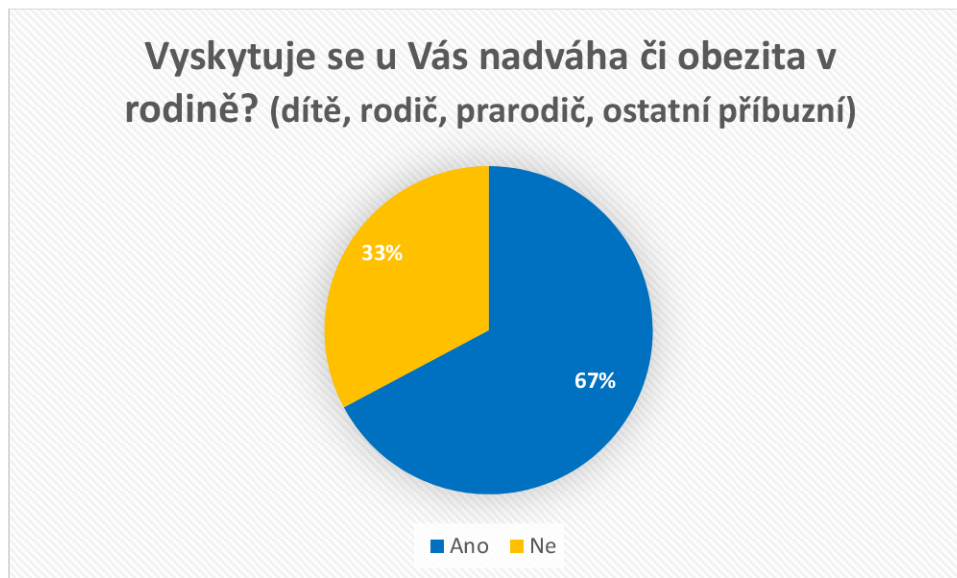


Díky zastoupení všech kategorií byla pak možnost porovnávat odpovědi rodičů dětí s optimální až nízkou hmotností s odpověďmi rodičů, jejichž děti se nacházely v kategorii vyšší jak 75. percentil.



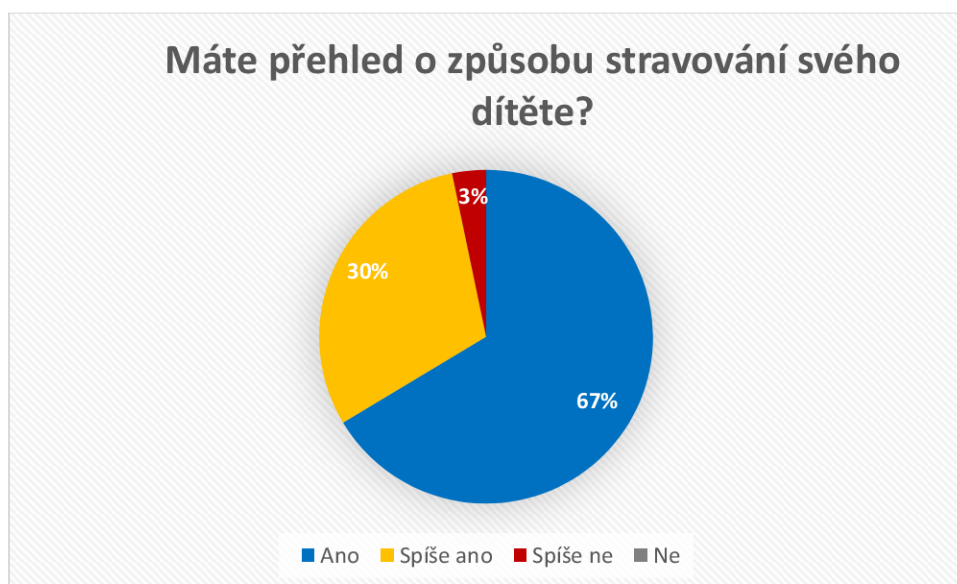
První uzavřená otázka se týkala přítomnosti nadváhy či obezity v rodině. Výsledky znázorněné v Grafu 4 ukazují, že u více jak 2/3 rodin (67 %) se nadváha či obezita vyskytuje, pouze 1/3 odpovědí (33 %) byla záporných.

**Graf 4:** Výskyt nadváhy či obezity v rodině. N=122



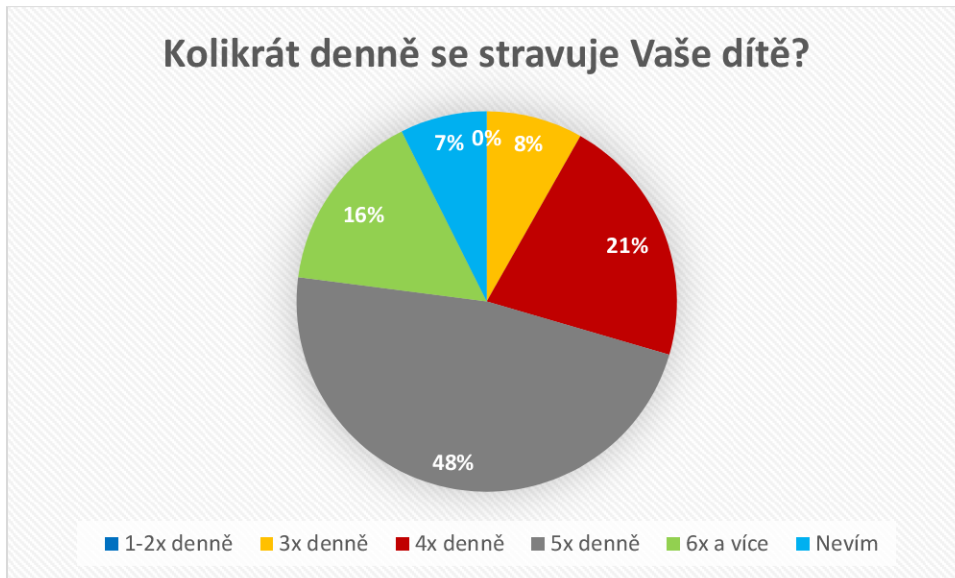
Zda mají rodiče přehled o způsobu stravování svého dítěte zjišťovala otázka č. 3. Valná většina odpovědí byla, že rodič má přehled o způsobu stravování svého dítěte a to v 67 % případě. Dále 30 % rodičů spíše přehled mají, za to 3 % tj. 4 rodiče uvedli, že spíše přehled o stravování svého dítěte nemají. Nikdo neuvedl, že by neměl žádný přehled o tom, jakým způsobem se jeho dítě stravuje. (Graf 5)

**Graf 5:** Přehled rodičů o způsobu stravování svého dítěte. N=122



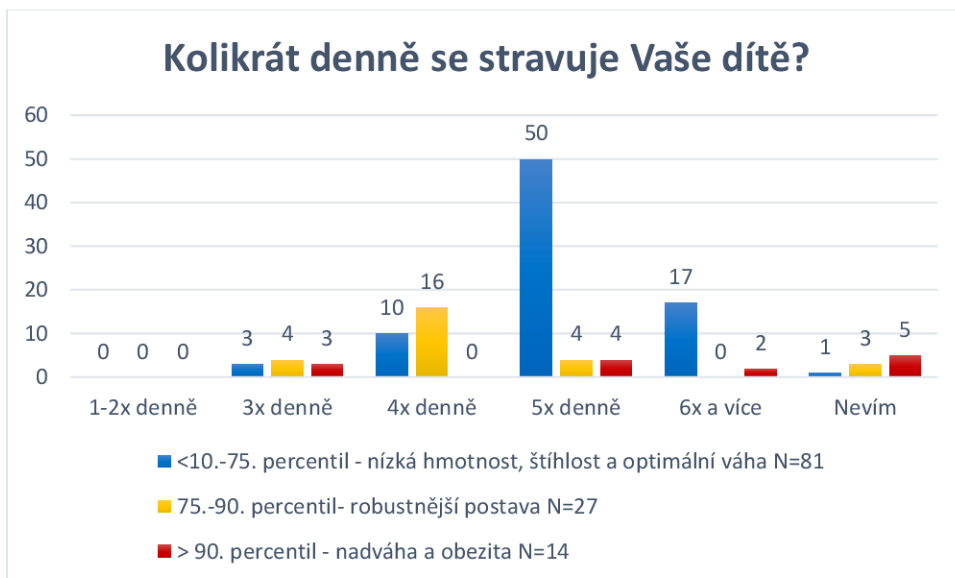
Otázky č.4 a 5 jsem zaměřila na frekvenci jídel za den. Nejprve rodiče odpovídali kolikrát denně se stravuje jejich dítě (Graf 6). Nejvíce odpovědí bylo u pěti jídel za den (48 %), 4krát denně se podle rodičů stravuje 21 % dětí, 6krát denně a více 16 % dětí a 3krát denně 8 % dětí. Podle respondentů se žádné z dětí nestravuje 1-2krát denně a 7 % rodičů nemá přehled o tom, jak často se jejich dítě stravuje.

**Graf 6:** Frekvence stravování dětí. N=122



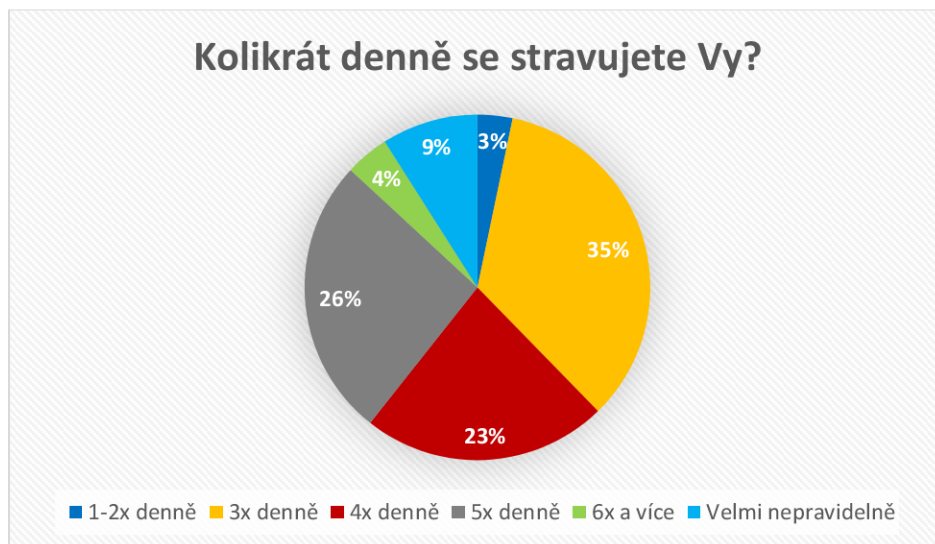
V následujícím grafu (Graf 7) je znázorněna frekvence stravování dětí rozdělená dle hmotnostního percentilu BMI. První kategorie, kam spadají děti s nízkou až optimální hmotností se nejčastěji stravuje 5krát denně. Rodiče dětí pohybující se v percentilovém rozmezí 75.-90. nejčastěji uvedli, že se jejich dítě stravuje 4krát denně. U dětí s nadváhou či obezitou 5 rodičů nevědí, jak často se jejich dítě stravuje, 4 uvedli, že se stravuje 5krát denně, podle 3 respondentů 3krát denně a 2 odpověděli 6krát a více.

**Graf 7:** Frekvence stravování dětí dle hmotnostních percentilů.



V další otázce rodiče odpovídali, jak často se oni sami stravují. Při porovnání Grafu 6 a Grafu 8, můžeme vidět velmi rozdílné výsledky. Graf 8 znázorňuje, že nejvíce rodičů (35 %) se stravuje 3krát denně. Celkem vyrovnané odpovědi byly u stravování 4krát a 5krát denně, kdy v prvním případě odpověď uvedlo 23 % respondentů a v druhém 26 %. Velmi nepravidelně se stravuje 11 rodičů, tedy 9 %. 1-2krát denně se stravuje pouhé 3 % rodičů a naopak frekvenci 6krát a více uvedly 4 % rodičů.

**Graf 8:** Frekvence stravování rodiče. N=122



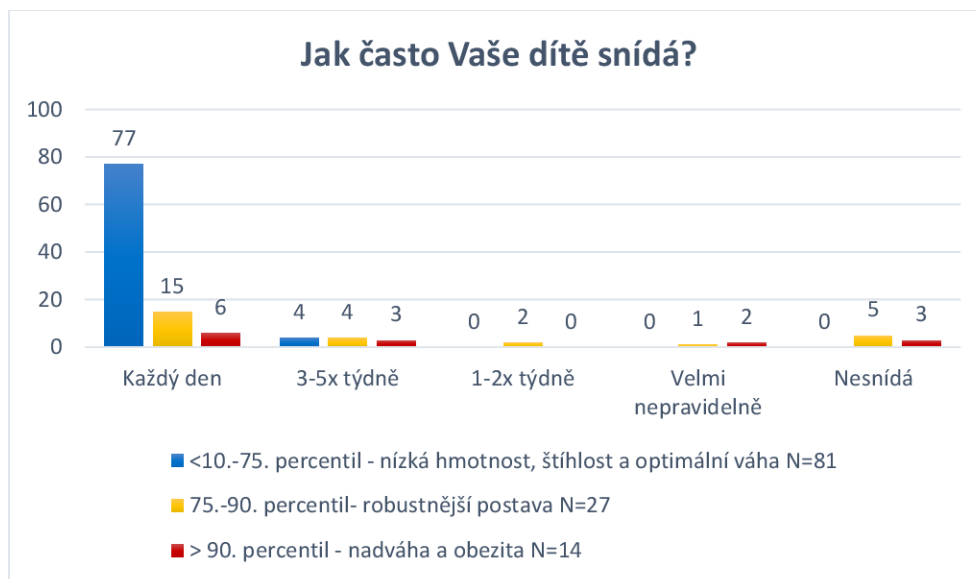
Otázka č.6 se zaměřila na pravidelnost snídání (Graf 9). Z celkových 122 odpovědí snídá každý den 80 % dětí. 3-5krát týdně má snídání 9 % dětí a 1-2krát týdně snídají 2 děti. Velmi nepravidelně pak snídá 2 % dětí a 7 % rodičů uvedlo, že jejich dítě nesnídá vůbec.

**Graf 9:** Pravidelnost snídání u dětí. N=122



Graf 10 znázorňuje jednotlivé odpovědi dle percentilových hodnot dětí rozdělených do tří skupin. V první kategorii (děti s nízkou hmotností až optimální váhou) byla nejčastější odpověď, že děti snídají každý den (n=77) a 4 děti snídají 3-5krát v týdnu. V druhé kategorii, děti s robustnější postavou, snídá podle rodičů 15 z nich, 4 děti snídají 3-5krát týdně, 2 děti 1-2krát týdně, jedno dítě nepravidelně a 5 dětí v této kategorii snídání vynechává. Odpovědi rodičů dětí s nadváhou či obezitou byly následující: Ze 14 respondentů 6 uvedlo, že jejich dítě snídá každý den a 3 uvedli pravidelnost snídání 3-4krát týdně. 2 respondenti odpověděli, že jejich dítě snídá velmi nepravidelně a u 3 byla zaznamenána odpověď, že jejich dítě nesnídá.

**Graf 10:** Pravidelnost snídání u dětí podle percentilových kategorií.



V otázce č.7 rodiče odpovídali na dotaz, jak často připravují svému dítěti do školy svačiny. Každý den svačiny připravuje 80 % rodičů (n= 98). Občas svačinu připraví 9 % rodičů (n=11) a 13 rodičů tj. 11 % uvedlo, že svačiny svému dítěti do školy nepřipravují. (Graf 11)

**Graf 11:** Příprava svačiny do školy. N = 122



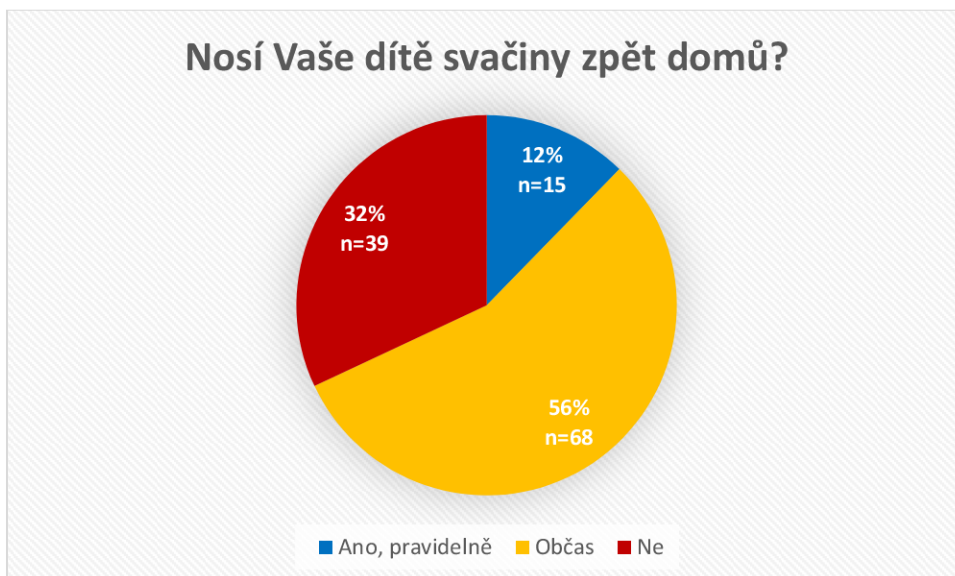
Otázka č. 8 byla spíše informativní a ptala se rodičů, zda by uvítali možnost, aby jejich děti dostávaly svačinu ve škole. Názor byl nejednoznačný, ale převažovala odpověď ano z 59 % (n=72) případů. (Graf 12).

**Graf 12:** Možnost dostávání svačin ve škole. N=122



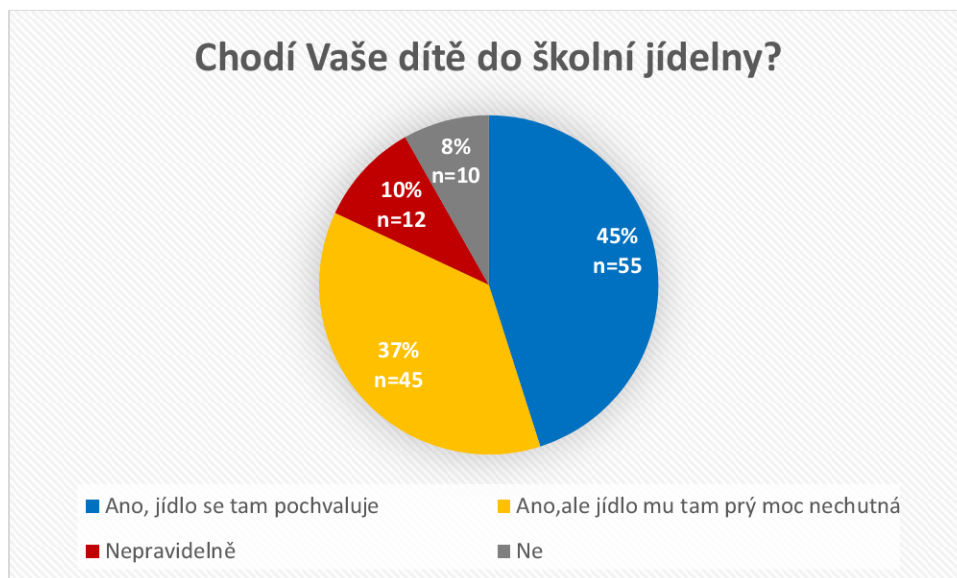
Další otázka ukázala, zda dítě nosí svačiny zpět domů nebo nikoliv (Graf 13). Pravidelně nosí domů svačiny 12 % dětí. Občas je zpátky přinese 56 % dětí a zbylých 32 % svačiny zpět domů nenosí.

**Graf 13:** Procento dětí, které nosí školní svačiny zpět domů. N=122



Otázka č. 10 zjišťovala, kolik dětí navštěvuje školní jídelnu a zda jim tam jídlo chutná (Graf 14). Podle respondentů chodí do školní jídelny a zároveň si jídlo pochvaluje 45 % dětí. Dalších 37 % dětí sice do jídelny chodí, ale jídlo jim tam moc nechutná. 10 % dětí navštěvuje školní jídelnu nepravidelně a 8 % dětí do školní jídelny nechodí vůbec.

**Graf 14:** Procento dětí stravující se ve školní jídelně. N=122



Následující graf (Graf 15) vyjadřuje, zda rodiče dávají svým dětem peníze na jídlo, za které si můžou samy koupit svačinu nebo oběd. Při vyhodnocení převažovala odpověď, že rodiče peníze na jídlo dětem nedávají, a to z 83 %.

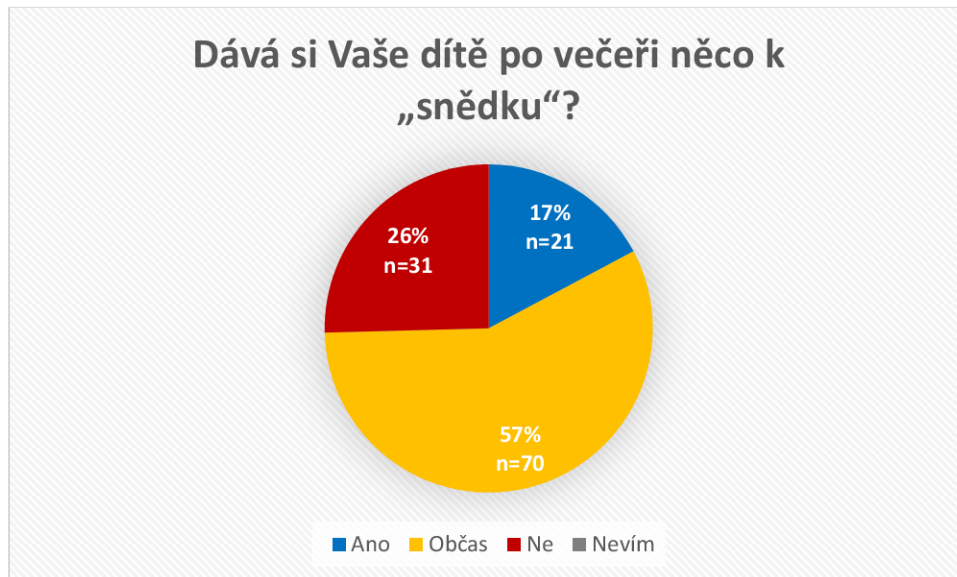
**Graf 15:** Procento rodičů dávající svému dítěti peníze na svačinu nebo oběd. N=122





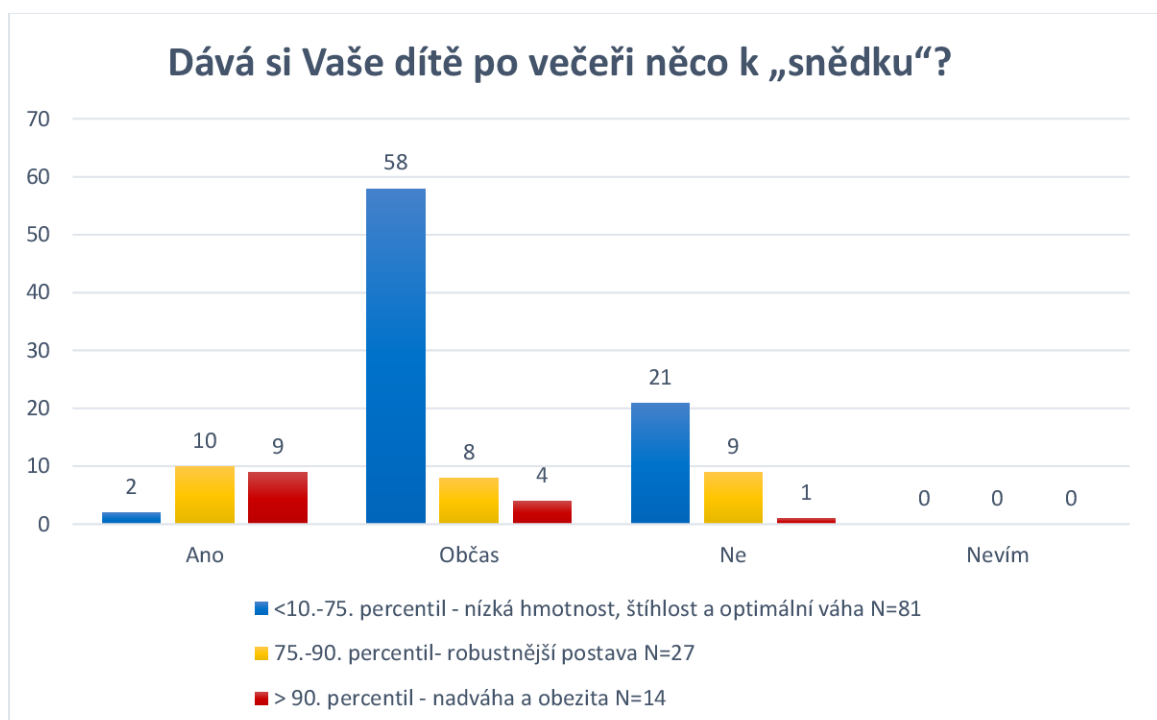
V další otázce bylo zjišťováno, zda si děti dávají po večeři ještě něco k „snědku“ (Graf 16). 17 % z celkového počtu dotazovaných uvedlo, že si jejich dítě nějaké jídlo či pochoutku po večeři ještě dávají, 57 % uvedlo, že občas. Zbýlých 26 % respondentů uvedlo, že si dítě už po večeři nic nedává. Nikdo neodpověděl, že neví.

**Graf 16:** Procento dětí, které si dávají po večeři něco k „snědku“. N=122



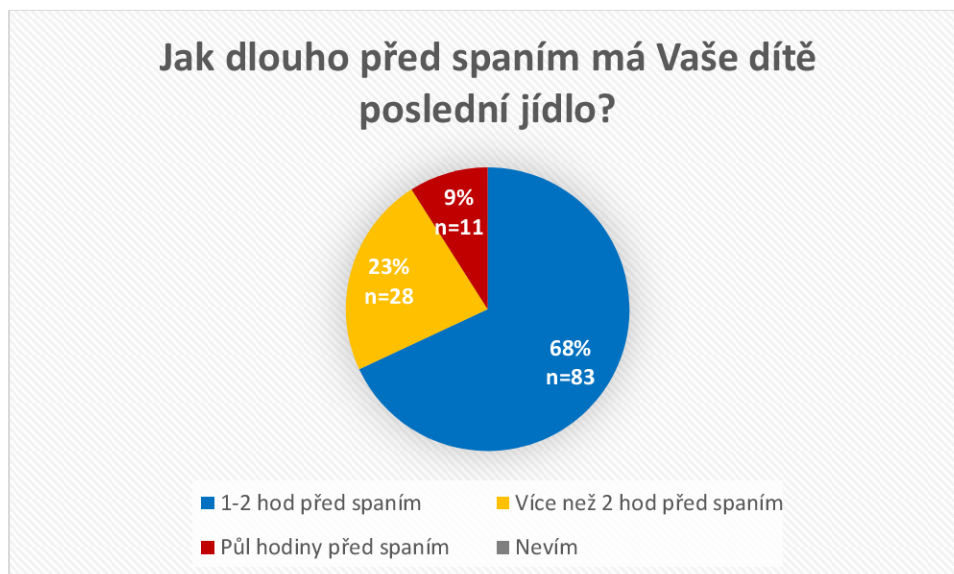
Jak odpovídali rodiče dětí dle percentilových grafů BMI, znázorňuje Graf 17. Z grafu vyplývá, že nejvíc dětí s nízkou až optimální hmotností si občas po večeři ještě něco k jídlu dají. U dětí mající robustnější postavu je zastoupení odpovědí, zda ano, občas či ne, víceméně vyrovnané. Zatímco rodiče dětí, které mají nadváhu či obezitu nejčastěji uvedli, že si jejich dítě po večeři vždy ještě něco k „snědku“ dá.

**Graf 17:** Zda si dávají děti po večeři něco k „snědku“ dle hmotnostního percentilu.



Na otázku č.13 respondenti odpovídali, jak dlouho před spaním má jejich dítě poslední jídlo (Graf 18). Nejčastější odpověď (68 %) byla 1-2 hodiny před spaním. Více než 2 hod před spaním má poslední jídlo podle rodičů 23 % dětí, za to 11 % dětí má poslední jídlo půl hodiny před spaním. Žádný z respondentů nevěděl, že by nevěděl, kdy se jeho dítě naposledy za den stravuje.

**Graf 18:** Doba posledního jídla před spaním. N=122



Následující otázky se ptaly na četnost jednotlivých druhů potravin u dětí. V grafu 16 je znázorněno procentuální zastoupení četnosti konzumace ovoce a zeleniny. Z uvedených odpovědí vyplynulo, že víc jak polovina dětí (54 %) konzumuje ovoce a zeleninu denně. 3-4krát týdně má ve svém jídelníčku ovoce a zeleninu 34 % dětí a 11 % dětí méně než 3krát za týden. Jeden rodič uvedl, že neví, jak často jsou ovoce se zeleninou zastoupeny v jídelníčku jeho dítěte.

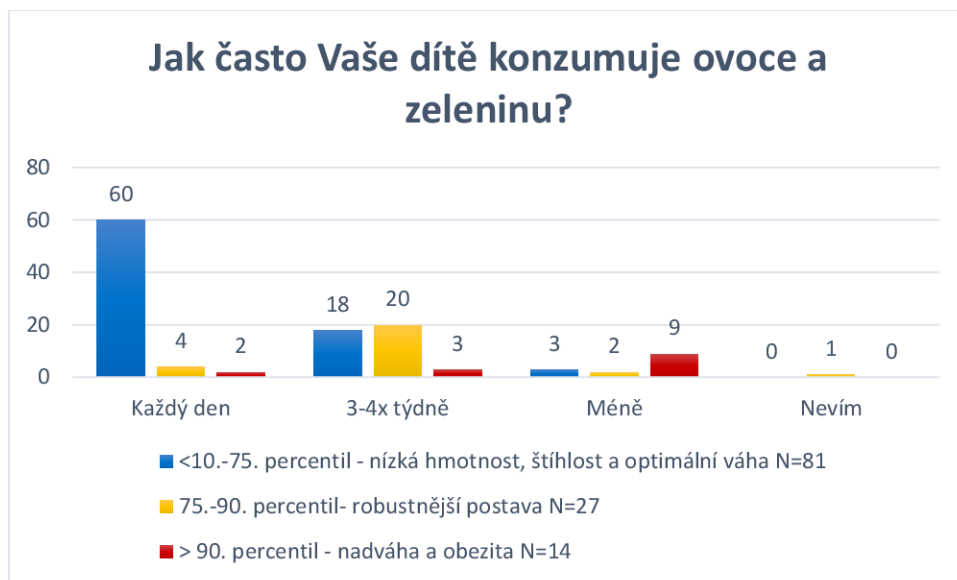
**Graf 19:** Četnost konzumace ovoce a zeleniny u dětí. N=122





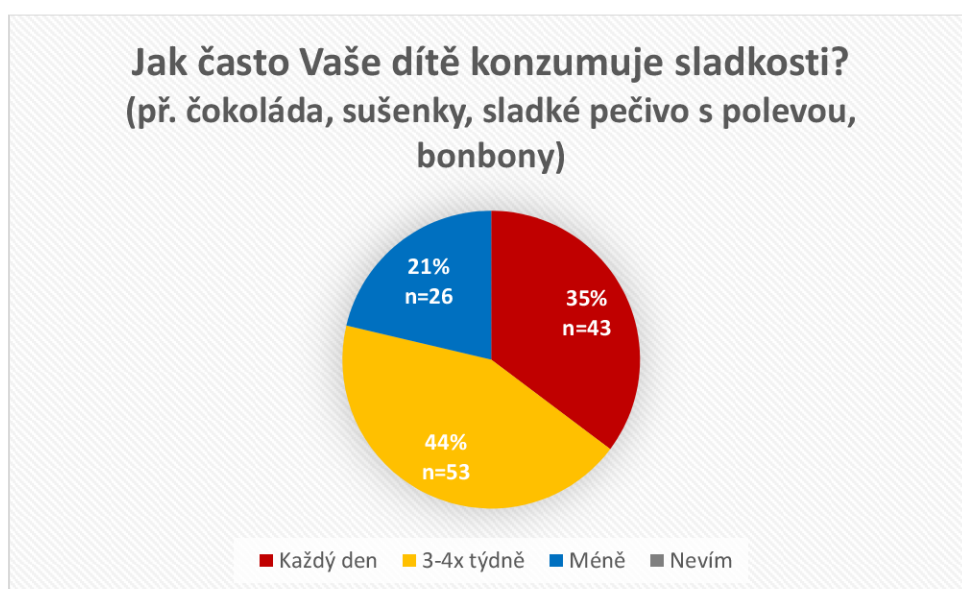
Jak jsou na tom s konzumací ovoce a zeleniny děti, rozčleněny do hmotnostních percentilových kategorií, udává Graf 20. Většina dětí s nízkou až optimální hmotností konzumuje ovoce a zeleninu každý den, 18 z nich 3-4krát týdně a 3 děti méně. U dětí s robustnější postavou byla nejčastěji zaznamenána odpověď 3-4krát týdně a děti s nadváhou a obezitou nejčastěji konzumují ovoce a zeleninu méně než 3krát týdně.

**Graf 20:** Četnost konzumace ovoce a zeleniny u dětí dle hmotnostních percentilů.



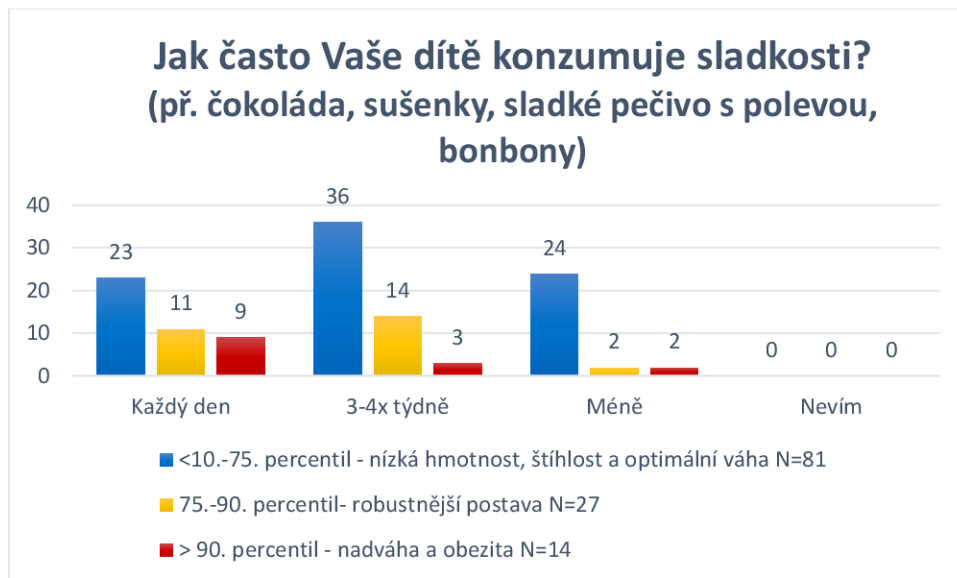
Graf 21 znázorňuje, jak často děti konzumují sladkosti. Podle respondentů 44 % dětí konzumuje sladkosti 3-4krát týdně, 35 % dětí dokonce každý den. 21 % odpovědí bylo, že děti jedí méně sladkostí než 3krát za týden. Nikdo neodpověděl, že neví.

**Graf 21:** Četnost konzumace sladkostí u dětí. N=122



Z následujícího grafu (Graf 22) vyplývá, že děti s nízkou až normální hmotností nejčastěji konzumují sladkosti 3-4krát týdně. U dětí v 75.-90. percentilu taktéž převažuje odpověď 3-4krát týdně, zatímco děti mající nadváhu či obezitu nejčastěji konzumují sladkosti každý den.

**Graf 22:** Četnost konzumace sladkostí u dětí dle hmotnostních percentilů.



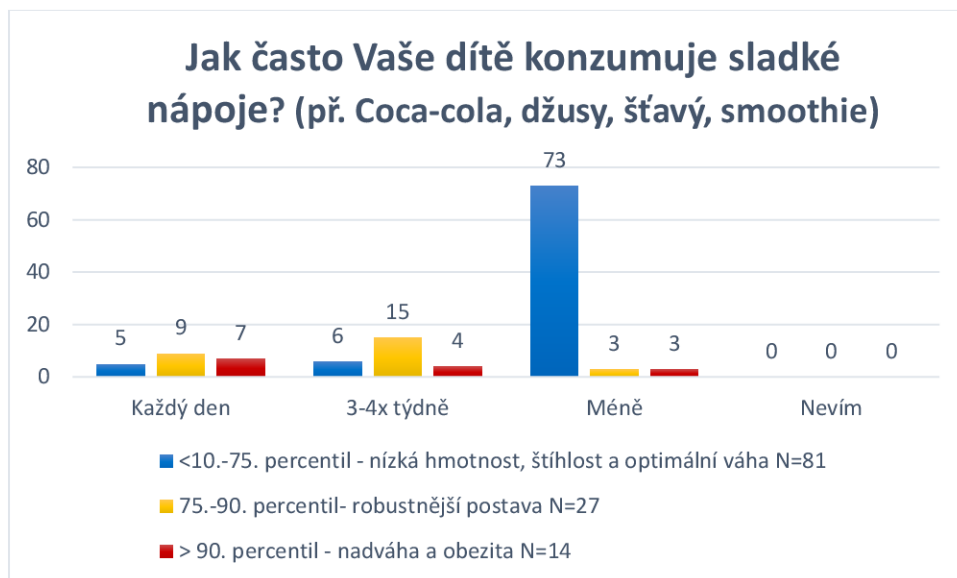
Další otázka se zaměřila na pití sladkých nápojů. Jak ukazuje Graf 23 nejvíce odpovědí bylo, že děti konzumují sladké nápoje méně než 3krát týdně, a to u 65 % respondentů. 3-4krát týdně pije sladké nápoje 15 % dětí a zbylých 20 % má sladký nápoj každý den. Nikdo z respondentů nevedl, že neví.

**Graf 23:** Četnost konzumace sladkých nápojů u dětí. N=122



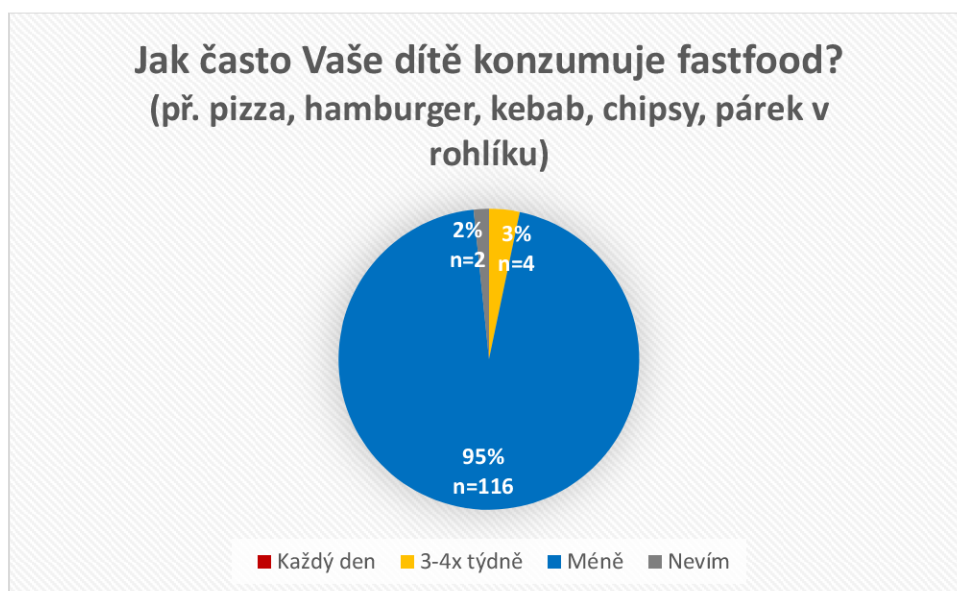
Následující Graf 24 znázorňuje již konkrétnější odpovědi respondentů, kde je jednoznačně vidět, že u dětí mající nízkou až optimální hmotnost převládá pití sladkých nápojů méně než 3krát týdně. Rodiče dětí v rozmezí 75.-90. percentilu nejčastěji zaznamenali odpověď 3-4krát týdně a 7 dětí ze 14 mající nadváhu či obezitu konzumuje sladké nápoje každý den.

**Graf 24:** Četnost konzumace sladkých nápojů u dětí dle hmotnostních percentilů.



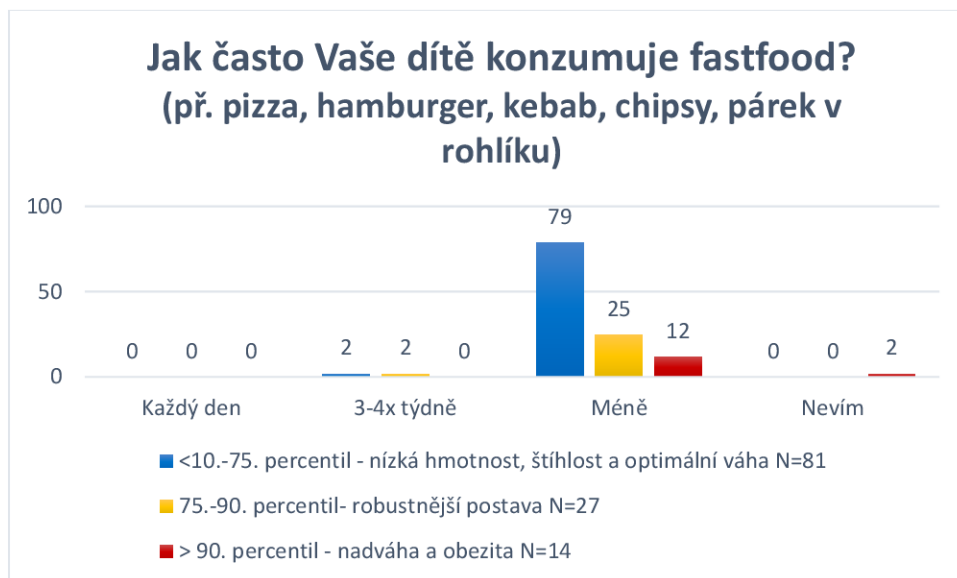
Graf č.25 znázorňuje jak často děti podle rodičů konzumují fastfood. Valná většina odpovědí (95 %) byla, že jejich děti konzumují jídlo z rychlého občerstvení méně jak 3krát týdně. 4 respondenti uvedli, že jejich dítě má fast food 3-4krát do týdne a 2 respondenti nevědí. Odpověď „každý den“, neuvedl ani jeden z dotazovaných rodičů.

**Graf 25:** Četnost konzumace fast food u dětí. N=122



Níže jsou znázorněny odpovědi rodičů dle hmotnostního percentilu dětí. Jelikož z celkového počtu respondentů většina odpověděla, že jejich dítě konzumuje fastfood méně jak 3krát do týdne, můžeme si z Grafu 26 hlavně všimnout, že odpověď „nevím“ uvedli 2 rodiče mající dítě s nadváhou nebo obezitou.

**Graf 26:** Četnost konzumace fast food u dětí, dle hmotnostního percentilu.



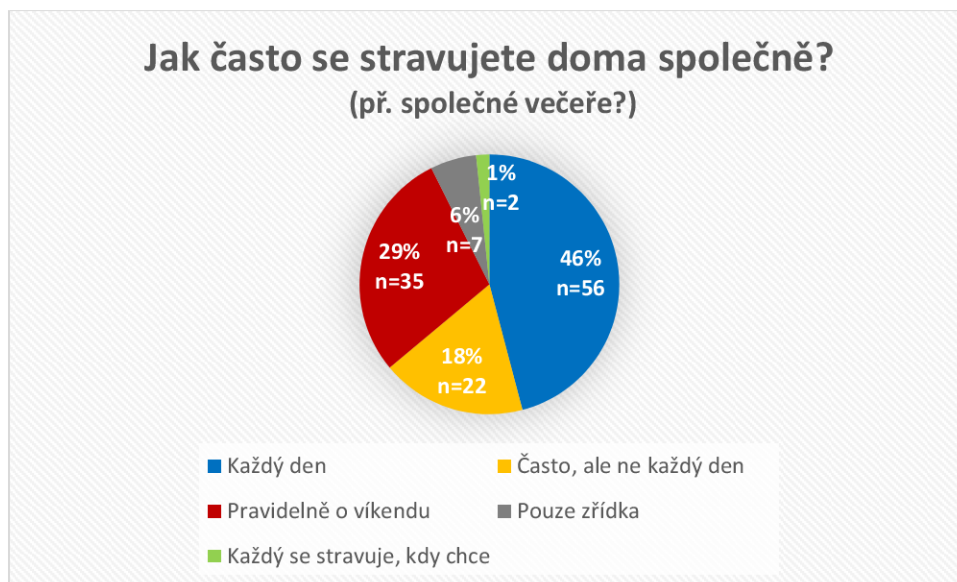
Otázka 18 se ptala rodičů, zda zakazují svému dítěti některé druhy potravin (Graf 27). 55 % rodičů uvedlo, že sice dítěti nic nezakazují, ale upozorňují ho, že by mělo některé druhy potravin mělo omezit. 33 % rodičů odpovědělo, že dětem zakazují ty druhy potravin, které si myslí, že jsou pro dítě nezdravé. Žádné druhy potravin svému dítěti nezakazuje 12 % respondentů.

**Graf 27:** Zakazování některých druhů potravin. N=122



Další otázka zjišťovala, jak často se rodina stravuje doma společně. V Grafu 28 je vidět, že 56 respondentů (46 %) se doma stravují společně každý den. Pravidelně o víkendu se stravuje 29 % rodin. Často, ale ne každý den se společně stravuje 18 % rodin. 6 % respondentů uvedlo, že se doma stravují společně jen zřídka a 2 respondenti zastávají oddělené stravování, ať se každý stravuje kdy chce.

**Graf 28: Společné stravování. N=122**



Následující otázky se zabývaly pohybovou aktivitou a trávením volného času dětí.

Graf 29 znázorňuje odpovědi rodičů na otázku, zda jejich dítě navštěvuje nějaký pohybový kroužek či jinou organizovanou sportovní aktivitu. 84 % dotazovaných uvedlo, že jejich dítě na pohybový kroužek chodí, s tím, že 43 % dětí chodí 2-4 hodin týdně, 14 % dětí 1 hodinu týdně a 27 % dětí jsou aktivní dokonce více než 4 hodiny v týdnu. Na pohybový kroužek či jinou organizovanou sportovní aktivitu nechodí podle respondentů 16 % dětí.

**Graf 29: Chození dětí na pohybový kroužek či organizovanou sportovní aktivitu. N=122**



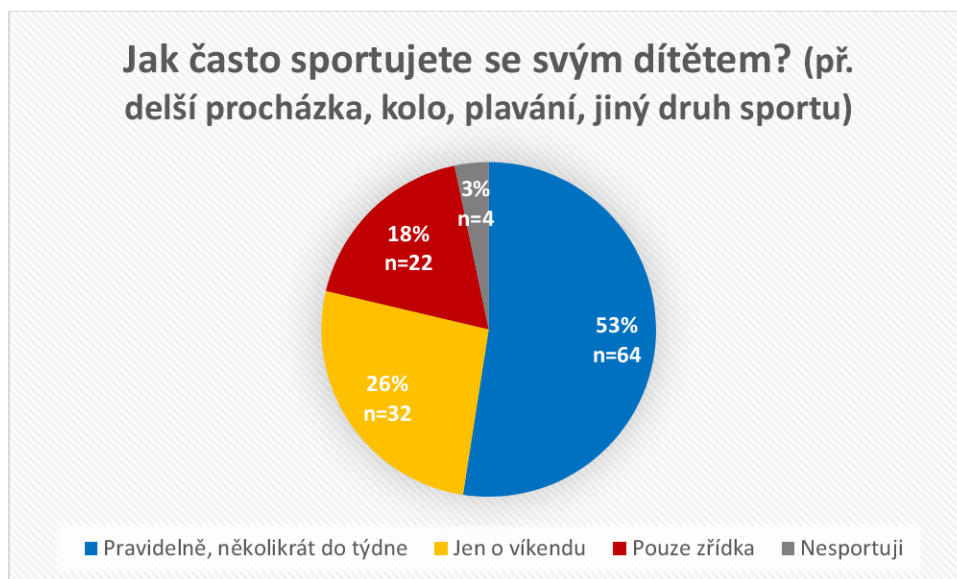
Jak děti chodí na pohybový kroužek či jinou organizovanou sportovní aktivitu dle hmotnostního percentilu, znázorňuje Graf 30. Děti s nízkou až optimální hmotností chodí nejčastěji 2-4 hodiny týdně. Z celkového počtu 27 dětí, pohybujících se v rozmezí 75.-90. percentilu, 10 z nich navštěvuje sportovní kroužek 2-4 hodiny týdně, 8 z nich více jak 4 hodiny týdně, zatímco 7 z nich nechodí vůbec. Rodiče dětí, které mají obezitu nebo nadváhu nejčastěji uvedli, že jejich dítě na pohybový kroužek nebo jinou organizovanou sportovní aktivitu nechodí, další část uvedla, že ano, ale jen 1 hodinu týdně.

**Graf 30:** *Chození dětí na pohybový kroužek či organizovanou sportovní aktivitu, rozdělení dle hmotnostního percentilu.*



Otázka 21 zjišťovala, jak často rodiče sportují se svým dítětem (Graf 31). Více jak polovina respondentů (53 %) uvedla, že se svým dítětem pravidelně sportuje několikrát do týdne. Pouze o víkendu s dětmi sportuje 26 % rodičů. Dalších 18 % s nimi sportuje pouze zřídka a 4 respondenti (3 %) uvedli, že s dětmi nesportují vůbec.

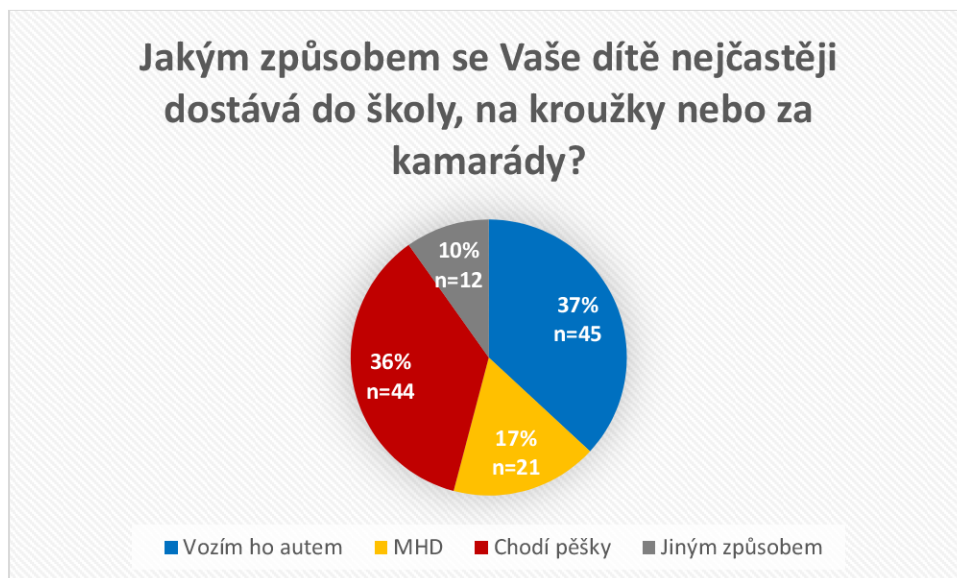
**Graf 31:** *Společné sportování rodičů s dětmi. N=122*





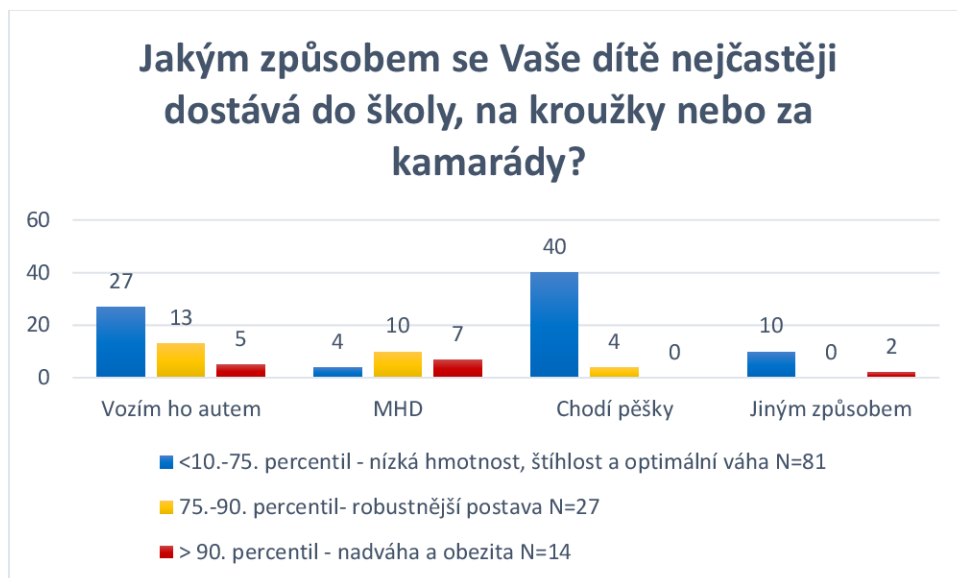
Na dalším grafu (Graf 32) je znázorněné, jakým nejčastějším způsobem se děti dostávají do školy, na kroužky nebo za kamarády. Nejvíce respondentů (37 %) uvedlo, že své děti vozí autem. Hned vzápětí byla odpověď, že děti chodí pěšky (36 %). Městskou hromadnou dopravu nejčastěji využívá podle rodičů 10 % dětí a zbylých 17 % se dopravuje jiným způsobem.

**Graf 32:** Způsob dopravy dětí do škol, na kroužky nebo za kamarády. N=122



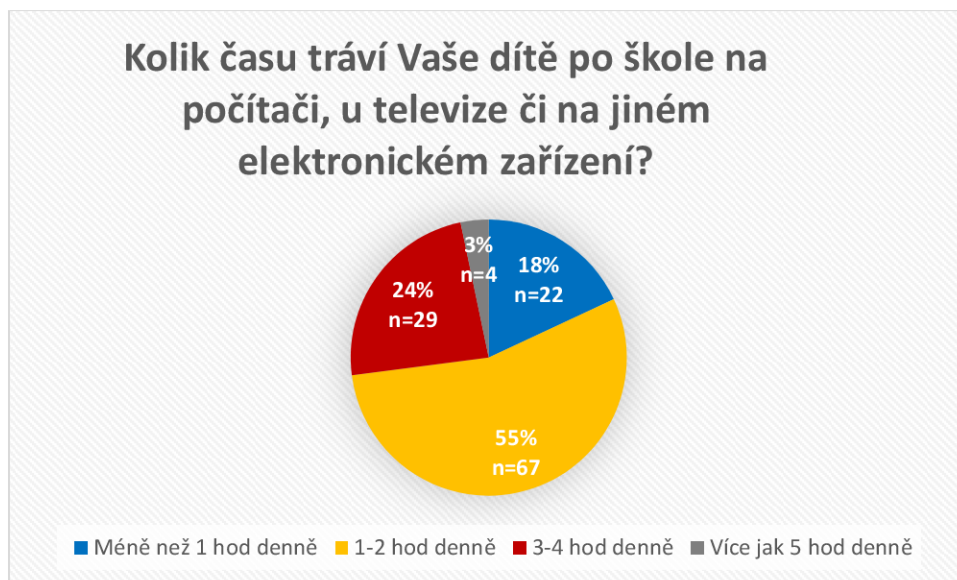
Graf 33 znázorňuje, že děti s nízkou až optimální hmotností nejčastěji chodí pěšky a jako druhou nejčastější odpověď rodiče uvedli, že své dítě vozí autem. Do školy, na kroužky nebo za kamarády jsou autem nejčastěji vozeny děti pohybující se mezi 75.-90. percentilu a také se často dopravují pomocí městské hromadné dopravy. Rodiče dětí, které mají nadváhu či obezitu uvedli, že jako dopravní prostředek jejich děti nejvíce využívají MHD nebo je vozí autem.

**Graf 33:** Způsob dopravy dětí do škol, na kroužky nebo za kamarády dle hmotnostního percentilu.



Poslední otázka dotazníku se týkala množství stráveného času na elektronických zařízeních. Graf 34 znázorňuje, že podle 55 % respondentů tráví děti svůj čas po škole na elektronických zařízeních 1-2 hodiny denně. 3-4 hodiny denně uvedlo 24 % respondentů a více jak 5 hodin denně 3 % respondentů. Méně než 1 hodinu denně pak tráví na počítači, u televize či jiném elektronickém zařízení 24 % dětí.

**Graf 34:** Trávení času na počítači, u televize či na jiném elektronickém zařízení. N=122



Kolik času na elektronických zařízeních tráví děti dle jednotlivých kategorií hmotnostního percentilu, znázorňuje Graf 35. Podle rodičů děti s nízkou až optimální hmotností jsou nejčastěji na elektronických zařízeních 1-2 hodiny denně, zatímco děti mající robustnější postavu, nadváhu či obezitu, tráví na těchto zařízeních nejčastěji 3-4 hodiny denně.

**Graf 35:** Trávení času na počítači, u televize či na jiném elektronickém zařízení dle hmotnostního percentilu.





## 2.4 Diskuze

K vyhodnocení výsledků bylo použito celkem 122 kompletně vyplněných dotazníků, na které odpovídali rodiče dětí ve věku 6-11 let. Respondenti odpovídali na 23 otázek, z čehož první otázka byla otevřená a zjišťovala pohlaví, věk a hmotnost dítěte. Pohlaví dětí bylo poměrně vyrovnané, 53 % tvořili chlapci a 47 % dívky. Věkové zastoupení dětí bylo v průměru 8,74 let. Podle výpočtu BMI dítěte a zanesení do příslušného percentilového grafu byly děti rozčleněny do percentilových kategorií. Největší část výzkumného vzorku tvořili rodiče dětí v rozmezí 25.-75. percentilu, tedy optimální hmotnost. V kategorii nadváha a obezita se v našem případě vyskytlo pouze 14 dětí (11 %), což je malý soubor v porovnání s prevalencí nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku. Proto nelze tento výsledek považovat za statisticky významný. Malý počet obézních dětí je spojen s celkovým nízkým počtem respondentů. Roli hraje také fakt, že na anonymní dotazníky odpovídají většinou rodiče, kteří se více zajímají o životní styl svých dětí, a tudíž je větší pravděpodobnost, že jejich děti se budou pohybovat v optimální hmotnosti. Nicméně významná část souboru dětí se pohybovala v rozmezí 75.-90. percentil – robustnější postava, což se dá považovat za rizikový percentil k pozdějšímu rozvoji nadváhy až dokonce obezity. Z toho důvodu se ve vybraných otázkách porovnávaly odpovědi právě těchto tří kategorií: nízká až optimální hmotnost, robustnější postava a nadváha až obezita. Je nutné zdůraznit, že pouze jednorázovým výpočtem a hodnocením BMI podle percentilových grafů, nelze přesně identifikovat děti mající nadváhu či obezitu. K diagnóze je potřeba další měření jako například obvodu pasu, obvodu pasu k výšce a hlavně vývoj naměřených ukazatelů v čase vzhledem k vývoji dětského organismu.

Druhá otázka byla již uzavřená a ptala se respondentů, zda se v jejich rodině vyskytuje nadváha nebo obezita. Více jak 2/3 respondentů uvedly, že se u nich v rodině nadváha nebo obezita vyskytuje, což potvrzuje výraznou prevalenci nadváhy či obezity v dospělé populaci.

Další otázka zjišťovala, zda mají rodiče přehled o způsobu stravování svého dítěte. Stanovené věkové rozmezí dětí 6-11 let bylo hlavně také zvoleno z důvodu, že v tomto věku dítěte by měl mít rodič stále dostatečný přehled o tom, jak se jeho dítě stravuje. Téměř všichni odpověděli, že přehled mají. I v tomto případě je zapotřebí přihlídnout k faktu, že na dotazník odpovídali spíše rodiče s vyšším zájmem o životní styl svých dětí. Pouze 3 % tj. 4 rodiče uvedli, že spíše přehled o způsobu stravování svého dítěte nemají. Tento nedostatečný přehled může být jeden z rizikových faktorů pro rozvoj malnutrice u dětí, ať už se jedná o obezitu, nebo některou z forem poruch příjmu potravy.

Otázky č. 4 a 5 se věnovaly frekvenci stravování. Nejprve respondenti odpovídali, jak často se stravuje jejich dítě. Z celkového počtu odpovědí byla nejčastější odpověď 5krát denně, což odpovídá 3 hlavním jídlům a 2 svačinám. Tato frekvence stravování se i podle výsledků studií zdá být v prevenci proti nadváze a obezitě dětí nejideálnější. (Toschke et al., 2005) U této otázky se dále rozlišovaly odpovědi dle hmotnostního percentilu dětí. Zajímaly mě zejména odpovědi rodičů mající dítě s vyšší než optimální váhou. Děti, jež spadaly do kategorie robustnější postavy, se podle rodičů nejčastěji stravují 4krát denně. Z čehož vyplývá, že pravděpodobně vynechávají jednu svačinu. Překvapivé zjištění bylo, že 8 rodičů neví, kolikrát denně se jejich dítě stravuje. Tento údaj však nesouhlasí s předchozí otázkou, která se ptala na celkový přehled o stravování dítěte, kde pouze 4 respondenti uvedli, že přehled spíše nemají. Z celkového počtu 14 respondentů mající dítě v nadváze či obezitě, uvedlo odpověď „nevím“ právě 5 rodičů. Z této odpovědi může vyplývat, že se dítě stravuje velice nepravidelně, proto rodič nemohl jednoznačně odpovědět. To potvrzuje i

tvrzení, že nepravidelnost ve stravování je jeden z hlavních rizikových faktorů rozvoje nadváhy a obezity. (Hainer, 2011; Vignerová, 2006)

Zajímavé porovnání nám přináší i následující otázka, která se ptala na frekvenci stravování rodičů. Odpovědi byly různorodé, ale nejvíce respondentů uvedlo 3krát denně. V dospělé populaci se v dnešní době někteří dietologové přiklánějí k doporučení na snížení množství porcí za den na 3-4 porce pro dospělé populaci. Je zde zároveň kladen důraz na složení, kvalitu a pravidelnost stravy. Nicméně u dětí zůstává doporučení 5-6 porcí vzhledem k jejich potřebě energie v rámci celého dne. Za rizikový faktor lze do jisté míry považovat odpověď „velmi nepravidelně“, kterou uvedlo 9 % rodičů. Tento typ nepravidelného stravování většinou souvisí s vyšším příjmem energeticky bohatých potravin zejména ve večerních hodinách. Nepravidelná strava také přispívá k nesprávným stravovacím zvyklostem, které rodič může ať už vědomě či nevědomě předat svému dítěti.

Další otázka se zaměřila na pravidelnost snídaně u dětí. 80 % respondentů uvedlo, že jejich dítě snídá každý den, což se dá považovat za velmi pozitivní zjištění. Snídaně je zejména pro děti důležitou součástí dne a měla by se skládat z kvalitních potravin, které dítěti dodají po nočním lačnění energii na dopolední výuku. Absence snídaně je také považována za jeden z hlavních rizikových faktorů rozvoje dětské obezity, což se potvrdilo i v tomto výzkumném šetření. (Hainer, 2011; Champilomati et al., 2019; Klimešová et al., 2013; Okada et al., 2018; Timlin et al., 2008) Z celkového počtu respondentů, 8 z nich odpovědělo, že jejich dítě nesnídá, a to 5 v případě s robustnější postavou a 3 v případě s nadváhou nebo obezitou. Vynechání snídaně může mít řadu důvodů, mezi nejčastější se dá považovat zejména nedostatek času nebo nechť k jídlu v brzkých ranních hodinách. Nedostatek času se dá vyřešit dřívějším vstáváním, přípravou časově nenáročné snídaně, která zabere jen několik málo minut nebo její přípravou předchozí den večer. Nicméně pokud by měla být snídaně zkonsumována ve spěchu nebo by dítě mělo být do snídaně nuceno, je vhodná varianta připravit dítěti snídani do školy a dítě by ji mělo zkonsumovat ještě před zahájením výuky. Také některé školní jídelny dnes již nabízejí možnost snídání ve škole před vyučováním.

Otázka č. 7 zjišťovala, jak často rodiče připravují svému dítěti svačiny do školy. 80 % respondentů připravuje dítěti svačiny každý den, 9 % pouze občas a 11 % je nepřipravuje vůbec. Nicméně toto zjištění nemusí nic vypovídat o tom, že děti svačiny ve škole vůbec nemají. Děti se mohou na přípravě svačin podílet samy nebo jim je může připravovat jiný rodinný příslušník. Otázka směřovala přímo na samotné rodiče, protože dle mého názoru by rodič měl být hlavním aktérem přípravy svačin. Díky tomu, že má rodič svačiny ve své režii, může pozitivně ovlivnit kvalitu potravin, z kterého se svačina pro dítě bude skládat. Měl by dbát na to, aby na svačinu nechyběl například jeden kus ovoce nebo aby byl zajištěný dostatečný a správný pitný režim dítěte. Proto by se rodič u dětí mladšího školního věku měl aktivně podílet v přípravě svačin do školy a mít tak přehled a jistotu, že dítě má po dobu školní výuky k dispozici kvalitní zdroj energie.

Na předcházející otázku zároveň navazovala otázka č.8, která se informativně ptala rodičů, zda by uvítali, kdyby děti dostávaly svačiny ve škole. Více jak polovina respondentů odpověděla kladně, není to však většina. Nejspíš by tedy možnost dostávání svačin pro děti ve škole uvítala jen část rodičů. Můžeme se domnívat, že to budou hlavně rodiče, kteří nemají dostatek času na přípravu svačin nebo by z nějakého jiného důvodu byla tato možnost pro ně výhodnější. Určitě by při rozhodování hrálo roli z jakých surovin by se měla školní svačina skládat a kolik by to stálo. Možnost dodávání kvalitních svačin ve škole by pravděpodobně přispělo k větší pravidelnosti ve stravování dětí, která je pro děti v tomto věku velmi důležitá.

Jedna věc je příprava svačin do školy a druhá, zda dítě svačinu ve škole zkonsumuje nebo jí přinese zpět domů. Podle respondentů svačinu pravidelně nosí domů 12 % dětí, což je relativně nezanedbatelné množství. Pro rodiče by pravidelné vrácení svačin měla být alarmující informace a rozhodně by ji neměli nechat bez povšimnutí, nebo v horším případě svačinu dětem dělat přestali. Důvodů proč dítě vrací svačinu zpět domů může být několik, například dítěti svačina nechutná, zapomene na ní, jelikož ji nepřikládá takovou váhu nebo si za své kapesné kupuje ke svačině jiné, pro něho atraktivnější pokrmy. Není vhodné dítěti vnučovat typ svačiny, která mu nechutná a buď ji přinese domů nebo v horším případě vyhodí. Je zapotřebí udělat jistý kompromis mezi chuťovými preferencemi dítěte a požadavky zdravé výživy. Nicméně 32 % rodičů uvedla, že jejich dítě svačinu zpět domů nenosí a 56 % jen občas, což se dá považovat za kladné výsledky.

Nejdůležitějším jídlem dne je oběd, který by měl být v nejlepším případě teplý a z plnohodnotných živin, zkonsumovaný v klidu a v pravidelném denním časovém intervalu. Tyto požadavky splňuje školní jídelna, kam by v ideálním případě mělo dítě docházet. Nicméně je i důležité, aby dítěti ve školní jídelně chutnalo a snědlo tak svou porci. Podle rodičů školní jídelnu navštěvuje 82 % dětí, což se dá považovat za pozitivní zjištění. Z toho ale 37 % dětí jídlo ve školní jídelně moc nechutná. Dítě pak z toho důvodu nemusí jídlo dojídat nebo se ho třeba ani nedotkne, a buď hladoví, nebo se dojí nepřítelnými druhy potravin. Problémem jsou chuťové preference a často nevhodné návyky, které si dítě přináší z domova. Nejčastěji se setkáváme s odmítáním vařené zeleniny, luštěnin nebo ryb. Na odlišné jídelní preference dětí většina školních jídelen myslí a nabízí tak možnost výběru z více variant jídel, které si dítě dopředu volí a může si tak vybrat jídlo, které má raději. Další možností může být, že rodič připraví dítěti oběd doma do krabičky a dítě si pak ve škole oběd ohřeje v mikrovlnné troubě, která už také bývá ve školách k dispozici. Tato varianta je vhodná i v případech, kdy dítě chodí do školní jídelny nepravidelně nebo ji nenavštěvuje vůbec a také za situace, kdy se dítě stravuje alternativně a školní jídelna v poskytování plnohodnotného jídla dané alternativní výživy není dostatečná. Každopádně by dítě nemělo obědy vynechávat, opět zde zmíním důležitost pravidelného režimu, který je nejen z ohledu na rozvoj obezity, ale i rozvoj dalších poruch příjmu potravy pro dítě důležitý. Školní jídelna má také značný význam v sociálním kontaktu dětí. Pokud dítě nenavštěvuje školní jídelnu, může být částečně vyřazováno z kolektivu, zejména v období mladšího školního věku. Pro sociálně slabší rodiny fungují v dnešní době různé projekty, kdy jsou obědy pro jejich děti hrazeny. Tím se kromě sytící funkce obědy stávají i významnými v oblasti sociálního kontaktu těchto dětí.

Jak se děti stravují mimo domov může hrát i roli, zda jim rodiče dávají peníze na koupi svačiny nebo oběda. 83 % rodičů uvedlo, že dětem peníze na jídlo nedávají, zatímco 17 % ano. Dle mého názoru, by děti ve věku 6-11 let ještě peníze na nákup jídla dostávat neměly. S velkou pravděpodobností si koupí potraviny nutričně méně kvalitní, možná i pro děti nevhodné, jelikož jsou pro děti více atraktivní. Vynechají tak svačinu od rodičů, případně i oběd a dojí se vlastně nakoupenými potravinami. Na tento problém zareagovalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR a Ministerstvo zdravotnictví ČR zavedením tzv. pamlskové vyhlášky, která reguluje některé potraviny, které se nesmějí prodávat ve školních bufetech a automatech. Zároveň fungují i různé projekty jako například Mléko do škol či Ovoce a zelenina do škol, které se snaží podporovat zdravou výživu dětí. Nicméně děti si stále mohou koupit nezdravé potraviny mimo školu, kam tato vyhláška nedosahuje, proto je spíše nevhodné, aby děti mladšího školního věku, dostávaly finanční obnos.

Častým stravovacím zlovykem dětí bývá, že se přes den stravují nedostatečně a velkou část denního příjmu zkonsumují teprve až přijdou ze školy a zájmového kroužku domů. Může se pak stát, že po večeři se ještě dojdají dalšími potravinami, nejčastěji při sledování televize nebo u počítače. Při vyhodnocování otázky, zda si dítě dává po večeři ještě něco k „snědku“ se potvrdilo, že děti s nadváhou a obezitou mají k tomuto chování větší tendenci. Otázkou je, zda se jedná o malou druhou večeři, která je konzumována minimálně hodinu před spánkem, nebo dítě „uždibuje“ v průběhu večera na co přijde. Druhý případ jistě není ideální, dítě tímto způsobem zkonsumuje daleko víc energie. Navíc obvykle se pod pojmem „něco k snědku“ ukrývají potraviny méně kvalitní, právě často s vysokým obsahem energie, vyšším glykemickým indexem, ale i s vysokým podílem soli, trans mastných kyselin a cukru. Pokud má dítě po večeři ještě hlad, je vhodné zařadit druhou večeři, která by se měla skládat z lehčího, ale kvalitního jídla jako například bílý jogurt. Předejde se tak nekontrolovatelnému uždibování, které i v průběhu dne může být rizikový stravovací zlovykem pro rozvoj dětské obezity. (Savige et al., 2007; Tripicchio et al., 2019)

Jak dlouho před spaním je poslední jídlo zkonsumováno může ovlivnit kvalitu spánku. Více než polovina respondentů uvedla, že jejich dítě má poslední jídlo 1-2 hodiny před spánkem, což se i zároveň jeví jako ideální varianta.

Další otázky se týkaly množství konzumace jednotlivých druhů potravin u dětí. Cílem bylo najít souvislost, zda děti s nadváhou či obezitou preferují některé druhy potravin méně a které naopak více. První otázka na toto téma se týkala konzumace ovoce a zeleniny. Z celkového počtu respondentů, 54 % z nich uvedlo, že jejich dítě konzumuje ovoce a zeleninu každý den, což je velmi pozitivní výsledek. 14 rodičů odpovědělo, že jejich dítě konzumuje ovoce a zeleninu méně jak 3krát týdně, z toho 9 odpovědí bylo od rodičů mající dítě s nadváhou nebo obezitou. Z výsledků práce vyplývá, že čím je dítě ve vyšším hmotnostním percentilu, tím méně často ovoce a zeleninu konzumuje. Často se můžeme setkat, že děti ovoce nebo zeleninu odmítají, nicméně je důležité, aby se u dětí minimálně 3-4krát do týdne vyskytla. Na podporu zvýšení spotřeby ovoce a zeleniny u dětí na základních školách reaguje již zmíněný projekt Ovoce a zelenina do škol. Pokud je problém konzumace samostatné suroviny, může rodič jednotlivé druhy ovoce či zeleniny přidat do oblíbených jídel dítěte nebo zkusit změnit způsob úpravy, a tak přispět ke zvýšení konzumace i méně oblíbené zeleniny nebo ovoce.

Za to velmi oblíbenou položkou u dětí bývají sladkosti, u kterých se řeší naopak zvýšená konzumace. U těchto druhů potravin bývá často problém, že se dávají dětem za odměnu a jejich sladká chuť tento pozitivní prožitek ještě umocňuje. Nejvíce respondentů (44 %) zvolilo odpověď, že jejich dítě konzumuje sladkosti 3-4krát týdně, zatímco 35 % je konzumuje každý den. Jistě záleží na množství a druhu sladkosti, nicméně i zde se ukázala mírná souvislost mezi častější konzumací sladkostí a zvyšováním hmotnostního percentilu.

Samotnou otázkou byla konzumace sladkých nápojů. Z celkového počtu odpovědí, 65 % jich bylo, že dítě konzumuje méně než 3krát týdně sladké nápoje. Toto zjištění se dá považovat za velmi pozitivní a přiklání se k výsledkům studie, které prokázala postupné snižování konzumace slazených nápojů u českých dětí ve věku 11 až 15 let. (Kalman, 2019, únor) Nicméně menší konzumaci sladkých nápojů uvedli převážně rodiče dětí nacházející se v nízké až optimální hmotnosti. Jak pro dospělého člověka, tak pro dítě je nejvhodnější přijímat tekutiny z čisté, neslazené vody. Ve sladkých nápojích bývá velké množství cukru a v tekuté konzistenci je jedinec zkonsumuje v daleko větším množství než ve formě tuhé. Riziková může být i konzumace ovocných šťáv (džusy, smoothie), které se mohou

jevit jako zdravé alternativy. I zde by měla být konzumace, kvůli vysokému obsahu cukru u dětí omezena a je doporučováno koncentrované šťávy ředit čistou vodou.

Pozitivní zjištění bylo u otázky, která se ptala na četnost konzumace fastfoodu. Téměř většina respondentů uvedla, že jejich dítě konzumuje fast food méně jak 3krát týdně. Zajímavé by však bylo porovnání, jak by na stejnou otázku odpověděly přímo samy děti. Je možné, že právě rychlé občerstvení si mohou kupovat bez vědomí rodičů, například cestou ze školy.

Také zakazování některých druhů potravin může u dítěte vyvolat jejich zvýšenou konzumaci. Ne nadarmo se říká, že zakázané věci chutnají nejlépe. Další otázka proto byla, zda rodič zakazuje svému dítěti některé druhy potravin. Více jak polovina rodičů odpověděla, že dítěti sice žádný druh potravin nezakazuje, ale upozorňuje ho na ty, které by mělo omezit. Z mého pohledu je tento způsob nejlepším řešením. Dítě by mělo být seznámeno s vhodnými a méně vhodnými potravinami, které by mělo konzumovat pouze výjimečně. Rodič tímto způsobem učí dítě nutriční gramotnosti, které se pak samo i mimo přítomnost rodičů umí rozhodovat, jaké potraviny jsou pro něho vhodné a jaké nikoliv. Přílišná restrikce naopak může vyvolat u dítěte touhu potraviny konzumovat mimo domov, aniž by to rodič věděl, zároveň je ale třeba nastavit dítěti rozumné mantinely a postupně ho o jednotlivých druzích potravin edukovat. Rodič by však měl být dítěti patřičným vzorem a nemělo by se tedy stávat, že rodič bude konzumovat potraviny, které zároveň svému dítěti zakazuje nebo nedoporučuje.

Důležitým aspektem, podílejícím se na vhodně nastavené stravovací návyky, se také udává společné rodinné stravování. Téměř polovina respondentů v našem případě uvedla, že se doma společně stravují každý den, například že mají společnou večeři. Pravidelně se společně o víkendu stravuje 29 % rodin a často, ale ne každý den 18 % rodin. Tyto výsledky hodnotím pozitivně, nenašla se tedy souvislost mezi tímto výzkumným šetřením a odbornou literaturou, která upozorňuje na postupné upadání společného rodinného stolování. (Fraňková et al., 2013)

V další části dotazníku jsem se zaměřila na pohybovou aktivitu. První otázka z této části se rodičů ptala, zda jejich dítě chodí na nějaký pohybový kroužek či jinou organizovanou sportovní aktivitu. Při rozčlenění odpovědí dle hmotnostního percentilu dětí vyšlo najevo, že děti s nízkou až optimální hmotností na pohybový kroužek chodí nejčastěji 2-4 hodiny týdně nebo dokonce i více jak 4 hodiny týdně. U dětí s nadváhou a obezitou rodiče uvedli, že buď na pohybový kroužek nechodí nebo pouze 1 hodinu týdně. Z toho vyplývá, že dítě s vyšším hmotnostním percentilem tyto kroužky spíše nenavštěvuje. V otázce však není zahrnutý přirozený, spontánní pohyb, hraní si na hřišti nebo pohyb venku s kamarády, proto nelze z výsledků jednoznačně určit, že se děti s robustnější postavou nebo nadváhou či obezitou méně hýbají.

Podpora pohybu ze strany rodičů by měla být i aktivní, proto jsem se zajímala, jak často rodič s dítětem sportuje. Pravidelně, několikrát do týdne, uvedlo až 53 % rodičů a o víkendu 26 % rodičů. Z toho plyne, že velká část rodičů dítě podporuje k pohybu nejen pasivně, ale je mu i příkladným vzorem, což je pozitivní zjištění. Nachází se i souvislost s odbornou studií, která poukazuje v porovnání s rokem 2002 na zlepšení společného, aktivně stráveného volného času rodičů a dětí. (Kalman, 2019, říjen) Pouze zřídka nebo vůbec s dětmi nesportuje 21 % rodičů, nevíme ale podrobnější souvislost. Některé z této skupiny rodičů může například trápit zdravotní omezení, proto si nedovolím konstatovat, že jim nejsou dobrým vzorem.

Přirozený pohyb jsem se snažila zahrnout do otázky, jakým způsobem se dítě nejčastěji dostává do školy, na kroužky nebo za kamarády. Velmi vyrovnané odpovědi byly, že ho buď rodič vozí autem (37 %) nebo chodí pěšky (36 %). Nejčastěji chodí pěšky děti s nízkou až optimální hmotností, druhá část této skupiny se pak vozí autem nebo se dopravuje jiným způsobem. Děti s robustnější vahou se dopravují buď s rodičem autem nebo pomocí MHD. U dětí s nadváhou a obezitou převažovala jízda MHD, na druhém místě pak jízda autem. Chůze pěšky by tedy měla být preferována, přispívá k přirozenému navýšení energetického výdeje a tím i k optimálnější hmotnosti. Kromě chůze do školy by děti měly být zapojovány i do běžných domácích aktivit (nákup, úklid, práce na zahradě apod.), které k navýšení přirozeného pohybu také přispívají.

Dnešní děti se často uchylují k pasivnímu trávení volného času. Nejčastěji je to hraní na počítači, sledování televize nebo trávení času s mobilním telefonem. Kolik času tráví dítě na těchto elektronických zařízeních, jsem se ptala rodičů v poslední otázce dotazníku. Nejčastější odpověď byla 1-2 hodiny denně, což se jeví velmi pozitivně, možná až nepravděpodobně. Je zde možný zkreslený výsledek nepravdivou odpovědí, případně nevědomostí rodičů kolik reálně jejich děti na elektronických zařízeních stráví. 18 % dokonce uvedlo méně než 1 hodinu denně. Naopak byly i odpovědi 3-4 hodiny i více jak 5 hodin denně. Rodiče dětí, které se pohybují v kategorii nadváha a obezita nejčastěji uvedli 3-4 hodiny denně, poté 1-2 hodiny denně. Nicméně se v našem výzkumném šetření nenašla výrazná souvislost s více stráveným časem na elektronickém zařízení a nárůstem hmotnostního percentilu dětí. S narůstajícím počtem hodin strávených na elektronickém zařízení přirozeně klesá aktivní pohyb dítěte, je tedy vhodné, dítěti stanovit určitou dobu, kterou na elektronickém zařízení může strávit. (Auhuber et al., 2019)

## 2.5 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit, jaké jsou stravovací a pohybové návyky dětí mladšího školního věku. Dále najít souvislost mezi určitým rizikovým chováním dětí i rodičů a rozvojem dětské obezity a na případné rizikové chování poukázat. Hlavním tématem byla pravidelnost, na kterou jsem se v otázkách dotazníku primárně zaměřila. Jelikož byl výzkumný soubor tvořen převážně rodiči mající děti v rozmezí optimální hmotnosti a děti s nadváhou a obezitou tvořily z celého souboru pouze 11,5 %, nelze tyto výsledky považovat za statisticky významné. I tak se ale v tomto případě prokázala souvislost mezi některými rizikovými faktory a zvyšujícím se hmotnostním percentilem dětí.

Podstatné výsledky se ukázaly u frekvence stravování, kde se za nevhodnější variantu u dětí prokázala konzumace pěti jídel za den. Velmi pozitivní zjištění bylo u pravidelnosti snídaně, kde podle respondentů každý den snídá až 80 % dětí. Kladné výsledky také hodnotím u nízké konzumace fastfoodu a u časté přípravy svačin do školy rodiči. Ve sledovaném vzorku se prokázala souvislost mezi nárůstem hmotnostního percentilu dětí a nízkou konzumací ovoce a zeleniny, zvýšenou konzumací sladkostí a sladkých nápojů, dále absencí pohybového kroužku či jiné organizované sportovní aktivity a absencí chůze jako způsobu přemísťování. Za rizikové chování se dá také považovat časté nošení svačiny zpět domů nebo nenavštěvování školní jídelny.

Z celé práce plyne, že pravidelnost jak ve stravování, tak v pohybové aktivitě je stěžejní pro prevenci dětské obezity, ale i pro celkové udržení zdravého životního stylu dítěte. Rodiče mají důležitou roli v utváření stravovacích a pohybových návyků dětí a současně mohou aktivně ovlivnit některé rizikové faktory přispívající k rozvoji dětské nadváhy a obezity. Nejen proto by měli být tím správným vzorem a jít dítěti příkladem. K správně nastaveným, opakujícím se stravovacím a pohybovým zvykostem, by děti měly být vedeny nejen ze strany rodičů, ale také ze strany školy, blízkého okolí, médií i státu.

## Seznam použité literatury

- Adolphus, K., Lawton, C. L., & Dye, L. (2013). The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 425. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00425>
- Aldhoon Hainerová, I. & Zamrazilová, H. (2019). Etiopatogeneze dětské obezity. *Česko-Slovenská Pediatrie*, 74 (2), 70-76.
- Aldhoon Hainerová, I. (2009). *Dětská obezita: novinky v medicíně*. Maxdorf.
- Aldhoon Hainerová, I., & Zamrazilová, H. (2015). Zdravotní a psychosociální komplikace obezity u dětí a dospívajících. *Pediatrie Pro Praxi*, 16(3), 150-153.
- American Academy of Pediatrics. (2016). *American Academy of Pediatrics Announces New Recommendations for Children's Media Use*. Dostupné z <https://services.aap.org/en/newsroom/news-releases/aap/2016/aap-announces-new-recommendations-for-media-use/>
- American Psychological Association. (2010, November 17). *The impact of food advertising on childhood obesity*. <http://www.apa.org/topics/kids-media/food>
- Antonogeorgos, G., Panagiotakos, D. B., Papadimitriou, A., Priftis, K. N., Anthracopoulos, M., & Nicolaidou, P. (2012). Breakfast consumption and meal frequency interaction with childhood obesity. *Pediatric obesity*, 7(1), 65–72. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2011.00006.x>
- Auhuber, L., Vogel, M., Grafe, N., Kiess, W., & Poulain, T. (2019). Leisure Activities of Healthy Children and Adolescents. *International journal of environmental research and public health*, 16(12), 2078. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122078>
- Avramopulu, M. (2017). Výhody a rizika umělých sladidel. Alternativy cukru. In *Vím co jím*. [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Vyhody-a-rizika-umelych-sladidel.-Alternativy-cukru\\_\\_s10012x10446.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Vyhody-a-rizika-umelych-sladidel.-Alternativy-cukru__s10012x10446.html)
- Barton, B. A., Eldridge, A. L., Thompson, D., Affenito, S. G., Striegel-Moore, R. H., Franko, D. L., Albertson, A. M., & Crockett, S. J. (2005). The relationship of breakfast and cereal consumption to nutrient intake and body mass index: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(9), 1383–1389. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.06.003>
- Bellisle, F., McDevitt, R., & Prentice, A. M. (1997). Meal frequency and energy balance. *The British journal of nutrition*, 77 Suppl 1, S57–S70. <https://doi.org/10.1079/bjn19970104>
- Bleich, S. N., & Vercammen, K. A. (2018). The negative impact of sugar-sweetened beverages on children's health: an update of the literature. *BMC obesity*, 5, 6. <https://doi.org/10.1186/s40608-017-0178-9>



Browne, N. T., Snethen, J. A., Greenberg, C. S., Frenn, M., Kilanowski, J. F., Gance-Cleveland, B., Burke, P. J., & Lewandowski, L. (2021). When Pandemics Collide: The Impact of COVID-19 on Childhood Obesity. *Journal of pediatric nursing, 56*, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.11.004>

Cameron, J. D., Cyr, M. J., & Doucet, E. (2010). Increased meal frequency does not promote greater weight loss in subjects who were prescribed an 8-week equi-energetic energy-restricted diet. *The British journal of nutrition, 103*(8), 1098–1101. <https://doi.org/10.1017/S0007114509992984>

Cermanová, I. (2009). *Socioekonomické aspekty obezity* [Bakalářská práce, Masarykova univerzita Brno]. Archiv závěrečných prací MUNI. <https://is.muni.cz/th/d0tk7/>

Státní zdravotní ústav. (n.d.). *Dětská obezita*. Praha: Státní Zdravotní Ústav. Dostupné z <http://www.szu.cz/publikace/data/detska-obezita>

Development Initiatives. (2018). 2018 Global Nutrition Report: Shining a light to spur action on nutrition. Bristol, UK: Development Initiatives. Dostupné z [https://www.who.int/nutrition/globalnutritionreport/2018\\_Global\\_Nutrition\\_Report.pdf?ua=1](https://www.who.int/nutrition/globalnutritionreport/2018_Global_Nutrition_Report.pdf?ua=1)

Di Cesare, M., Sorić, M., Bovet, P., Miranda, J. J., Bhutta, Z., Stevens, G. A., Laxmaiah, A., Kengne, A. -P., & Bentham, J. (2019). The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. *BMC Medicine, 17*(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1449-8>

Dolton, P., & Xiao, M. (2017). The intergenerational transmission of body mass index across countries. *Economics & Human Biology, 24*, 140–152. doi:10.1016/j.ehb.2016.11.005

Evropa v datech. (2019). *Evropská mapa obezity*. Dostupné z <https://www.evropavdatech.cz/clanek/44-evropska-mapa-obezity/>

Farhangj, M. A., Nikniaz, L., & Khodarahmi, M. (2020). Sugar-sweetened beverages increases the risk of hypertension among children and adolescence: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Journal of translational medicine, 18*(1), 344. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02511-9>

Fiala, J., Kotalová, L., & Kaňová, P. (2019). Jak účinné jsou projekty prevence dětské obezity? *Výživa a potraviny, 6*(74), 153-157.

Fraňková, S., Pařízková, J., & Malichová, E. (2013). *Jídlo v životě dítěte a adolescenta: teorie, výzkum, praxe*. Karolinum.

Fulkerson, J. A., Kubik, M. Y., Story, M., Lytle, L., & Arcan, C. (2009). Are there nutritional and other benefits associated with family meals among at-risk youth?. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine, 45*(4), 389–395. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.02.011>

Gába, A. (2018). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže*. Active Healthy Kids Global Alliance. Dostupné z [https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2018/11/czech-republic-report-card-long-form-2018.pdf?fbclid=IwAR2GzBAjdov2jokc8YcPYS1CK7\\_k673y7RZcLGV2l-oNQnDgObwHq8\\_\\_Ty0](https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2018/11/czech-republic-report-card-long-form-2018.pdf?fbclid=IwAR2GzBAjdov2jokc8YcPYS1CK7_k673y7RZcLGV2l-oNQnDgObwHq8__Ty0)

Hainer, V. (2011). *Základy klinické obezitologie* (2. přeprac. a dopl. vyd.). Praha: Grada

Hammons, AJ, & Fiese, BH (2011). Souvisí frekvence sdílených rodinných jídel s výživovým zdravím dětí a dospívajících? *Pediatrics*, 127 (6), e1565 – e1574. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1440>

Hemmingsson E. (2018). Early Childhood Obesity Risk Factors: Socioeconomic Adversity, Family Dysfunction, Offspring Distress, and Junk Food Self-Medication. *Current obesity reports*, 7(2), 204–209. <https://doi.org/10.1007/s13679-018-0310-2>

*Hravě žij zdravě* [website]. (n.d.). Dostupné z: <https://www.hravezijzdrave.cz/>

Champilomati, G., Notara, V., & Panagiotakos, D. (2019). Breakfast consumption and childhood obesity: A narrative review paper. *The Journal of Atherosclerosis Prevention and Treatment*, 11(1), 14-22. <https://www.japt.gr/wp-content/PDF/2019/10-14.pdf>

Jacobsen, M. (2012). How many times a day should kids eat? In *Maryann Jacobsen*. <https://maryannjacobsen.com/how-many-times-a-day-should-kids-eat/>

Jenssen BP, Kelly MK, Powell M, Bouchelle Z, Mayne SL, Fiks AG. (2021). COVID-19 and changes in child obesity. *Pediatrics*. doi: 10.1542/peds.2021-050123

Kaisari, P., Yannakoulia, M., & Panagiotakos, D. B. (2013). *Eating Frequency and Overweight and Obesity in Children and Adolescents: A Meta-analysis*. *PEDIATRICS*, 131(5), 958–967. doi:10.1542/peds.2012-3241

Kalman, M. (2019, únor). *Školáci pijí méně limonád. Ale objevili energetické nápoje*. Zdravá generace. Dostupné z <http://zdravagenerace.cz/reporty/energeticke-napoje/>

Kalman, M. (2019, červen). *České děti přibírají. Pětina z nich má problém s hmotností*. Zdravá generace. Dostupné z <https://zdravagenerace.cz/reporty/obezita/>

Kalman, M. (2019, říjen). *Mladí Češi jsou ve volném čase aktivní*. Zdravá generace. Dostupné z <https://zdravagenerace.cz/reporty/volny-cas/>

Kalman, M. (2020, únor). *Děti se hýbou a sportují. Ale nestačí to*. Zdravá generace Dostupné z <https://zdravagenerace.cz/reporty/pohyb/>

- Kalman, M. (2020, říjen). *Česká děti během korony? Tak trochu mimo centrum pozornosti*. Zdravá generace. Dostupné z <https://zdravagenerace.cz/reports/deti-v-korone/>
- Kalman, M., & Vašíčková, J. (2013). *Zdraví a životní styl dětí a školáků*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kang M. J. (2018). The adiposity rebound in the 21st century children: meaning for what?. *Korean journal of pediatrics*, 61(12), 375–380. <https://doi.org/10.3345/kjp.2018.07227>
- Klimešová, I., Neumannová, K., & Šlachtová, M. (2013). Snídaně jako determinanta hmotnosti u dětí ve věku 9–10 let. *Česko-slovenská Pediatrie*, 68(4), 246-250.
- Kunešová, M. (2004). Obezita – etiopatogeneze, diagnostika a léčba. *Interní medicína pro praxi*, 6(9), 435-440.
- Kytnarová, J., Aldhoon Hainerová, I., Boženský, J., Divoká, J., Plášilová, I., Pařízková, J., Pastucha, D., Procházka, B., Tláskal, P., & Zamrazilová, H. (2011). PED/10 - Obezita u dětí: Standard léčebného plánu. *Standardy léčebných postupů a kvalita ve zdravotní péči*.
- Larson, N., MacLehose, R., Fulkerson, J. A., Berge, J. M., Story, M., & Neumark-Sztainer, D. (2013). Eating breakfast and dinner together as a family: associations with sociodemographic characteristics and implications for diet quality and weight status. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(12), 1601–1609. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.08.011>
- Laverty, A. A., Magee, L., Monteiro, C. A., Saxena, S., & Millett, C. (2015). Sugar and artificially sweetened beverage consumption and adiposity changes: National longitudinal study. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 12, 137. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0297-y>
- Lhotská, L., Bláha, P., Vignerová, J., Roth, Z., & Prokopec, M. (1995). *V. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 1991 (České země): Antropometrické charakteristiky*. Praha: Státní zdravotní ústav.
- Lisá, L. (2019). Metabolický syndrom v dětství. *Česko-slovenská Pediatrie*, 74(2), 93-97.
- Lundqvist, M., Vogel, N. E., & Levin, L.-Åke. (2019). Effects of eating breakfast on children and adolescents: A systematic review of potentially relevant outcomes in economic evaluations. *Food & Nutrition Research*, 63. <https://doi.org/10.29219/fnr.v63.1618>
- Marinov, Z., & Pastucha, D. (2012a). Komplexní metabolické změny u obézních dětí. *Pediatrie pro praxi*, 13(1), 12-15.
- Marinov, Z., & Pastucha, D. (2012b). *Praktická dětská obezitologie*. Grada.

Matoulek, M. (2020, 29.listopadu). Celé generace dětí budou chybět zážitky z pohybu, přibude úrazů, varuje Matoulek [Interview s Martin Veselovský]. DVTV. Dostupné z <https://www.dvtv.cz/video/cele-generaci-deti-budou-chybet-zazitky-z-pohybu-pribude-urazu-varuje-matoulek>

Mistry, S. K., & Puthussery, S. (2015). Risk factors of overweight and obesity in childhood and adolescence in South Asian countries: a systematic review of the evidence. *Public health*, 129(3), 200–209. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.12.004>

Nadace Proměny Karla Tománka. (2016). *České děti venku: Reprezentativní výzkum, kde a jak tráví děti svůj čas*. Dostupné z <https://www.nadace-promeny.cz/cz/vyzkum.html>

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet (London, England)*, 390(10113), 2627–2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)

Noblitt, M., L. Shepard, K., & Eley, S. (November 1, 2018). Effect of Artificial Sweeteners on Obesity Risk in Children. *Clinical Advisor*. Dostupné z <https://www.clinicaladvisor.com/home/topics/pediatrics-information-center/effect-of-artificial-sweeteners-on-obesity-risk-in-children/3/>

Okada, C., Tabuchi, T., & Iso, H. (2018). Association between skipping breakfast in parents and children and childhood overweight/obesity among children: a nationwide 10.5-year prospective study in Japan. *International journal of obesity (2005)*, 42(10), 1724–1732. <https://doi.org/10.1038/s41366-018-0066-5>

Paoli, A., Tinsley, G., Bianco, A., & Moro, T. (2019). Vliv frekvence a načasování jídla na zdraví lidí: Role půstu. *Živiny*, 11 (4), 719. <https://doi.org/10.3390/nu11040719>

Pařízková, J., & Lisá, L. (2007). *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Galén, Karolinum.

Pařízková, J., Samešová, D., Dvořáková, H., Janebová, M., & Sedlák, P. (2019). Dlouhodobé změny ve složení těla, distribuci tuku a pohybové aktivitě u českých dětí. *Česko-slovenská Pediatrie*, 74(2), 106-110.

Pastucha, D., Chmelík, F., Canibal, H., Dabrowska, M., Struhalová, A., Konečný, P., & Pařízková, J. (2009). Pohybová aktivita v prevenci a terapii dětské obezity. *Česko-slovenská Pediatrie*, 74(2), 102-105.

Patro, B., & Szajewska, H. (2010). Meal patterns and childhood obesity. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 13(3), 300–304. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e32833681a2>  
Pietrobelli, A., Pecoraro, L., Ferruzzi, A., Heo, M., Faith, M., Zoller, T., Antoniazzi, F., Piacentini, G., Fearnbach, S. N., & Heymsfield, S. B. (2020). Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors

in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 28(8), 1382–1385. <https://doi.org/10.1002/oby.22861>

Pivik, R. T., Tennial, K. B., Chapman, S. D., & Gu, Y. (2012). Eating breakfast enhances the efficiency of neural networks engaged during mental arithmetic in school-aged children. *Physiology & behavior*, 106(4), 548–555. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.03.034>

Reducing the impact of marketing of foods and non-alcoholic beverages on children. (2019, February 11). *World Health Organization*. Dostupné z [https://www.who.int/elena/titles/food\\_marketing\\_children/en/](https://www.who.int/elena/titles/food_marketing_children/en/)

Řehulka, E. (2011). *Škola a zdraví pro 21.století: Výchova ke zdraví: mezinárodní zkušenosti*. Masarykova univerzita.

*S dětmi proti obezitě* [website]. (2013). Dostupné z: <http://sdetmiпротиobezite.cz/>

Sandercock, G. R., Voss, C., & Dye, L. (2010). Associations between habitual school-day breakfast consumption, body mass index, physical activity and cardiorespiratory fitness in English schoolchildren. *European journal of clinical nutrition*, 64(10), 1086–1092. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2010.145>

Savidge, G., Macfarlane, A., Ball, K., Worsley, A., & Crawford, D. (2007). Snacking behaviours of adolescents and their association with skipping meals. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 4, 36. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-4-36>

Sedlak, P., Pařízková, J., & Daniš, R. (2016). Obezita v dětském věku – zrcadlo společnosti? *Živa*, 2019(5), 261-263. Dostupné z <https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/obezita-v-detskem-veku-zrcadlo-spolecnosti.pdf>

Seifert, S. M., Schaechter, J. L., Hershon, E. R., & Lipshultz, S. E. (2011). Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. *Pediatrics*, 127(3), 511–528. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-3592>

Sigmund, E., Sigmundová, D., Badura, P., Kalman, M., Hamrik, Z., & Pavelka, J. (2015). Temporal Trends in Overweight and Obesity, Physical Activity and Screen Time among Czech Adolescents from 2002 to 2014: A National Health Behaviour in School-Aged Children Study. *International journal of environmental research and public health*, 12(9), 11848–11868. <https://doi.org/10.3390/ijerph120911848>

Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17(2), 95–107. <https://doi.org/10.1111/obr.12334>

*Státní zdravotní ústav* [website]. (n.d.). Dostupné z <http://www.szu.cz/>

Státní zdravotní ústav (2017). Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“: Odborná zpráva za rok 2016. Dostupné z [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne\\_zpravy/OZ\\_16/Zdravotni\\_stav\\_2016.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_16/Zdravotni_stav_2016.pdf)  
Státní zdravotní ústav. (n.d.). *Dětská obezita*. Dostupné z <http://www.szu.cz/publikace/data/detska-obezita>

Svačina, Š. (2008). *Klinická dietologie*. Praha: Grada.

Šimková, Z., Cinová, J., Šuličová, A., & Šantová, T. (2013). Faktory formující stravovací návyky předškoláků. *Zdravotnictví a medicína*. Dostupné z [https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/faktory-formujici-stravovaci-navyky-predskolaku-473281#fnt\\_\\_1](https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/faktory-formujici-stravovaci-navyky-predskolaku-473281#fnt__1)

Teplá, K. (2015). *Vybrané faktory vzniku dětské obezity* [Diplomová práce, Masarykova univerzita Brno]. [https://is.muni.cz/th/wo4js/DP\\_Tepla\\_Katerina.pdf](https://is.muni.cz/th/wo4js/DP_Tepla_Katerina.pdf)

Timlin, M. T., Pereira, M. A., Story, M., & Neumark-Sztainer, D. (2008). Breakfast eating and weight change in a 5-year prospective analysis of adolescents: Project EAT (Eating Among Teens). *Pediatrics*, *121*(3), e638–e645. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1035>

Tláškal, P. (2004). S jakými důsledky nesprávné výživy se setkává dětský lékař. Zpravodaj Školního Stravování. <http://www.vyzivaspol.cz/s-jakymi-dusledky-nespravne-vyzivy-se-setkava-detsky-lekar/>

Tláškal, P. (2019). Vliv výživy na rozvoj obezity v různých obdobích vývoje dítěte. *Česko-slovenská pediatrie*, *74*(2), 88-92.

Tomanová, J. (2019). *Výživa a dietetika v ošetrovatelské péči 1*. Univerzita Palackého v Olomouci.  
Toschke, A. M., Küchenhoff, H., Koletzko, B., & von Kries, R. (2005). Meal frequency and childhood obesity. *Obesity research*, *13*(11), 1932–1938. <https://doi.org/10.1038/oby.2005.238>  
Tripicchio, G. L., Kachurak, A., Davey, A., Bailey, R. L., Dabritz, L. J., & Fisher, J. O. (2019). Associations between Snacking and Weight Status among Adolescents 12-19 Years in the United States. *Nutrients*, *11*(7), 1486. <https://doi.org/10.3390/nu11071486>

Vignerová, J., Riedlová, J., Bláha, P., Kobzová, J., Krejčovský, L., Brabec, M., & Hrušková, M. (2006). 6. *Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001 Česká republika: Souhrnné výsledky*. Praha: Státní zdravotní ústav.

World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization. Dostupné z <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>

World Health Organization. (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age: summary. World Health Organization. Dostupné z <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325147>

World Health Organization. (2020). *Global Targets 2025*. Dostupné z <https://www.who.int/nutrition/global-target-2025/en/>

World Health Organization. (2020, April 1). *Obesity and overweight*. Dostupné z <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

World Health Organization. (2020, August 24). *Infant and young child feeding*. Dostupné z <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>

World Health Organization. (2020, November 26). *Physical activity*. Dostupné z <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(4), 531-532. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.013>

*Zdravá abeceda* [website]. (n.d.). Dostupné z: <http://www.zdrava-abeceda.cz/home>

Zemrani, B., Gehri, M., Masserey, E., Knob, C., & Pellaton, R. (2021). A hidden side of the COVID-19 pandemic in children: the double burden of undernutrition and overnutrition. *International Journal for Equity in Health*, 20(44). <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01390-w>

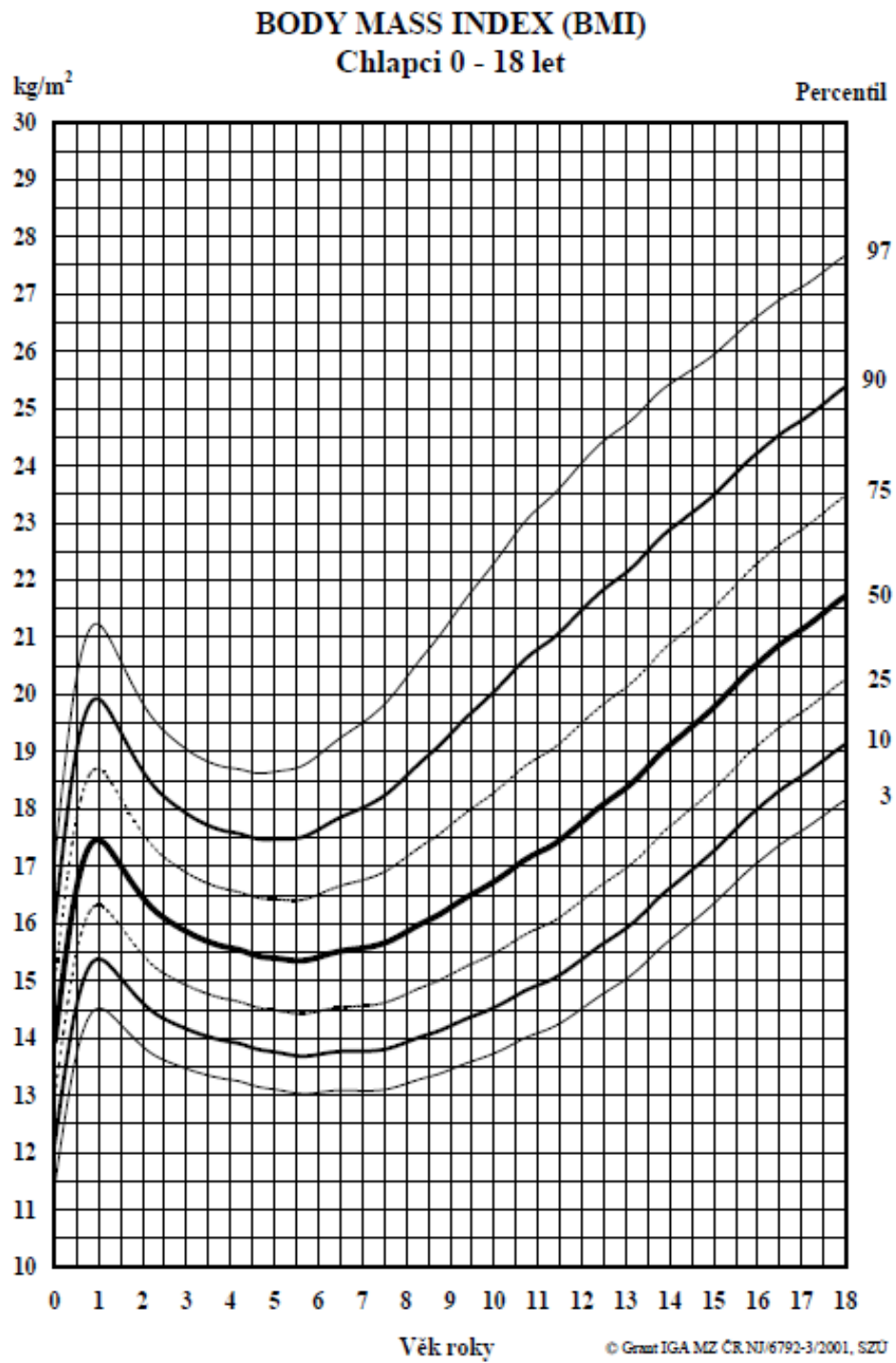
## Seznam zkratk

BMI	index tělesné hmotnosti (body mass index)
CAV	Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže
HBSC	Mezinárodní výzkumná studie o zdraví a životním stylu dětí a školáků (Health Behaviour in School-aged Children)
HDL	vysokodenzitní lipoprotein (high-density lipoprotein)
LDL	nízkodenzitní lipoprotein (low-density lipoprotein)
MS	metabolický syndrom
PA	pohybová aktivita
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)



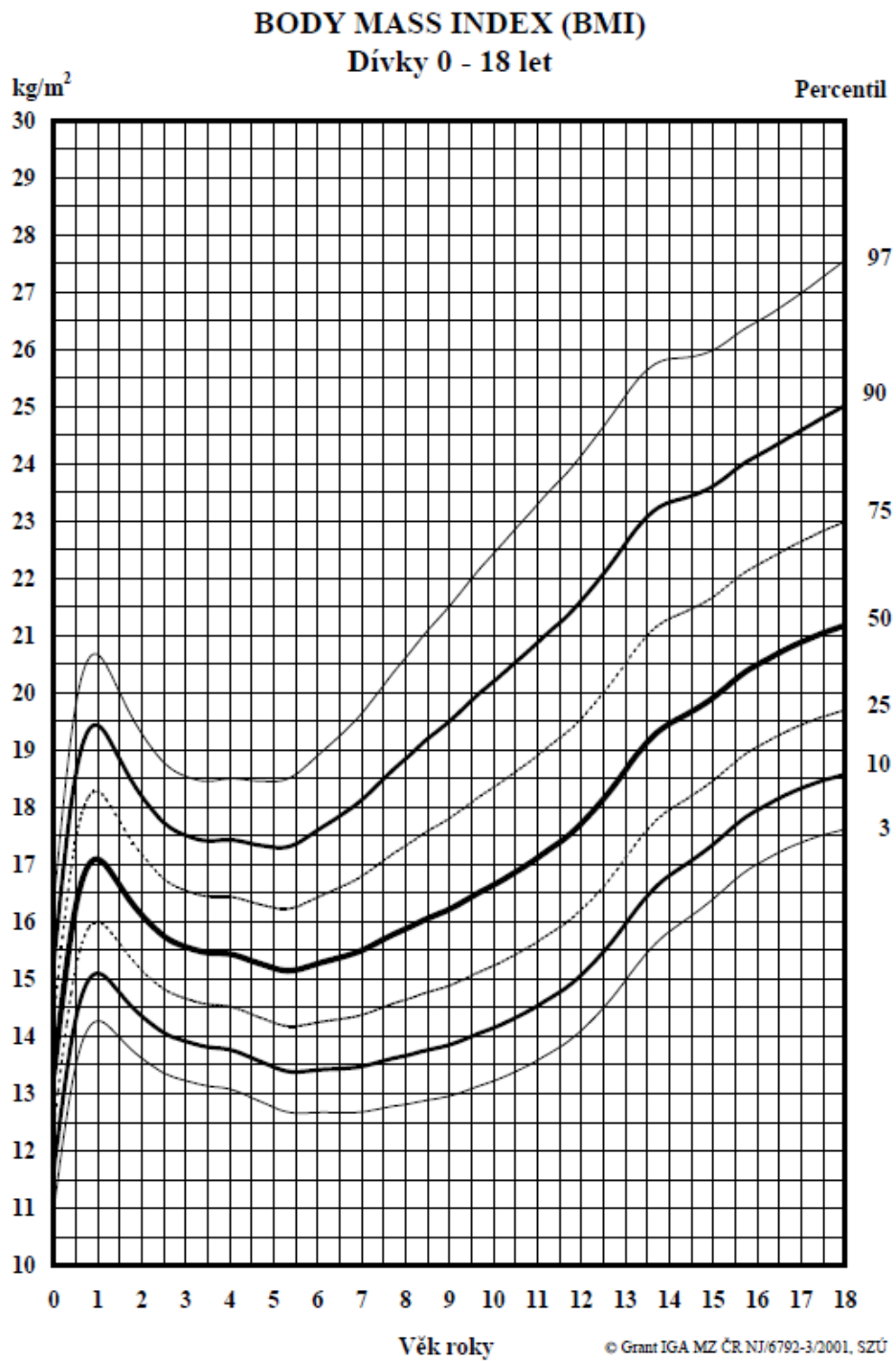
## Seznam příloh

### Příloha č. 1 - Percentilový graf BMI - chlapci



Zdroj: Státní zdravotní ústav

## Příloha č. 2 – Percentilový graf BMI – dívky



Zdroj: Státní zdravotní ústav

## Příloha č. 3 – Dotazník

Milí rodiče,

ráda bych Vás požádala o vyplnění krátkého dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce týkající se problematiky dětské obezity. Dotazník je zcela dobrovolný a anonymní. Prosím o co nejupřímnější odpovědi, které poslouží pouze jako podklad k praktické části mé bakalářské práce.

Moc děkuji za Vaši ochotu a čas.

Simona Horáčková, 3.ročník Nutriční terapie, 1.lékařská fakulta UK

(odpovídejte prosím podle běžné situace, tudíž prezenční výuky, otevření všech zájmových kroužků, bez žádných režimových opatření)

**1. Napište prosím pohlaví, věk, výšku a váhu svého dítěte.**

-----

**2. Vyskytuje se u Vás nadváha či obezita v rodině? (dítě, rodič, prarodič, ostatní příbuzní)**

- Ano
- Ne

**3. Máte přehled o způsobu stravování svého dítěte?**

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

**4. Kolikrát denně se Vaše dítě stravuje?**

- 1-2x denně
- 3x denně
- 4x denně
- 5x denně
- 6x a více denně
- Nevím

**5. Kolikrát denně se stravujete Vy?**

- 1-2x denně
- 3x denně
- 4x denně
- 5x denně
- 6x a více denně
- Velmi nepravidelně

**6. Jak často Vaše dítě snídá?**

- Každý den
- 3-5x týdně
- 1-2x týdně
- Velmi nepravidelně
- Nesnídá

**7. Jak často připravujete svému dítěti do školy svačiny?**

- Každý den
- Občas
- Nepřipravuji

**8. Uvítali byste, kdyby děti dostávaly svačiny ve škole?**

- Ano
- Ne

**9. Nosí Vaše dítě svačiny zpět domů?**

- Ano, pravidelně
- Občas
- Ne

**10. Chodí Vaše dítě do školní jídelny?**

- Ano, jídlo si tam pochvaluje
- Ano, ale jídlo mu prý moc nechutná
- Nepravidelně
- Ne

**11. Dáváte dítěti peníze na jídlo, za které si může samo koupit svačinu nebo oběd?**

- Ano
- Ne

**12. Dává se Vaše dítě po večeři ještě něco k „snědku“?**

- Ano
- Občas
- Ne
- Nevím

**13. Jak dlouho před spaním má Vaše dítě poslední jídlo?**

- Půl hodiny před spaním
- 1-2 hod před spaním
- Více než 2 hod před spaním
- Nevím

**14. Jak často Vaše dítě konzumuje ovoce a zeleninu?**

- Každý den
- 3-4x týdně
- Méně
- Nevím

**15. Jak často konzumuje sladkosti? (př. čokoláda, sušenky, sladké pečivo s polevou, bonbony)**

- Každý den
- 3-4x týdně
- Méně
- Nevím

**16. Jak často Vaše dítě konzumuje sladké nápoje? (př. Coca-cola, džusy, šťávy, smoothie)**

- Každý den
- 3-4x týdně
- Méně
- Nevím

**17. Jak často Vaše dítě konzumuje fastfood? (př. pizza, hamburger, kebab, chipsy, párek v rohlíku)**

- Každý den
- 3-4x týdně
- Méně
- Nevím

**18. Zakazujete svému dítěti některé druhy potravin?**

- Ano, ty které si myslím, že jsou pro dítě nezdravé
- Ne, ale upozorňuji ho, že některé druhy potravin by mělo omezit
- Ne, nic mu nezakazuji

**19. Jak často, se stravujete doma společně? (např. společné večeře)**

- Každý den
- Často, ale ne každý den
- Pravidelně o víkendu
- Pouze zřídka
- Každý se stravuje, kdy chce

**20. Chodí Vaše dítě na nějaký pohybový kroužek či organizovanou sportovní aktivitu?**

- Ano, 1hod týdně
- Ano, 2-4 hod týdně
- Ano, více než 4 hod týdně
- Nechodí

**21. Jak často sportujete se svým dítětem? (př. delší procházka, kolo, plavání, jiný druh sportu)**

- Pravidelně, několikrát do týdne
- Jen o víkendu

- Pouze zřídka
- Nesportuji

**22. Jakým způsobem se Vaše dítě nejčastěji dostává do školy, na kroužky nebo za kamarády?**

- Vozím ho autem
- MHD
- Chodí pěšky
- Jiným způsobem

**23. Kolik času tráví Vaše dítě po škole na počítači, u televize či na jiném elektronickém zařízení?**

- Méně než 1hod denně
- 1-2 hod denně
- 3-4 hod denně
- Více jak 5 hod denně

## Příloha č. 4 – Edukační leták

# JAK PŘEDEJÍT DĚTSKÉ OBEZITĚ?

"Je snadnější obezité předcházet než jí později léčit."

**Pravidelně se stravovat 5-6x denně:**  
3 hlavní chody + 2 svačiny, složené z kvalitních a pestrých surovin, jíst v klidu, bez televize a počítače, nemlsat mezi hlavními jídly a svačinami

**Každý den snídat:**  
ne nadarmo se říká, že snídaně je nejdůležitější jídlo dne, doplňuje energie po nočním lačnění, měla by se jíst doma, bez spěchu

**Denně konzumovat ovoce a zeleninu:**  
ideálně 2-3 kusy ovoce a 3 kusy zeleniny denně

**Preferovat čistou vodu:**  
před slazenými limonádami, džusy a energetickými nápoji

**Omezit konzumaci sladkostí a fastfoodu:**  
dát si jednou za čas nevadí, každodenní konzumace však vhodná není

**Stravovat se společně:**  
společná rodinná večeře u jednoho stolu či společná příprava jídla přispěje jak k prohloubení vztahů, tak k nastavení správných jídelních zvyklostí









**Společně sportovat:**  
celkově podporovat dítě ve sportovních aktivitách, být mu vzorem nejen ve stravování, ale také v pohybové aktivitě

**Stanovit čas trávený na počítači,**  
u televize nebo na jiných elektronických zařízeních: doba by neměla přesahovat 2 hodiny denně

**Navýšit přirozený pohyb:**  
místo jízdy autem nebo MHD jít pěšky nebo se dopravit na jízděm kole, zapojit děti do domácích prací a nákupu, podporovat setkávání s kamarády venku - například na sportovních hřištích

Lepší zvolit tuto cestu než tahat nadbytečnou vestu!

...a hlavně být dítěti ve všem dobrým vzorem!



# VZOROVÝ JÍDELNÍČEK MLADÉHO ŠKOLÁKA

**Snídaně**

Domácí ovesná kaše se skořicí, jablky a ořechy

**Svačina**

Celozrnný chléb s tvarohovou pomazánkou  
a ředkvičkami

**Oběd**

Ve škole: V rámci školní jídelny  
Doma: Domácí kuřecí vývar se zeleninou a nudlemi  
Pohankové rizoto se zeleninou a sýrem

**Svačina**

Bílý jogurt s čerstvým ovocem  
(př. jablko, banán, lesní plody)

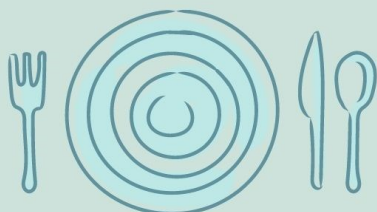
**Večeře**

Rybí file s bramborovou kaší, mrkvový salát

**(2.večeře)**

Celozrnný rohlík s kvalitním rostlinným tukem,  
plátek tvrdého sýru

+ dostatečný pitný režim během celého  
dne (čaj, čistá voda)





## **Příloha č. 5 – Seznam obrázků**

**Obrázek 1:** Vývoj prevalence dětské nadváhy a obezity mezi roky 1996-2016 v ČR

**Obrázek 2:** Srovnání vývoje obezity a nadváhy u českých chlapců a dívek mezi lety 2002 až 2018

**Obrázek 3:** Vztah mezi konzumací snídaně a dětskou obezitou

**Obrázek 4:** Průměrná denní doba obrazovky u českých adolescentů v letech 2002 až 2014 (TV: sledování televize, PC: používání počítače)

**Obrázek 5:** Střet mezi obezitou a COVID-19

## **Příloha č. 6 – Seznam tabulek**

**Tabulka 2:** Kritéria metabolického syndromu u dětí a dospívajících

**Tabulka 2:** Výživová doporučení pro děti školního a adolescentního věku podle Společnosti pro výživu

**Tabulka 3:** Frekvence jídel během dne a prevalence nadváhy a obezity u předškolních dětí

**Tabulka 4:** Studie prokazující souvislost mezi vynecháním snídaně a dětskou obezitou

## **Příloha č. 7 – Seznam grafů**

**Graf 1:** Pohlaví dítěte. N=122

**Graf 2:** Věkové zastoupení dětí. N=122

**Graf 3:** Hodnocení BMI podle percentilových grafů. (Státní zdravotní ústav) N=122

**Graf 4:** Výskyt nadváhy či obezity v rodině. N=122

**Graf 5:** Přehled rodičů o způsobu stravování svého dítěte. N=122

**Graf 6:** Frekvence stravování dětí. N=122

**Graf 7:** Frekvence stravování dětí dle hmotnostních percentilů.

**Graf 8:** Frekvence stravování rodiče. N=122

**Graf 9:** Pravidelnost snídaně u dětí. N=122

**Graf 10:** Pravidelnost snídaně u dětí podle percentilových kategorií.

**Graf 11:** Procento dětí, které nosí školní svačiny zpět domů. N=122

**Graf 12:** Možnost dostávání svačín ve škole. N=122

**Graf 13:** Procento dětí, které nosí školní svačiny zpět domů. N=122

**Graf 14:** Procento dětí stravujících se ve školní jídelně. N=122

**Graf 15:** Procento rodičů dávající svému dítěti peníze na svačinu nebo oběd. N=122

**Graf 16:** Procento dětí, které si dávají po večeři něco k „snědku“. N=122

**Graf 17:** Zda si dávají děti po večeři něco k „snědku“ dle hmotnostního percentilu.

**Graf 18:** Doba posledního jídla před spaním. N=122

**Graf 19:** Četnost konzumace ovoce a zeleniny u dětí. N=122

**Graf 20:** Četnost konzumace ovoce a zeleniny u dětí dle hmotnostních percentilů

**Graf 21:** Četnost konzumace sladkostí u dětí. N=122

**Graf 22:** Četnost konzumace sladkostí u dětí dle hmotnostních percentilů.

**Graf 23:** Četnost konzumace sladkých nápojů u dětí. N=122

**Graf 24:** Četnost konzumace sladkých nápojů u dětí dle hmotnostních percentilů.

**Graf 25:** Četnost konzumace fast food u dětí. N=122

**Graf 26:** Četnost konzumace fast food u dětí dle hmotnostního percentilu.

**Graf 27:** Zakazování některých druhů potravin. N=122

**Graf 28:** Společné stravování. N=122

**Graf 29:** Chození dětí na pohybový kroužek či organizovanou sportovní aktivitu. N=122

**Graf 30:** Chození dětí na pohybový kroužek či organizovanou sportovní aktivitu, rozdělení dle hmotnostního percentilu

**Graf 31:** Společné sportování rodičů s dětmi. N=122

**Graf 32:** Způsob dopravy dětí do škol, na kroužky nebo za kamarády. N=122

**Graf 33:** Způsob dopravy dětí do škol, na kroužky nebo za kamarády dle hmotnostního percentilu.

**Graf 34:** Trávení času na počítači, u televize či na jiném elektronickém zařízení. N=122

**Graf 35:** Trávení času na počítači, u televize či na jiném elektronickém zařízení dle hmotnostního percentilu.