

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA A STRAVOVACÍ NÁVYKY U DĚTÍ V KOPŘIVNICI

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Bc. Miroslav Zuzáňák

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Hamřík Ph.D.

Olomouc 2015

Jméno a příjmení autora: Bc. Miroslav Zuzaňák
Název diplomové práce: Pohybová aktivita a stravovací návyky u dětí v
Kopřivnici
Pracoviště: Katedra rekreologie, Fakulta Tělesné kultury, Univerzita
Palackého v Olomouci
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Zdeněk Hamřík Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce: 2015

Abstrakt:

Nadváha, obezita a nemoci související se stravou, srdečně-cévní onemocnění, rakovina, cukrovka a mozkové příhody, nabývají rozměrů epidemie a rozhodující měrou přispívají k hlavním příčinám úmrtnosti a nemocnosti v Evropě. Riziko dětské obezity spočívá ve skutečnosti, že její důsledky se projeví v další produktivní generaci mnohem silněji. Zpráva WHO z roku 2005 o zdraví v Evropě analyticky ukazuje, že mnoho úmrtí a nemocí je způsobeno sedmi hlavními rizikovými faktory, z nichž šest - hypertenze, cholesterol, BMI, nedostatečná konzumace ovoce a zeleniny, nedostatečná fyzická aktivita a nepřiměřeně vysoká konzumace alkoholu, souvisí se stravou a tělesnou aktivitou.

Cílem diplomové práce bylo zhodnocení stravovacích návyků a pohybové aktivity dětí ve vybraných školách ve městě Kopřivnice s ohledem na věkové a genderové zvláštnosti. Výzkum jsme provedli s využitím mezinárodního dotazníku HBSC. Výzkumný vzorek tvořilo 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let. Výzkumné otázky jsme rozdělili do tří oblastí - oblast věnující se energeticky nejdůležitějšímu jídlu dne, snídani dětí, oblast věnující se frekvenci a preferovanému složení potravy dětí a oblast věnující se pohybové aktivitě dětí.

Klíčová slova: obezita, dítě, zdraví, BMI, životní styl, genetické předpoklady, centrální regulace, rizika dětské obezity, prevence

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Bc. Miroslav Zuzáňák
Title of the thesis: Physical activity and dietary habits among children in Kopřivnice
Department: Department of Recreation and Leisure Studies, Faculty of Physical Culture, Palacky University in Olomouc
Supervisor: Mgr. Zdeněk Hamřík Ph.D.
The year of presentation: 2015

Abstract:

Overweight, obesity and diet-related diseases, cardiovascular diseases, cancer, diabetes and stroke, becoming epidemic and decisively contribute to the leading causes of mortality and morbidity in Europe. The risk of childhood obesity lies in the fact that its impact will be reflected in the next generation of productive much stronger. WHO report 2005 of health in Europe analytically demonstrates that many deaths and illnesses are caused by seven major risk factors, six of which - hypertension, cholesterol, body mass index, inadequate fruit and vegetable intake, lack of physical activity and excessive alcohol consumption are related diet and physical activity.

The aim of the diploma thesis was to evaluate eating habits and physical activity of children in selected schools in Kopřivnice with respect to age and gender peculiarities. The research was conducted using international HBSC questionnaire. The stratified sample consisted of 269 boys and 280 girls aged 11 to 15 years. Research questions were divided into three areas - an area dedicated to energetically most important meal of the day, breakfast of children, the area devoted to the frequency and composition of the preferred food for children and an area dedicated to children's physical activity.

Keywords: obesity, children, health, BMI, lifestyle, genetical preconditions, central regulation, risk of the children obesity, prevention

I agree the diploma thesis to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením

Mgr. Zdeňka Hamříka, PhD., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 2015

.....

Upřímně děkuji Mgr. Zdeňku Hamříkovi, Ph.D. za odbornou pomoc, trpělivost a vstřícný přístup při realizaci této práce. Děkuji také své manželce Janě a své rodině za podporu, trpělivost a shovívavost.

Obsah	
1 ÚVOD	9
2 VYMEZENÍ POJMŮ	12
2.1 Zdraví	13
2.2 Životní styl	13
2.3 Obezita	14
2.4 BMI	15
2.5 Percentilové grafy	16
2.6 Růstové grafy	16
2.7 WHR index	17
3 ZDROJE BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY	18
3.1 Genetické předpoklady	18
3.2 Obezitogenní prostředí	19
3.3 Faktory centrální regulace	19
3.3.1 Mechanismus hladu a sytosti	20
3.3.2 Zlomení a vyhasnutí pocitu sytosti v batolivém věku	22
3.3.3 Návykové pití sladkých tekutin	23
3.3.4 Vynechávání snídaní jako energeticky nejbohatšího jídla dne	24
3.4 Faktory prostředí	25
3.4.1 Ztráta sebevědomí	25
3.4.2 Zkracování délky spánku	25
3.4.3 Vyřazení půstu	26
3.4.4 Vyřazení chůze jako hlavního zdroje pohybu	26
3.4.5 Faktor bezpečnosti pohybu	27
3.4.6 Výroba potravin	27
3.5 Životní styl rodiny	28
3.5.1 Stav soudobé rodiny	29
4 RIZIKA DĚTSKÉ OBEZITY	31
4.1 Zdravotní rizika dětské obezity	31
4.1.1 Funkční poruchy pohybového aparátu	31
4.1.2 Zkracování biologického dětství	32
4.1.3 Metabolické následky	33
4.1.4 Metabolický syndrom a dětská obezita	34
4.1.5 Nealkoholická jaterní steatóza	36

4. 1. 6 Syndrom obstrukční spánkové apnoe	36
4. 1. 7 Krevní tlak a hypertenze u dětí s obezitou	37
4. 2 Obezita a duševní poruchy	37
4. 2. 1 Psychologické aspekty obezity	38
4. 2. 2 Obezita a craving	40
4. 2. 3 Obezita a depresivní stavy	40
4. 2. 4 Obezita a poruchy příjmu potravy	41
4. 2. 5 Obezita a závislosti	41
4. 2. 6 Obezita a vývojové poruchy	41
5 PSYCHOSOCIÁLNÍ RIZIKA BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY	43
6 CELOPOLEČENSKÉ NÁSLEDKY BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY	44
7 PREVENCE BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY	45
8 STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK	53
9 VÝZKUM	55
9.1 Cíle a výzkumné otázky	55
9. 2 Metodika	55
9. 2. 1 Studie HBSC v České republice	55
9. 2. 2 Předmět výzkumu	56
9. 2. 3 Dotazníkový formulář HBSC	56
9. 2. 4 Etické aspekty výzkumu	56
9. 2. 5 Sběr dat	57
9. 2. 6 Dotazník HBSC - sledované parametry	57
9. 2. 7 Statistické zpracování dat	58
9. 3 Základní charakteristika výzkumného souboru	59
9. 4 Výsledky výzkumu	62
10 DISKUSE	81
11 SOUHRN	86
12 SUMMARY	87
13 REFERENČNÍ SEZNAM	88
14 PŘÍLOHY	93
14. 1 Seznam příloh	93

1 ÚVOD

Motto:

Současná pandemie obezity se stala zlodějem dětství a vrahem dospělých

Zlatko Marinov, Daniela Zemková

Webové stránky Ministerstva zdravotnictví ČR uvádějí, že: "nadváhou a obezitou trpí více než 57 % dospělé populace, což souvisí s nárůstem onemocnění diabetem II. typu, kterých bude do roku 2025 více než 1 milion. Trvale roste také počet pacientů s vysokým tlakem" (http://www.mzcr.cz/dokumenty/cesi-ziji-deletrapi-je-ale-civilizacni-nemocizmenit-to-muze-narodni-strategi_9418_3030_1.html). Obezita je obecně častější u žen než u mužů. Více než 50 % Američanek ve srovnání s 35 % Američanů se považuje za obézní (Brownell, Rodin, 1994). U osob trpících obezitou je riziko onemocnění vysokým krevním tlakem šestkrát a v případě cukrovky sedmkrát vyšší, než u osob s normální hmotností. Obezita též působí negativně na zdraví i psychiku člověka a zvyšuje potřebu lékařské péče. Nemoci spojené s obezitou jsou jednou z nejčastějších příčin úmrtí, kterým je možno předcházet. Mají i ekonomický rozměr. Pokud by se podařilo snížit výskyt civilizačních chorob o 5 %, zdravotnictví by to, podle výpočtu ministerstva zdravotnictví, uspořilo 10 miliard korun ročně a přínos pro HDP by byl dalších 10 miliard (http://www.mzcr.cz/dokumenty/cesi-ziji-deletrapi-je-ale-civilizacni-nemocizmenit-to-muze-narodni-strategi_9418_3030_1.html).

Rozvoj současné pandemie obezity má podle Marinova (2012) své zákonitosti a postupuje ve čtyřech fázích, které se vzájemně prolínají.

Prvá fáze - fáze nárůstu epidemie obezity se začala rozvíjet koncem sedmdesátých let 20. století v USA a postupně byla následována rozvinutými západoevropskými státy. V první fázi epidemie obezity došlo k nárůstu nadváhy a prosté obezity v rámci celého populačního spektra. Během těchto posledních 25 let došlo v České republice k zdvojnásobení, USA a Velké Británii ke ztrojnásobení počtu obézních dětí.

Druhá fáze - fáze komplikací epidemie obezity, která se nyní začíná rozvíjet v našem regionu, je charakterizována rozvojem zdravotních komplikací, jež doprovázejí nadváhu a obezitu. Běžná obezita je základním kamenem rozvoje metabolického syndromu. Rozvojem endoteliální dysfunkce a inzulinové rezistence vede k rozvoji časného diabetes mellitus 2. typu, hepatopatie, potencované ateroskleróze a následně přes rozvoj hypertenze k časné manifestaci kardiovaskulárních komplikací. Vedle toho dětská obezita vede k urychlenému

nástupu puberty, které doprovází snížení konečné výšky. K dětské obezitě se mohou přidružit závažné psycho-sociální problémy, protože obézní dítě je velmi často vystaveno neúměrnému společenskému tlaku ze strany společensko-estetických norem.

Rozvoj třetí fáze - fáze následků epidemie obezity se očekává ke konci třetí dekády tohoto století. Tato fáze bude charakterizována rozvojem zdravotních následků, které doprovázejí nadváhu a obezitu. "Dětská obezita v 70-80 % přestupuje i do dospělosti, kdy se tito jedinci budou řadit k chronicky obézním dospělým se závažnými zdravotními a psychosociálními komplikacemi, které se plně rozvinou již v produktivním věku" (Marinov, Zemková, 2012, 16). Na jedné straně dojde ke snížením ekonomického a společenského uplatnění těchto jedinců a na druhé k enormnímu zvyšování zdravotnických a celospolečenských nákladů.

Čtvrtá fáze - fáze fixace epidemie obezity bude postupně prolínat třetí fází a bude charakterizovaná přenosem obezity na následující generace. Vlastností typickou pro běžnou obezitu je tendence ke sdružování a vytváření skupin s podobným hodnotovým systémem. Ve fertilním věku na jedné straně dojde k selektivnímu výběru mezi mladými dospělými s nadváhou a obezitou a na druhé straně samotná obezita matek ještě před koncepcí negativně ovlivňuje vývoj programingu plodu ve smyslu jeho energetické rovnováhy a zároveň zvyšuje výskyt vrozených vývojových vad. Původně epigenetická modifikace genomu přestoupí selektivním výběrem do fylogenetiky a v následujících generacích evolučním tlakem i do ontogenetiky specifických populací. Předpokládá se, že proces následků a komplikací spojených s nadváhou a obezitou se geneticky zafixuje, celý cyklus se urychlí a dojde k významnému zkrácení střední délky života celých populací (Marinov, 2012).

V dřívějších dobách převládal názor, že nadváha u dětí je celkem pozitivní jev. Pokud bylo dítě tlusté, pak bylo považováno za zdravé. Dnes je však zřejmé, že dětská nadváha a obezita je spojená s celou řadou zdravotních problémů (Hainer, 2011). Obézní děti, jsou podle zprávy Heart and Stroke Foundation of Ontario (Tobe, 2006), ohroženy kardiovaskulárními chorobami mnohem více, než lidé, kteří ztloustnou až v pozdějším věku. Samotná definice nadváhy a obezity u dětí se v jednotlivých studiích liší, obecně však můžeme říci, že se jedná o nadměrné ukládání tělesného tuku v organismu obvykle spojené s vzestupem hmotnosti (Marinov, 2011). Nadváha a obezita se u dětí definuje jinak než u dospělých. V pediatrii byly vypracovány percentilové grafy BMI, kde se nezohledňuje pouze výška a váha dítěte, ale i jeho věk a pohlaví.

Česká republika se v počtu obézních propracovala na přední místo v Evropě. 21 % mužů a 31 % žen je obézních. Když sečteme nadváhu a obezitu, vyjde nám u žen

alarmující číslo 68 %, u mužů 72 % (Beránková, a kol. 2012). Výskyt dětské obezity v ČR překonal pesimistické předpoklady z osmdesátých let minulého století. Během první fáze epidemie obezity došlo k dvojnásobnému nárůstu nadváhy v rámci celého populačního spektra a v dětské populaci k čtyřnásobení počtu obézních dětí.

Z výsledků studie České obezitologické společnosti „Životní styl a obezita 2005“ vyplývá, že nadváhou či obezitou trpí 20 % dětí ve věku 6–12 let a 11 % dětí ve věku 13 – 17 let. Ve skupině 6-12 let mělo 10 % dětí nadváhu a 10 % bylo obézních. Nejvyšší podíl dětí s obezitou, 18 %, byl u dětí ve věku 7 let. U dospívajících dětí ve věku 13–17 let je podíl dětí s nadváhou 6 % a 5 % dětí bylo obézních (http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=73). Lobstein et al. (2004) uvádí, že přibližně 10 % dětí na světě ve věku 5 - 17 let trpí nadváhou a 2 - 3 % jsou obézní. Poměr prevalence je různý v závislosti na daném regionu a zemi, od < 5 % v Africe a částech Asie po < 20 % v Evropě a < 30 % ve Spojených státech a některých zemích středního východu (<http://www.worldobesity.org/aboutobesity/child-obesity/>).

V současné době trpí nadváhou každé 4. dítě, obezitou každé 7. a monstrózní obezitou 4 ze sta dětí. Prevalence obezity je odlišná v jednotlivých věkových skupinách a vrcholí při vstupu do adolescence. Strmý nárůst začíná koncem věku batolete. Podle výzkumu CaterPillar z roku 2013 nastupuje v současnosti do základních škol více než 20% dětí s nadváhou a 10% s obezitou. Ze základní školy vystupuje téměř 14 % adolescentů s obezitou. (viz. Obr. 1.1) V mezinárodním srovnání se 24,2 % výskyt nadváhy u českých dětí začíná přibližovat k 32% výskytu v USA , ale 14% skupina českých obézních adolescentů již převyšuje 11% skupinu jejich amerických euro-kavkazských vrstevníků (http://www.worldobesity.org/site_media/library/resource_images/Global_trends_children_pdf.pdf).

Příčiny dětské nadváhy a obezity podrobněji rozebereme v následujících kapitolách, obecně lze říci, že souvisí s geny jedince, nebo v jeho nezdravém životním stylu. Genetická výbava je předem určená a nelze ji ovlivnit, způsob života však ovlivnit lze. Je velmi důležité dodržovat správnou životosprávu a dbát na dostatek pohybové aktivity, která je v dnešní době dětmi hodně zanedbávána. V současné době moderních technologií děti stále více času tráví před televizí nebo počítačem. "Obézní děti jsou vystavovány zvýšenému riziku onemocnění. Mezi tyto onemocnění patří například cukrovka, kardiovaskulární choroby a v nejhorším případě i rakovina. Je však nutné dodat, že nadbytečná váha působí negativně také na psychiku dítěte. Děti, které mají „nějaké to kilo navíc“ se často setkávají s posměšky a urážkami od svých vrstevníků, zejména ve škole. V nejhorších případech se mohou setkat

i se šikanou" (Hainer, 2011). Ovšem i zdánlivě jednoduché změny a režimová opatření dokážou zastavit, či alespoň přibrzdit negativní trend nárůstu počtu dětí s obezitou.

2 VYMEZENÍ POJMŮ

2.1 Zdraví

V roce 1947 vymezila World Health Organization zdraví jako "stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, nikoli pouze jako nepřítomnost choroby". Toto prohlášení bylo stále více zpochybňováno jako nedosažitelné. Je však třeba připomenout, že spíše než o definici, šlo právě o program, tedy o něco, k čemu bychom se z pohledu poválečného nadšení měli postupně postupně přibližovat. Dnes spíše počítáme s tím, že "menší či větší neduhy jsou součástí života každého z nás a všichni jim nakonec podlehneme" (Callahan, 1996). V běžných vymezeních zdraví se nyní více zdůrazňuje denní naplňování osobní celistvosti, nikoli konečný ideální stav. Přihlíží k tomu i novější definice WHO, která říká: "Zdraví je relativně optimální stav tělesné a duševní a sociální pohody při zachování všech životních funkcí, společenských rolí a schopností organismu přizpůsobovat se měnícím se podmínkám prostředí" (Koukola, 1999). Americký sociolog Talcott Parsons je zastáncem teorie vymezující zdraví jako úroveň tělesné a duševní zdatnosti, která člověku dovoluje vykonávat denní úkoly, tj. normálně fungovat ve společnosti. Sám definuje zdraví jako " ... stav optimální schopnosti člověka hrát účinnou roli a plnit úkoly, pro které byl socializován" (Baštecká, Goldman, 2001). Pokud osoba již nemůže dále normálně fungovat, musí se podle Parsonse přizpůsobit tzv. roli nemocného. Zdraví se stává sociologickým jevem, norma je vymezena sociokulturně.

2.2 Životní styl

Do psychologie zavedl pojem životní styl Alfred Adler (1870 - 1937), zakladatel individuální psychologie. Individuum je pro Adlera bytost společenská, motivovaná sociálními zájmy a vlastními cíli. Životní styl je pak dynamická struktura integrující celou osobnost, zvláštní způsob, který si vytváří jedinec, aby se vyrovnal s realitou (Baštecká, Goldman, 2001). Životní styl, neboli sloh, či způsob života je "filozoficko - sociologický pojem, charakterizující typické zvláštnosti každodenního života lidí určité společnosti" (Ilustrovaný encyklopedický slovník, 1982). Encyklopedie Diderot (2000) definuje životní styl jako "převládající způsob života jednotlivců i sociálních skupin. Zahrnuje reprodukční charakteristiky, typ pracovních vztahů, způsob sociální interakce, trávení volného času apod.

Životní styl je ovlivněn tradicemi, prostředím, ekonomickou a sociální vyspělostí společnosti apod." Lze tedy konstatovat, že životní styl je jedinečný způsob, jakým si daná osoba v dané společnosti buduje podobu a náplň svého času a svých vztahů.

2.3 Obezita

Otázka, jak se člověk stane obézním, je podobná otázce, jak se člověk dostane do Říma - vede tam mnoho cest a ta, kterou si vyberete, závisí na tom, odkud přicházíte (Offir, 1982). Drozdová (1998) uvádí, že se dítě stává obézním v průběhu svého vývoje, a to nejen vlivem dědičnosti, ale i díky výchovnému působení rodiny, psychosociálními a kulturními podmínkami, v nichž žije.

Co je to vlastně obezita? Začneme-li hledat přesnou definici, budeme překvapeni, nakolik se různé prameny liší. Slovo obezita je odvozeno z latinského *obesus*, dobře živý, tučný. Také většina definic obezity hovoří o nadměrném ukládání tělesného tuku v organismu. Marinov (2012) definuje obezitu jako stav, ve kterém přirozená energetická rezerva savce, která je uložena v tukové tkáni, stoupla nad obvyklou úroveň a poškozuje zdraví. Podle Pastuchy (2007) obezita neznamená nadměrnou hmotnost, ale nadměrné nakupení tukové tkáně. Hainerová (2009) uvádí, že obezita je multifaktoriálně podmíněná metabolická porucha charakterizovaná množstvím tělesného tuku. Je důsledkem interakce genetických dispozic s faktory zevního prostředí. "Obezita je nadměrné ukládání tělesného tuku v organismu obvykle spojené s vzestupem hmotnosti" (Marinov, 2012, 13). Rodin (1981) na obezitu nahlíží jako na multifaktoriální problém když uvádí, že obezita není pravděpodobně jedinou poruchou, ale skupinou poruch, jejichž hlavním příznakem je tloušťka.

Většina vědců souhlasí s tvrzením, že obezita je komplexním problémem a může zahrnovat genetické, metabolické, psychické a sociální faktory, vliv výživy i prostředí. Podkladem nadváhy je přirozená tendence vytvářet v tukové tkáni energetickou rezervu. Při obezitě tato rezerva stoupne nad obvyklou úroveň a poškozuje zdraví. Právě definice obvyklé úrovně přitom přináší nejvíce sporů (Marinov, 2012).

2.4 BMI

Velké populační studie zahájené v 60. letech dvacátého století ve Spojených státech k posuzování rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob si vyžádaly kritické zhodnocení indexů tělesné hmotnosti. Nejlépe těmto požadavkům vyhovoval Queletův index. Belgický matematik a vědec Adolphe Quelet hledal v polovině 19. století rovnici, s jejíž pomocí by bylo možné definovat "normálního člověka". Jeho záměrem nebylo použít rovnici poměru hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny výšky člověka v metrech pro stanovení množství tělesného tuku, nýbrž popsat standardní proporce stavby lidského těla. V roce 1972 využil Keys právě Queletův index k hodnocení a diagnostice obezity a tento vzorec pod označením Body Mass Index (BMI) vytlačil z používání ostatní indexy tělesné hmotnosti a byl doporučený k diagnostice nadváhy dospělých v USA a jiných zemích (http://wp.sos-obezita.sk/?page_id=30).

V současnosti je výpočet BMI asi nejpoužívanější metodou, jak zjistit a odhadnout rizika spojená s obezitou a otázku prevence jiných nemocí. Hodnoty BMI se používají též pro hodnocení statistik rozvoje onemocnění v populaci. Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje (Pařízková et al, 2007):

- BMI \leq 18.5 jako podvýživu
- BMI 18.5 - 25 jako normální hmotnost
- BMI 25.0 - 29.9 jako nadváhu
- BMI 30 - 34.9 jako obezitu I. stupně
- BMI 35 - 39.9 jako obezitu II. stupně
- BMI 40 - 44.9 jako obezitu III. stupně
- BMI \geq 45 jako morbidní obezitu

Odlišné posouzení hodnot je zohledněno u různých ras, pohlaví či věku. Standardní tabulka výsledných hodnot BMI však nemůže být použita pro děti a mládež do 18 let, těhotné ženy nebo vrcholové sportovce. Pro tyto skupiny je nutné vycházet z jiných výsledných hodnot a hodnocení. U dětí a dospívajících se BMI křivka mění v průběhu růstu, pohlavního vyžívání a celkového tělesného vývoje. u BMI je typický růst během prvního měsíce po narození, klesá po prvním roce a opět roste kolem šestého roku života (Lobstein, Baur, Uauy, 2004).

BMI je nejjednodušší a nejužitečnější pro statistické průzkumy mezi rozsáhlejšími vzorky populace, nejčastěji se používají pro zkoumání korelace mezi obezitou a jinými

vnějšími faktory. Důvodem pro časté použití BMI je především snadnost jeho použití, pro jeho použití zcela postačí v datech uvádět výšku a hmotnost. Výpočet BMI pro každého konkrétního jednotlivce nelze proto brát jako absolutní ukazatel, ale spíše jen jako přibližné vodítko, které by mělo být použito jen jako jeden z více prostředků k měření (Fořt, 2004).

2.5 Percentilové grafy BMI

U dospělých jedinců jsou kritéria hodnocení obezity přijímána jednomyslně, u dětí však musíme vycházet z percentilových grafů BMI. Percentilové grafy používáme k posouzení, zda vývoj tělesných charakteristik dítěte odpovídá jeho věku a zda jsou tyto parametry proporční. Rozměry tělesných znaků jsou vztahovány k referenčním údajům, které jsou k dispozici pro danou populaci. Současně používané grafy vycházejí z hodnot 5. a 6. celostátního antropologického výzkumu dětí a mládeže z let 1991 a 2001 (Pařízková, Lisá, 2007). Percentilové grafy BMI současně zohledňují i pohlaví dítěte. Vypočtená hodnota BMI se zanáší do grafu na osu y. Na ose x je znázorněn věk dítěte. Hodnota, která vyplyne po zanesení do grafu, je percentil (Nevoral a kol., 2003). Nepanuje ovšem jednoznačná shoda, která hodnota přesně by měla být hranicí obezity. Američtí autoři zpravidla užívají 85. percentil jako hranici nadváhy a 95. percentil jako hranici obezity. Vycházejí v současné době z amerických CDC/NCHS standardů z roku 2000. Naproti tomu z iniciativy mezinárodní pracovní skupiny zabývající se obezitou, International Obesity Task Force workshop, vypracoval Cole et al. (2000) mezinárodní kritéria. Řada autorů však zastává názor, že by se mělo vycházet z národních standardů.

Jako hranice nadváhy je v České republice určen 90. percentil BMI, kritériem obezity je 97. percentil. Z hlediska zahájení prevence a včasné intervence hodnotíme již 85. percentil BMI (Zemková, 2012).

2.6 Růstové grafy

Posouzení fyzického vývoje dítěte lze též jednoduše provádět pomocí odpovídajících růstových grafů. Takové hodnocení je nejjednodušším způsobem zjištění zdravotního a výživového stavu dítěte. Sledování základních tělesných parametrů, tělesná výška a hmotnost, umožňuje včas odhalit chybné výživové návyky vedoucí nejen k nadváze, ale

i k velmi nízké hmotnosti. Růstové grafy základních tělesných rozměrů jsou součástí Zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého (Vignerová, 2001).

2.7 WHR Index

Waist/Hip Ratio index je založen, jak již jeho samotný název napovídá, na poměru obvodu pasu a obvodu boků. Jako nevýhodu považuje Hainer (2004) jeho výrazně omezenou vypovídající hodnotu ve vztahu k obezitě, na druhou stranu však informuje o rozložení tělesného tuku, které je z hlediska zdravotních rizik důležitější než tělesná hmotnost (viz. Obr. 2.1).

Z hlediska rozložení tělesného tuku rozlišujeme dva typy obezity, gynoidní a androidní. Gynoidní, ženský typ je označován jako hruškovitý, periferní. Je charakterizován množstvím podkožního tuku v dolní polovině těla zejména na hýždích a stehnech. Ze zdravotního hlediska je tento typ méně rizikový než mužský typ obezity, hrozí však oslabení žil a potíže s kloubním aparátem. Androidní, mužský typ, má tvar jablka. Tuk se hromadí uvnitř břicha a v oblasti hrudníku. S tímto typem obezity mohou souviset srdečně-cévní komplikace, je zde větší riziko onemocnění srdce, zvýšený krevní tlak a poruchy metabolismu tuků. Nitrobřišní tuk produkuje vyšší množství volných mastných kyselin, z nichž některé mohou být pro organismus nebezpečné. Tyto nepříznivé látky jsou příčinou zvýšené sekrece lipoproteinů o nízké hustotě, zodpovědných za aterosklerózu. U androidního typu obezity se také vyskytuje zvýšená hladina cukru v krvi (Hainer, 1996).

3 ZDROJE BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY

Jaké jsou tedy příčiny a faktory vzniku obezity? Lisá (2004) vidí dvě základní příčiny vzniku obezity. Jsou jimi genetické příčiny a faktory zevního prostředí, k nimž patří výživa a pohybová aktivita. Podle Marinova (2012) je běžná obezita charakterizována postupným nástupem a k jejímu rozvoji musí být splněna podmínka jednak nevýhodného seřazení genů a jednak podmínka kontinuálního zvýšeného příjmu potravy neadekvátně k energetickému výdeji. Obezita na podkladě zvýšeného energetického příjmu je typické civilizační onemocnění rozvinutých světových ekonomik. Řízení příjmu a výdeje energie je u člověka vyvinuto na podkladě případného snížení a nepravidelnosti energetického příjmu a do určité míry i nepravidelného nadbytku. Tento řídicí systém však není připraven na dva extrémy, kterým je díky civilizačnímu výdeji často vystaven, dlouhodobému nedostatku u mentální anorexie, či dlouhodobému a soustavnému přebytku. Podle Atkinsona je příčina obezity je komplexní a multifaktoriální. Obezita může zahrnout genetické, metabolické, psychické a sociální faktory, vliv výživy i prostředí (Atkinson, 2003). Pojďme se nyní na některé faktory a příčiny vzniku obezity podívat podrobněji.

3.1 Genetické předpoklady

Jakým poměrem se genetické zázemí jedince podílí na rozvoji obezity? V názorech na tuto otázku se jednotliví autoři rozcházejí. Mastná (2000) uvádí, že index tělesné hmotnosti je určen ze 40 - 70 % dědičnými vlivy. Podle Marinova (2012) se na rozvoji běžné dětské obezity podílí genetické zázemí jedince z 40 - 60 %. Podle toho, jedná-li se o obezigenní geny, nebo o leptogenní geny, mohou genetické vlohy tendenci ke vzniku obezity buď posilovat, nebo naopak před ní chránit (Hainerová, 2009). Müllerová (2003) udává, že na vzniku obezity se může až z 50% podílet dědičnost. Dalších 50% tvoří zevní faktory a životní styl. Záznamy závažných anamnestických dat nám mohou nabídnout čtyři základní možnosti posouzení genetického zázemí jedince, které následně určuje cílenou diagnostiku a terapeutickou rozvahu (Marinov, 2012):

Závažná genetická dispozice - je charakterizována údaji o výskytu aktuální obezity a obezity v dětství i jen jednoho z biologických rodičů, nebo ve výskytu obezity u jednoho z prarodičů spolu s diabetes mellitus 2. typu, s infarktem myokardu, cévní mozkovou příhodou, či s gynekologickým nádorem.

Významná genetická predispozice - charakterizována je údaji, kdy jeden z rodičů řešil nadváhu více než třemi redukčními dietami, vyskytuje-li se obezita u jednoho z prarodičů společně s hypertenzí nebo hypercholesterolemií, metabolickým syndromem, či nádorovým onemocněním.

Nízká genetická predispozice - nízkou genetickou predispozici charakterizuje výskyt nadváhy nebo obezity u biologických sourozenců rodičů, nebo nadváhy u matek rodičů.

Genetická rezistence - předpokládá se u rodin, kde se u rodičů nevyskytuje nadváha ani obezita a u prarodičů maximálně nadváha u otců rodičů bez přidružených civilizačních onemocnění. Jedná se především o rodiny charakterizované pravidelnou snídaní a aktivním trávením víkendů.

3.2 Obezitogenní prostředí

Genetická dispozice je v každém konkrétním případě vystavena konkrétnímu obezitogennímu prostředí. Jako u genetického pozadí nelze plošně u běžné obezity určit jeden kandidátní gen, ani u vlivu obezitogenního prostředí nelze stanovit jeho hlavní zdroj. Obezita vzniká na základě pozitivní bilance v řádu setiny procenta celkového denního energetického příjmu. Ta nemá však pouze jeden zdroj, nýbrž je multifaktoriální. Hlavní tlak praktické obezitologie se soustřeďuje na obezitogenní prostředí, které, jak jsme si řekli v předcházející kapitole, tvoří 40 - 60 % zdrojů obezity (Marinov, 2012). Obezitogenní faktory vykazují svou geografickou, klimatickou, politickou, národnostní, etnickou, ekonomickou, vzdělanostní, kulturní a intelektuální specifitu.

3.3 Faktory centrální regulace

Regulace příjmu potravy a vztah k energetickému výdeji je regulován doposud ne zcela dopodrobna objasněnými adipokininovými neurohormonálními a neurovegetativními vztahy (viz Obr. 3.1). Regulace příjmu energie je zprostředkována především jídelním chováním, jež je řízeno centrem hladu v laterálním hypotalamu a centrem sytosti ve ventromediálním hypotalamu. Hlavní reflexní osou regulace sytosti a hladu je hormonální osa leptin z tukové tkáně - hypotalamus - proopiomelanokortin - hradlový systém orexinogenní (obezitogenní, hladu) a anoreoxigenní (hladovění, sytosti) s příslušnými efekty. Tato základní osa je výrazně modulována dalšími hormonálními podněty: inzulin

a glukagon z pankreatu, ghrelin z trávicího traktu, adipokininy z tukové tkáně, kortizol z kůry nadledvin a další (Han, Lawlor, Kimm, 2010). Charakteristickým znakem běžné obezity se jeví oslabení regulační anorexogenní schopnosti homeostatické osy a rozvoj teoretické leptinové rezistence. Tuková tkáň ztrácí schopnost aktivně ovlivňovat centrální regulaci. Opětovné navození leptinové senzitivity se jeví jako stěžejní moment k možnosti vyléčení běžné obezity. Problémem je též přijímání potravy s nízkou četností ve velkých dávkách. Jedinci s nízkou frekvencí příjmu potravy, s náhlým a velkým energetickým příjmem, ve svém těle vyvolají tzv. energetickou úspornost. Pak právě tato energetická úspornost nutí tělo uložit energii přijatou v potravě ve formě zásobního tuku, ze kterého by se mohla čerpat energie v době hladovění při dlouhé pauze mezi příjmem další potravy (Hainer, 2004). Dětská strava by měla být pravidelná, obsahující 5 - 6 jídel během dne, mezi kterými by dítě nemělo konzumovat nic jiného. Porce jídla by měla být menší a připravená na malém talíři. Poslední jídlo by mělo být podáváno v takové době, aby do spánku mělo dítě ještě alespoň dvouhodinový prostor pro pohyb (Švejcar, 1985).

3. 3. 1 Mechanismus hladu a sytosti

V žaludku jsou receptory důležité pro vnímání změn hladu a sytosti. Tyto receptory jsou však většinou chemického rázu. Spíše souvisejí s pocity sytosti než s pocity hladu, protože jsou aktivovány cukry a dalšími živinami v žaludku a vysílají nervové impulzy do mozku. Fyziologický signál pro hlad je totiž v přímějším kontaktu se skutečným zdrojem kalorií pro neurony a další buňky, s hladinou glukózy a dalších živin. Mozek funguje jako vlastní senzor nedostatku kalorií. Neurony v mozku využívají glukózu jako svůj hlavní zdroj živin. Neurony ve specifických oblastech mozku, především v mozkovém kmeni a hypotalamu, jsou na změnu hladiny glukózy obzvláště citlivé. Když je hladina příliš nízká, dojde k narušení činnosti těchto neuronů. Tato informace je vnímána i zbylou částí mozku a vzniká pocit hladu. Hlad lze u laboratorních zvířat uměle navodit dokonce i krátce po nasycení. Pokud je do mozku těchto zvířat vstříknuta chemická látka zabraňující neuronům spalovat glukózu coby zdroj energie, zvíře okamžitě začne vyhledávat potravu. Hlad je do určité míry stav, kdy se necítíme nasyceni. Pokud se jídlo nachází v žaludku a ve střevech nebo pokud máme dostatek zásob kalorií, cítíme se relativně sytí. Jakmile však dojde k poklesu zásob kalorií, nastupuje hlad (Marinov, 2012).

K pocitu sytosti po jídle přispívá celá řada fyzických systémů. První systém sestává z částí těla zpracovávajících jídlo jako první. Patří sem žaludek a střeva. Rozpínání žaludku a chemické látky obsažené v potravě aktivují receptory v žaludečních stěnách. Tyto receptory pak prostřednictvím bloudivého nervu vyšlou signál do mozku (Adan a kol., 2008).

Bloudivý nerv přenáší informace i z řady dalších tělesných orgánů. Další druh informace o sytosti přichází z dvanáctníku, části střev, kam přichází jídlo přímo ze žaludku. Tento signál se vysílá do mozku spíše v podobě chemické látky než v podobě nervového impulzu. Poté co potrava dospěje do dvanáctníku, vyvolá uvolnění hormonu cholecystokininu (CCK) do krevního řečiště. CCK podporuje fyziologické trávení a má i svůj psychický dopad. Proudí krví, dokud nedospěje do mozku, kde je zaznamenán specifickými receptory. Následně dochází k pocitu sytosti. Hladovým zvířatům je možno navodit pocit sytosti vstříknutím mikroskopicky malého množství CCK do mozku krátce po zahájení příjmu potravy (Smith a Gibbs, 1994).

Nejcitlivější signál o využitelnosti živin přichází z nervových receptorů, které jsou odděleny od mozku i od jídla. Jedná se o receptory v játrech (Friedman, 1990). Tyto receptory jsou totiž vysoce citlivé na změny obsahu živin v krvi po trávení. I tyto signály putují do mozku prostřednictvím bloudivého nervu. Jakmile je hladovému zvířeti vstříknuto nepatrné množství živin do krve přímo proudící do jater, téměř okamžitě přestane jíst.

Ale proč by se měl mozek spoléhat na informace o živinách přicházející z jater spíše než na své vlastní detektory? Můžeme odpovědět tak, že játra jsou schopna přesněji změřit hodnotu různých živin využívaných organismem. Mozek zaznamenává především glukózu, ale další druhy živin, např. složité sacharidy, bílkoviny a tuky mohou být měřeny, uchovávány a někdy přeměňovány na jiné živiny pouze játry. Játra umožňují nejlépe odhadnout celkové množství energie dostupné organismu (Atkinson, 2003).

Signály hladu a sytosti jsou mozkiem zpracovávány na dvou úrovních. Výsledkem je motivace jíst. Na první úrovni jsou signály z mozkových receptorů hladu a dále signály sytosti vysílané žaludkem a játry sloučeny v mozkovém kmeni, aby byl zjištěn celkový stupeň potřeby (Grill a Kaplan, 1990). Toto „integrované vyhodnocení hladu“ se v mozkovém kmeni spojuje se sensorickými neurálními systémy zpracovávajícími chuť. Chuťové neurony v mozkovém kmeni mohou při určitých formách hladu a sytosti měnit svou reaktivitu (Scott a Mark, 1986). Tato skutečnost může být částečným důvodem, proč nám jídlo chutná více, když máme hlad.

Aby došlo ke vzniku vědomého pudu a potřeby vyhledávat jídlo, musí být pocit hladu v mozkovém kmeni dále zpracován v předním mozku. Klíčovým místem je v tomto ohledu

hypotalamus (viz. Obr. 4.1) Hypotalamus je hlavním řídicím centrem příjmu potravy a tělesné hmotnosti, který integruje nervové a hormonální signály z periferie a monitoruje hladiny glukózy a lipidů v krevním séru. Je jednou z částí mezimozku tvořící přední stěnu a dno III. mozkové komory (Schwarz, a kol., 2000). Neurony hypotalamu reagují na periferní regulační peptidy, hladinu krevní glukózy a lipidů a podněty z aferentních nervů (Bronský, Průša, 2008). Hlad je ovlivněn dvěma zásadně odlišnými způsoby působení na obě části hypotalamu. Jedná se o laterální a ventromediální hypotalamus. Poškození laterálního hypotalamu ústí v naprostou absenci pocitu hladu přinejmenším do doby, než dojde k obnově zbylé části mozku (Teitelbaum a Epstein 1962). Tento jev se nazývá laterální hypotalamický syndrom. Zvířata s navozenými lézemi v oblasti laterálního hypotalamu jídlo prostě ignorují. Téměř přesný opak tohoto stavu se nazývá ventromediální hypotalamický syndrom. Dochází k němu v důsledku léze v oblasti ventromediálního hypotalamu. Zvířata s touto poruchou jedí hltavě a konzumují velké množství potravy (viz Obr. 5.1.). Při ovlivnění těchto mozkových oblastí dochází i ke změnám hladu. Kolem roku 1960, kdy byla objevena závažnost laterálního a ventromediálního hypotalamu, se psychologové na tyto dvě části hypotalamu dívali jako na centra hladu a sytosti. Dnes víme, že toto pojetí je velmi zjednodušené a to z několika důvodů. Jedním důvodem je skutečnost, že hypotalamus není jediným centrem hladu a sytosti v mozku. Na chuti k jídlu a pocitu sytosti se podílí řada neuroanatomických a neurotransmiterových systémů. Obě části hypotalamu totiž pro dosažení účinku komunikují s dalšími částmi mozku. Stejných účinků může být dosaženo i působením na příbuzné mozkové systémy hypotalamu. Nejčastější odchylkou od homeostatické regulace příjmu potravy, alespoň u lidí, je obezita (Atkinson, 2003).

3. 3. 2 Zlomení a vyhasnutí pocitu sytosti v batolivém věku

V batolecím období dochází k fyziologickému poklesu energetické potřeby. Batole přestává růst v tělesném objemu. Vývoj se soustřeďuje na intelektuální rozvoj a dynamika celkové energetické potřeby se snižuje. Nové společenské konvence a stereotyp matek, setrvávajících na plný úvazek na mateřské dovolené však vyžadují minimálně udržet objem příjmu potravy odpovídající energeticky náročnému kojeneckému období. Pediatrie se na řadě preventivních prohlídek v kojeneckém období soustřeďuje na pravidelné hmotnostní přírůstky s rozebíráním podrobného dietního jídelníčku. Matky však v poslední době začínají upouštět od elementárních receptur a kupují batolatům energeticky bohaté produkty průmyslové

velkovýroby potravin. Často potom podbízejí dětem stravu, ačkoliv dítě již další příjem odmítá. Soustavnému tlaku ze strany rodičů však dítě často podlehne a zaprodá se odměňovacímu systému pamlsků. Nejčastěji se tak právě v batolecím věku začíná rozvíjet podmíněný reflex bezmyšlenkovitého dojídaní neomezených porcí, který v jídelních zvyklostech fixuje především starší generace s historickou, nebo osobní zkušeností s válečným hladomorem, či s chronickými výpadky v dodavatelsko - odběratelských vztazích reálného socialismu (Pastucha, Marinov, 2012).

3. 3. 3 Návykové pití sladkých tekutin

St-Onge et al. (2003) uvádí, že se pití slazených nápojů podílí na zvyšování výskytu nadváhy a obezity u dětí. Proč jsou ale pro nás sladká jídla a sladké nápoje tolik přitažlivé? Podle evolučních psychologů je důvodem skutečnost, že sladká chuť byla pro naše předky, kteří se pohybovali v neznámém prostředí, ukazatelem, že konkrétní potrava obsahuje vysoké procento cukru, tedy látku vhodnou k obživě a zdroj kalorií, které se v naší evoluční historii nevyskytovaly v nadměrném množství (Rozin, Schulkin, 1990).

Přechodem na bezmléčnou stravu se rozvíjí závislost na sladké tekutině. Ke konci kojeneckého věku vzniká tlak zbytečně rychle nahrazovat mléko, jež v tomto věku plní i úlohu tekutin, jinou tekutinou. Fyziologickou potřebu však mnohdy nezvládne přemoci jiná, než přeslazená tekutina a dítě poté ztrácí vazbu na uhašení žízně pramenitou vodou. Přitom kolové nápoje, přeslazené limonády nebo sycené vody s vysokým obsahem minerálů do pitného režimu dítěte nepatří (Lisá, 2007). Nealkoholické nápoje tvoří v současné době hlavní zdroj přidaných volných cukrů v denním energetickém příjmu. "50 - 85 % z dětí ve škole konzumuje alespoň jeden nealkoholický nápoj denně, přičemž na celkovém energetickém příjmu se tyto nápoje mnohdy podílí 10 - 15 %. riziko dětské nadváhy se zvyšuje 1,6 krát s každou přidanou sklenicí přislazovaného nápoje nad obvyklou denní potřebu" (Pastucha, Marinov, 2012, 23). S nárůstem nadváhy se u dospívajících souběžně zvyšuje i spotřeba slazených nápojů. Při vzájemném působení těchto dvou proměnných se zapojuje působení vysokého glykemického indexu slazených nápojů s efektem zvýšené postprandiální glykemie a zvýšené inzulínové rezistence. Slazené nápoje se tak podílí na snížení pocitu sytosti a následně mohou vést k přejídání. Neslazené nápoje pocit sytosti neovlivňují a svým objemem pocitu hladu spíše brání, čímž umožňují větší flexibilitu v množství a četnosti porcí.

Odstranění, nebo výrazné snížení příjmu slazených nápojů, může vést ke snížení energetického příjmu, zvýšení pocitu sytosti, snížení inzulínové rezistence a může tak napomoci k redukci hmotnosti (Marinov, 2012).

3. 3. 4 Vynechávání snídání jako energeticky nejbohatšího jídla dne

Podle Marinova (2012) platí v obezitologii jednoduchá rovnice: kdo nesnídá, bude vždy tlustý. Nemusí to být zrovna v patnácti, ale v pětácti letech určitě. Vynechávání snídání je celospolečensky rozšířeným zlozvykem. Keski-Rahkonen et al. (2003) přitom uvádí, že pravidelná snídaneň je významným prediktorem zdravé výživy dětí. Podkladem ranního nechutenství je fyziologická diurnální produkce ranního kortizolu, jehož efekt je potencovaný u obézních urychlenou konverzí kortizonu na kortizol esterázou ve zmnožené tukové tkáni. Kortizol působí periferně snížením produkce orixogenu ghrelinu z trávicího traktu a vyplavením anorexigenu leptinu z tukové tkáně, které je u obézních potencované jejím zmnožením. Přestože kompenzačně kortizol suprimuje produkci adrenokortikotropního hormonu, který je zároveň jedním z centrálních anorexinogenů, je tento efekt relativním hyperkortikalismem eliminován. V první fázi kortizol způsobuje významný periferní anorexigenní efekt. Po poklesu kortikotropní stimulace vyplavením leptinu a s nástupem produkce ghrelinu se potencuje centrální orexinogenní efekt. Působením kortizolu se za fyziologických ranních podmínek na přechodnou dobu nejprve rozvíjí takzvaný sytý mozek, který při nedostatečném energetickém příjmu přes metabolický mozek vyústí v časovém odstupu v průběhu dne v hladový mozek. Vynecháním snídaneň je nejvýkonnější část dne kryta energetickým dluhem ze zásobního metabolismu, který se následně doplňuje v podvečerním čase fyzicky neaktivního období a fyziologického podvečerního hypokortikalismu. Dochází k rozpojení fyziologických a metabolických potřeb organismu od příjmu potravy s obrazem až patologického večerního hladu a posilování zásobních metabolických mechanismů (Pastucha, Marinov, 2012). Nepravidelná snídaneň má vliv na kognitivní funkce jednotlivce, ovlivňuje jeho schopnost učit se, vede ke zvyšování tělesné hmotnosti i hladiny cholesterolu a tuků v krvi (Resnicow, 1991). Patofyziologička Julie Bienertová Vašků (2015) uvádí, že to jak člověk jí souvisí s tím, o jaký chronotyp člověka se jedná. "Pokud jste noční typ, je hloupost, abyste vstávali brzo a cpali do sebe jídlo jen proto, že to někde psali. A večer zas nejíst a zbytečně hladovět, protože jdete spát pozdě.

Podstatné je pochopit a respektovat svoje danosti a z toho odvodit, co je pro vás optimální" (Bienertová Vašků, 2015).

3. 4 Faktory prostředí

Od okolní přírody se člověk odlišuje především schopností aktivně měnit prostředí, ve kterém se vyskytuje. Rozmach lidského společenství vedl k nevídanému rozmachu civilizace, který zásadně mění dosavadní způsob života člověka jako biologického druhu. Prostředí, ve kterém se každý jedinec vyskytuje, je určeno mnoha faktory, které na sebe vzájemně působí. Podnebí, zeměpisné umístění, státní zřízení, národnostní skupina, náboženská příslušnost, ekonomická zdatnost, vzdělanostní úroveň, intelektuální schopnosti, zdravotní stav a rodinná struktura určují prostor, ve kterém děti vyrůstají se všemi civilizačními výhodami, důsledky, ale i následky. Bienertová Vašků (2015) poukazuje na pozorovaný nárůst obezity v souvislosti se zavedením klimatizace a topení. Je to jedním z důvodů, proč u Eskymáků došlo po přestěhování do vyhřívaných obydlí k masivnímu nárůstu případů obezity, přestože jejich strava se dramaticky nezměnila. Na to aby se náš organismus adaptoval na okolní prostředí, vydáváme hodně energie.

3. 4. 1 Ztráta sebevědomí

Nemotorné dítě s nadváhou, nebo obezitou, bývá vystaveno výsměchu ze strany svých vrstevníků. Nebývá zdatné ve sportu a tak často stojí stranou dětského kolektivu, uzavírá se do sebe, více se zdržuje doma. V domácím prostředí ale většinu času tráví sedavými činnostmi, sledováním televize, hraním počítačových her. Také má snadný přístup k jídlu. Děti preferují pochutiny s vysokým energetickým obsahem a pokud je navíc alespoň jeden z rodičů obézní, dítě se utvrzuje, že jeho zvyšující se tělesná hmotnost není ničím nenormálním (Nesrstová, 2012).

3. 4. 2 Zkracování délky spánku

Vliv umělého osvětlení na ovlivnění diurnálního rytmu není zcela objasněný. S regulací řízenou biologickými hodinami se pojí předvídatelné fyziologické úkony, jako je jídlo nebo spánek. "Délka spánku se za posledních 50 let zkrátila v průměru o 1,5 - 2 hodiny"

(Marinov, 2012). Zkracující se délka spánku je nepřímo úměrně následována nárůstem BMI. Nejnižší BMI se váže s 7 - 9 hodinovým nepřerušovaným spánkem. Kratší i delší délka spánku vede k nárůstu BMI.

3. 4. 3 Vyřazení půstu

Celospolečenské změny vedly v krátké době k postupné modifikaci až úplné eliminaci půstu ze stravovacích návyků. Podle Marina (2012) půst plní nenahraditelnou funkci "otužování" metabolismu a detoxikační očisty organismu. Obecné stravovací návyky ztratily svou pružnost, proměnlivost a pestrost. Na zvířecích modelech dlouhodobé 10-20% snížení energetického příjmu vede k signifikantnímu prodloužení střední délky života a snížení výskytu karcinomů, bez významnějšího zásahu do antropometrických parametrů. Okinavský dietologický režim má o 40 % nižší energetický příjem než standardní západoevropský dietologický režim. V souvislosti s tím se uvádí na Okinavě střední délka života delší o 4 roky i je zde jeden z nejnižších výskytů kardiovaskulárních a onkologických onemocnění, nicméně nižší je i populační výška.

3. 4. 4 Vyřazení chůze jako hlavního zdroje pohybu

Rozvoj techniky vyřadil chůzi a běh jako hlavní zdroj transportu. Uspokojování osobních potřeb se odděluje od potřeby pohybu. Děti si pozitivní emoce místo aktivního pohybu zajišťují prostřednictvím počítačových her. Přitom v dětském věku tvoří pohybová aktivita významnou část energetického výdeje. Bunc (2010) uvádí, že "jestliže dojde ke snížení času provádění těchto pohybových aktivit, tak při neměnném energetickém příjmu dojde ke vzniku nadváhy až obezity". Adhooon Hainerová doporučuje minimálně 30-60 minut pohybové aktivity převážně aerobního charakteru 5 dní v týdnu, vyjma školní tělesné výchovy (Hainerová, 2009). Uspokojení z volného tělesného pohybu se zaměnilo za virtuální realitu za obrazovku počítače nebo televize s minimálními energetickými nároky. Únava a příjemný pocit po tříhodinovém hraní je srovnatelná s pohybem nebo sportovním utkáním po stejně dlouhou dobu (Marinov, 2012). Není výjimkou, že v současnosti tráví děti až 26 hodin týdně při sledování televize nebo za počítačem. Více než tři hodiny denně u počítače prosedí přes 20 % českých dětí, 2 - 3 hodiny čtvrtina a přibližně hodinu celá třetina českých dětí. Místo rozhovoru se běžnou součástí „jídelníčku“ rodiny stala televize. Dálkové ovládače a mobilní

telefony ušetří za rok 25 hodin chůze, což představuje ekvivalent 0,4-0,8 kg tukové tkáně (Hainerová, 2009).

3. 4. 5 Faktor bezpečnosti pohybu

Obrovským problémem začíná být faktor bezpečnosti volné hry a venkovního pohybu dětí. Rodiče se obávají o bezpečnost dětí - injekčních jehel na dětských hřištích, sociálně nepřizpůsobivých osob, etnické agresivity, dětské šikany, zvýšené kriminality a agresivity, dopravního ruchu. Následně raději uzavírají děti do uzavřených prostředí s omezenou možností volného pohybu. Děti se mnohdy dostanou k volné venkovní hře poprvé v období, kdy zvládnou aktivně ovládat mobilní telefon, tedy okolo 10-12 let, kdy však již klesá jejich subjektivní potřeba volného pohybu (Marinov, 2012).

3. 4. 6 Výroba potravin

V současné době se profesionální týmy v potravinářském průmyslu zaměřují na vytváření výživových módních trendů, věnují se intenzivní propagaci na cílené skupiny včetně dětské populace. Nové receptury, chemizace, sekundární a terciální zpracování potravin vede ke ztrátě charakteristických chuťových vjemů jídel. Záměrně jsou vyvíjeny zcela nové segmenty módních potravin bez výživové hodnoty, ale s vysokou energetickou densitou - uzenářské a cukrářské výrobky, snacky, nealkoholické pivo a podobně (Marinov, 2012). S výživou též úzce souvisí reklama a podporování stravování v podnicích s rychlým občerstvením, fast foodech. Děti získávají ke konzumaci těchto jídel poskytováním dárků a poměrně nízkou cenou těchto jídel. Většina takových jídel je bohatá na jednoduché sacharidy s vysokým glykemickým indexem, na tuky s nasycenými mastnými kyselinami nebo trans nenasycenými mastnými kyselinami, na cholesterol a sůl. Konzumace takových jídel vede k nadměrnému energetickému příjmu a rozvoji dyslipidemie. Srovnáme-li reklamní vlivy vnějšího prostředí, kterým je vystaveno dítě a dospělý kuřák, dojdeme k paradoxnímu zjištění. Kuřák, v ideálním případě plnoletý, rozumný, svéprávný, uvažující člověk, musí mít ze zákona na přebalu tabákových výrobků informaci upozorňující na zdravotní závadnost daného produktu. Dítě - mentálně závislý tvor, často mladší deseti let, neschopné oddělit klamavé informace od skutečnosti, však na přebalu svého oblíbeného fast foodového menu žádný varovný nápis nenajde. Jedinec tak nemá prakticky žádnou šanci se orientovat

v záplavě nabízených potravinových produktů. Protože však není možné ani účelné omezovat děti ve vnímání jejich okolí, je dle Kohouta a Pavlíčkové (2001) jednou z možností citlivé výchovné působení

Zajímavý výzkum provedl tým z americké Johns Hopkins University. Při experimentu vyvěsili v šesti obchodech černošské čtvrti v Baltimore čtyři typy vývěsek. Na jedné se ptali, zda kupující vědí, že láhev koly či džusu obsahuje 250 kilokalorií. Na další byly kilokalorie převedeny na lžice cukru. Zbylé dvě vývěsky upozorňovaly na tělesný výkon, který je nutný k odbourání vypitého cukru. Prodeje sladkých nápojů, které předtím tvořily 97 procent obratu vybraných obchodů, se vždy když se objevilo upozornění na dopady pití kol a džusů, snížily. Nejvýraznější pokles nastal tam, kde varování mluvila o počtu kilometrů, které je po vypití třeba ujít. Varování mělo i dlouhodobý účinek: pokusné osoby se cukernatým nápojům vyhýbaly ještě šest týdnů poté, co z nich byla odstraněna varování na tělesný výkon nutný k odbourání vypitého cukru (<http://www.novinky.cz/veda-skoly/350908-na-obaly-davejte-kilometry-misto-kalorii-doporucuji-vedci.html>).

3.5 Životní styl rodiny

Samotný tlak obezitogenního prostředí bez vnímavého jedince k rozvoji obezity nevede. I zde je však možné najít jednotící prvek. Hlavním zdrojem dětské obezity v civilizovaném světě lze označit životní styl rodiny. Dítě je výkladní skříň rodiny, na které se zrcadlí genetika a především její životní styl. "Obézní dítě je produktem životního stylu rodiny" (Marinov, Nesrstová, 2012, 32). Na jeho habitus a se odráží veškeré nedostatky a neúspěchy rodinných režimových opatření, které vedou k pozitivní nerovnováze v energetickém příjmu a výdeji. Podle Pařízkové (2007) patří rodina od samého počátku mezi nejdůležitější psychologické a formativní vývojové činitele, dále pak následují vlivy blízkého a později vzdálenějšího okolí, vrstevníků, školy a kulturního prostředí společnosti, do níž se dítě postupně začleňuje.

V civilizovaném světě není volný přístup ke zdroji potravin. Každý kilogram se musí zakoupit a představuje reálnou částku 2000 - 3000 Kč na 1 kg tuku. Dítě ale nemá v rodině ekonomickou moc. Nevydělává, nenakupuje, nevaří, doma se jen stravuje (Marinov, 2012). Na utváření dětského světa se podílejí škola, kamarádi, zájmy dítěte, ale nejvíce jeho rodina. Rodina představuje základní stavební kámen dětského světa, na němž dítě staví celý svůj budoucí život. Životní styl rodiny se vždy v plném rozsahu odrazí na návycích dětí. Pokud

rodina tráví víkendy v přírodě a sport je nenásilnou formou začleněn do jejího života, pak je jen malá pravděpodobnost, že dítě prosedí celé hodiny u počítače (Marinov, 2011).

3. 5. 1 Stav soudobé rodiny

Rodinu lze definovat jako skupinu lidí, které jsme si nevybrali, ale přitom od nich nemůžeme jen tak odejít (Marinov, Nestrstová, 2012). English (1974) definuje rodinu jako "skupinu jedinců spojenou pokrevními vztahy nebo manželstvím" "a odpovědností a vzájemnou pomocí" dodává Hartl (1993). Jednotliví členové rodiny jsou úzce spojeni fyzicky, emocionálně i ekonomicky. Rodina v každé fázi ontogeneze znamená pro dítě psychickou, sociální i materiální podporu. Rodina dítě orientuje na určité hodnoty a poskytuje mu určitý typ podpory. Stálá přítomnost citově angažovaných rodičů je považována za nepostradatelnou podmínku zdravého, duševního i tělesného vývoje dítěte. Další podmínkou je bezpečí domova jako stabilního prostředí – obojí může podle Matouška dítěti poskytnout pouze rodina, a to nezastupitelně (Matoušek, 1997). Na stabilitě emočních rodinných vztahů závisí i stabilita dítěte, a to nejen v citové, ale i v sociální oblasti (Lisá, 2004). Rodina zprostředkovává vztah jednotlivých členů k okolnímu světu. Významně působí na utváření hodnotového systému v rámci rodinné hierarchie hodnot. Podle Kudlové a Mydlilové (2005) mají malé děti sklon přebírat preference svých rodičů. Rodina též poskytuje možnost korektivní emoční zkušenosti, učí dítě hodnotit vlastní chování a působí jako zpětná vazba. V krizových situacích je to rodina, která má dítěti zprostředkovat náhled na řešení problému. Je místem konfrontace chování a jednání jak v rodině, tak i ve společnosti. Zde se dítě učí normám společenského chování a jednání. Rodina představuje bezpečný přístav, v němž se dětem dostává ochrany a ocenění a kde se tvoří jejich vlastní identita (Marinov, 2012).

Pouze třetina rodin praktikuje aktivní pohyb, pěší výlety, výlety na kolech, plavání, lyžování a podobně. Rodina ztrácí klasický charakter a model. Pozitivní rodinná komunikace se vytrácí od rodinných stolů, doma dominuje televize. Odrazem současné rodiny je modelový denní režim dítěte. Děti vstávají obvykle na poslední chvíli před odchodem do školy, rychle zvládnou základní hygienu, ale často nesnídají, nebo si v ranním spěchu vezmou, co doma najdou. Dopolední svačina, pokud ji mají z domova, bývá pečivo a salám, sladká voda a sušenky. Pokud si děti koupí něco ve školním automatu, bývá to bageta a opět sladkost. Oběd ve školní jídelně dětem často nechutná, polévky nejedí a hlavní jídlo jen podle

rozmaru. Když pocítí hlad, či vidí nějaké přitažlivé jídlo ve fast - foodu cestou ze školy, jdou si ho koupit a zapijí ho kolou nebo jiným sladkým nápojem (Marinov, Nesrstová, 2012).

Zdravý životní styl a výživové návyky se rozvíjejí již od útlého dětství, ale pouze celá rodina může měnit postoje a způsob životního stylu, kterým se dá předejít nesprávnému vývoji nevhodných stravovacích zvyklostí a celkově nesprávnému vztahu k jídlu. Rodiny, kde se vyskytuje obezita, mívají často nesprávné stravovací návyky a obezita dětí převážně začíná obezitou rodičů (Fraňková a Dvořáková-Janů, 2003).

Podle Haienera (2004) se dítě nedovede se svými stravovacími návyky a zavedeným životním způsobem samo vyrovnat, často je naopak v těchto nevhodných zvycích podporováno. Především pak babičky nutí dle Hainera děti ke konzumaci velkých porcí jídla nevhodného složení.

4 RIZIKA DĚTSKÉ OBEZITY

Obezita s sebou přináší mnoho zdravotních a psychosociálních důsledků a je spojena s výskytem četných chronických onemocnění (Hainerová, Aldhoon, 2009). Předpoklad, že komplikace spojené s obezitou se nevztahují na děti, je velký omyl. Mohou zasáhnout do života dětí i dospívajících a ovlivnit tak celkovou kvalitu života i jeho průměrnou délku (Hainer, 2003). Komplexní pohled na zhodnocení významu současné pandemie dětské obezity je zatížen faktem, že první generace postižená jejím nástupem se v současnosti teprve dožívá produktivního věku a racionální zhodnocení působení všech faktorů tak bude možné za dvě až tři dekády. Nicméně již dnes se nepříznivých závěrů tohoto zhodnocení obáváme a i proto Světová zdravotnická organizace určila běžné obezitě 6. místo v pořadí řešení nejvýznamnějších zdravotních problémů soudobého lidstva (Marinov, 2012).

4.1 Zdravotní rizika dětské obezity

Zmnožená tuková tkáň je vedle objemové a statické zátěže zároveň největším endokrinním orgánem v těle. Při jejím nadměrném zmnožení dochází k pozvolným, ale rozsáhlým statokinetickým, hormonálním a metabolickým změnám (viz. Obr. 6.1). Mezi nejzávažnější komplikace dětské obezity řadíme následky spojené s metabolickými změnami podmiňující rozvoj kardiovaskulárního onemocnění s hypertenzí, akcentovanou aterosklerózou a poruchy metabolismu - porušená glukózová tolerance, hyperurikemie a porucha lipidového metabolismu (Pastucha, Marinov, 2012). Metabolické následky obezity se stávají život limitující především ve své vzájemné potencující kombinaci popisované pod obrazem metabolického syndromu. Neméně závažnými následky dětské obezity jsou enterohepatální metabolické následky, které ústí v nealkoholickou steatohepatitidu, a sekundární metabolické následky spojené s obstrukční spánkovou apnoí (Müllerová, 2009).

4.1.1 Funkční poruchy pohybového aparátu

Nadměrná tělesná hmotnost zatěžuje páteř a všechny velké klouby v těle. U obézních osob vede zvýšená mechanická zátěž k artróze kyčelních a kolenních kloubů. Osteoarthritis vede k horší pohyblivosti a potažmo k různým nehodám (Marounek, Březina, Šimůnek, 2003). Mezi klasické následky dětské obezity patří funkční poruchy pohybového aparátu.

Následky vyvolané fyzikálním působením nadměrné hmotnosti se potencují nejen velikostí zátěže, ale především délkou působení ve specifický čas vývinu opěrného aparátu. Nadváha v předškolním věku potencuje existující vývojové vady opěrného aparátu a ve školním věku vzdoruje terapeutické korekci. Obezita brání dětem vytvořit racionální pohybové vzorce a rozvinout obratnost. Dochází k narušení posturální stability, která je zodpovědná za schopnost zajistit vzpřímené držení těla a reagovat na zevní i vnitřní změny tak, aby nedošlo k pádu. Lidské tělo ve vzpřímeném držení na dvou dolních končetinách je ze své biomechanické podstaty velmi nestabilní systém tvořený množstvím segmentů. Obézní dítě často stojí rozkročené na široké bázi, tato změna základního postoje bývá mnohdy příčinou valgózního postavení kolenních kloubů (Pastucha, 2011).

Přestože by se mohlo zdát, že z biomechanického hlediska by obézní, tedy těžší dítě mělo být stabilnější, není tomu tak. Je-li obézní osoba podrobena normálním malým oscilacím vpřed, abnormální distribuce tělesného tuku v abdominální oblasti vede ke zvýšení nestability v hlezenním kloubu a ke zvýšení rotačního momentu potřebného k obnovení rovnováhy. U těchto dětí se zvyšuje riziko pádu, na své okolí často působí jako neohrabané a nešikovné a též se často stávají terčem posměchu svých vrstevníků. Charakteristickým traumatem pro dětskou nadváhu je epifyzeolýza hlavičky femuru, kdy při její diagnostice je nutná především boční rentgenová projekce. Již v raném dětství se rozvíjí nesprávné držení těla s typickým klinickým obrazem, předsunutí hlavy, protrakce ramen, oslabení břišní stěny, anteverze pánve, valgózní postavení kolen, vnitřní rotace kyčlí a oploštění jak příčné, tak podélné klenby nožní, proto je nutná korekce postury. Při oslabení břišních svalů dochází primárně k hyperlordóze a sekundárně k anteverzi pánve, ta působí decentračně na kyčelní klouby, zvyšuje jejich zatížení a působí oploštění nožní klenby (Pastucha, Marinov, 2012).

4. 1. 2 Zkracování biologického dětství

V etapě biologického dětství obezita významně zasahuje do procesů nástupu a průběhu puberty. V začátku puberty ovlivňuje leptin z tukové tkáně prostřednictvím aktivace hypotalamických hormonů gonadorelinu a tyreoliberinu. Především u dívek věk začátku puberty nepřímě úměrně závisí na stupni prepubertálního BMI. Lobstein ve své studii *Obesity in children and young people: a crisis in public health* uvádí, že předchozí studie prokázaly závislost mezi obezitou a nízkou plodností žen (Lobstein a kol. 2004). Od konce 19. století souvisí sekulární trend poklesu menarche se změnami BMI při dosažení puberty. Lobstein

(2004) uvádí, že čas menarche je ovlivněn váhovým statusem, s vyšší relativní hmotností je spojena dřívější menarche. Při BMI vyšším, než je průměrné kritické BMI pro nástup menarche o 1 kg/m² BMI, urychluje pubertu 0,13 roku. Protože tělesná výška při první menstruaci má 95 % své konečné hodnoty, nadváha a obezita se v konečném důsledku může podílet na redukci finální výšky těla jedinců s nadváhou. Epidemie nadváhy a obezity v Spojených státech amerických vede ke skutečnosti, že průměrná tělesná výška dospělých Američanů je poprvé v historii nižší než u jejich současných evropských předků (Marinov, 2012). Věk menarche u euroamerických populací klesl od konce 19. století o 4 roky. Do spojitosti s novým ženským reprodukčním vzorcem, vedoucím k častějšímu menarche a k pozdějšímu věku prvního porodu, se dostává karcinom prsu, endometria a ovarií, které jsou akcentované především u žen s obezitou. U chlapců je začátek puberty v užší vazbě na dědičnou složku.

4. 1. 3 Metabolické následky

K nejzávažnějším komplikacím dětské obezity řadíme následky spojené s metabolickými změnami. Mezi metabolické komplikace často doprovázející obezitu patří zejména inzulinorezistence, hyperinzulinemie, porucha glukózové tolerance, diabetes mellitus 2. typu, dyslipidémie (Hainer, 2004). Významně metabolicky aktivnější je tuková tkáň uložená mimo podkoží, tj. zejména viscerální (abdominální, mezenterální, perikardiální) a ektopická intramuskulární a paravaskulární. Metabolicky aktivní tuková tkáň se podílí na rozvoji relativního hyperkortikalismu a hyperestrogenismu, na inzulínové rezistenci a na hyperkoagulaci. Tento chronický stav v řádu desetiletí vyúsťuje v prolongovaný proaterogenní a proimunosupresivní stav. Komplexní metabolické změny, které působí ve vzájemné vazbě, jsou základním kamenem rozvoje metabolického syndromu. Metabolický syndrom je charakterizovaný inzulínovou rezistencí, endoteliální dysfunkcí a dyslipidemií. Dyslipidemie, vedle podpory aterogeneze, vede k chronickému steatotickému zánětu jater. Přes rozvoj inzulínové rezistence a selhání beta buněk pankreatu vede cesta k rozvoji cukrovky 2. typu, zrychluje se ateroskleróza a nástup hypertenze záhy doprovází kardiovaskulární komplikace (Pastucha, Marinov, 2012).

4. 1. 4 Metabolický syndrom a dětská obezita

Metabolický syndrom, neboli syndrom X, vzniká kombinací abdominální obezity, hypertriacylglycerolémií, hypertenzí a diabetem mellitem 2. typu. Příčina metabolického syndromu spočívá v hyperinsulinémii při insulinové rezistenci (Lincová, Farghali a kol., 2007). Podle Pelikánové (2005) však existují epidemiologické studie, které základní a výsadní postavení insulinové resistance v etiopatogeneze syndromu zpochybňují. Pohled na kritéria metabolického syndromu se neustále vyvíjí. Prevalence metabolického syndromu se pohybuje v hodnotách kolem 25 – 30% u bělošské populace, v závislosti na diagnostických kritériích, která pro jeho stanovení zvolíme (Pelikánová, 2005). Obecně platná definice byla poprvé stanovena v roce 1998 podle Světové zdravotnické organizace, poté v roce 2001 modifikována podle Adult Treatment Panel III a v současnosti je platná definice Mezinárodní diabetické federace z roku 2005. Kritéria Mezinárodní diabetické federace byla v roce 2007 modifikována pro dětskou populaci (viz. Obr. 7.1, 8.1). Klinický význam metabolického syndromu spočívá v jeho roli při rozvoji aterosklerózy zvýšeném riziku vzniku některých nádorů, například karcinomů tračnicku, prostaty a plic (Pelikánová, 2005).

Metabolický syndrom je v pediatrii definován od 10. roku věku do 16. roku věku ve vazbě nad 90. percentil BMI. V pediatrii se poukazuje na fakt, že kritéria metabolického syndromu stanovená pro dospělé populaci jsou pro dětskou populaci nevyhovující a pro klinickou praxi nepoužitelná. Zvýšená glykemie nalačno v dětské populaci v rámci kritérií metabolického syndromu ztrácí svůj preventivní charakter a je již ukazatelem orgánového postižení. Vzhledem k velké vulnerabilitě dětského metabolismu je třeba poruchu glukózové tolerance verifikovat pomocí oGTT (orálně glukózový toleranční test). „Zlatým standardem“ je metoda euglykemického „clampu“. Intravenózně je podávána infuze exogenního inzulínu takovou rychlostí, aby se udržovala jeho konstantně zvýšená hladina. Současně je podávána jiným katétreem do žíly glukóza v takovém množství, aby se udržovala její normální koncentrace i při vysoké koncentraci inzulínu. Frekventní vyšetřování glykemie umožňuje jemné korigování poklesů nebo vzestupů koncentrace glukózy při neměnné rychlosti infuze inzulínu. Celkové množství infundované glukózy představuje index inzulínové senzitivity, který charakterizuje účinek inzulínu. Čím více se podá glukózy během testu, tím je pacient citlivější k inzulínu. Naopak pacienti s inzulínovou rezistencí udržují normoglykemii při podání menšího množství glukózy. Vyšetření má celou řadu nevýhod. Pro dětský věk je nepříjemně invazivní, je prováděno za nefyziologických podmínek a pro určení celého

spektra rezistence je zapotřebí test opakovat s různými dávkami inzulínu. Především je však pro lékaře i pacienta velmi pracná, náročná a též drahá, tudíž nepoužitelná pro klinickou nebo epidemiologickou praxi. Z těchto důvodů byly hledány jiné možnosti, jak jednoduše posoudit homeostatické vztahy mezi inzulínem a glykemií. Růst koncentrace inzulínu by měl být za fyziologických okolností provázen poklesem glykemie a naopak. Pozornost se proto obrátila k charakteristice inzulínové rezistence, která posuzuje homeostatické, zpětně vazebné, vztahy mezi inzulínem a glykemií. Růst koncentrace inzulínu by měl být provázen poklesem glykemie a naopak. Porucha tohoto vztahu je projevem nedostatečné účinnosti inzulínu a je podkladem tzv. homeostatických modelů posuzování inzulínové rezistence (HOMA IR). Inzulínie a glykemie je stanovována za standardních podmínek nalačno a index je vypočítáván násobením koncentrace inzulínu v $\mu\text{U/ml}$ koncentrací glukózy v mmol/l a dělením tohoto součinu 22,5 ($\text{HOMA IR} = \text{inzulín nalačno (mIU/ml)} \times \text{glykemie nalačno (mmol/l)} / 22,5$). Opakovaně byla ověřena vysoce signifikantní korelace mezi HOMA IR a výsledky clampových metodik. Nedávno publikovaný index QUICKI založený také na předpokladu zpětněvazebných vztahů mezi inzulínem a glukózou, koreluje s clampovými metodami ještě těsněji ($\text{QUICKI} = 1 / [\log \text{inzulín nalačno (mIU/ml)} + \log \text{glykemie nalačno (mg/100ml)}]$ nebo $= 1 / [\log \text{inzulín nalačno (mIU/ml)} + \log \text{glykemie nalačno (mmol/l)} \times 18,182]$). Bez této korekce až polovina dětí v klinických studiích propadne sítím kritérií metabolického syndromu (Pastucha, Marinov, 2012).

Kritéria metabolického syndromu, která vycházejí z interní medicíny, nejsou pro dětskou populaci ideální. Polovina dětských pacientů, kteří splňují tato kritéria v určitém věkovém období, v průběhu dalšího času tato kritéria již dále nesplňují. Pro preventivní účely je v pediatrii vhodnější určit jednotlivé složky komplexních metabolických změn (viz. Obr. 9.1), stanovit jejich provázanost a odhadnout budoucí kardiometabolické riziko. Kardiometabolické riziko sestává z klasického kardiovaskulárního rizika, ke kterému se přiřazuje metabolický syndrom, jenž klasická rizika významně modifikuje a při souběhu vede k dvojnásobnému navýšení výskytu kardiovaskulárních komplikací (viz. Obr. 10.1). Celkové kardiometabolické riziko je významně ovlivněno genetickou predispozicí a tělesnou zdatností konkrétního jedince. U dětí s komplexními metabolickými změnami je jejich organismus časně vystaven orgánově specifickým změnám spojených s hyperinzulinismem a rozvojem inzulínové rezistence (viz. Obr. 11.1). Rozvoji komplexních metabolických změn nejsou děti uchráněny a v současnosti tvoří třetinu obezitologických ambulancí. Polovina dětí splňuje nejméně jeden z rizikových faktorů kardiovaskulárního rizika. Děti s komplexními metabolickými změnami podstupují intenzivní redukci hmotnosti a účelnou farmakoterapii,

neboť bez této léčby nelze očekávat vymizení ani úpravu patofyziologických změn. Neléčený metabolický syndrom může vést v řádu jednoho až dvou desetiletí k rozvoji diabetes mellitus 2. typu, který se ale může projevit již v adolescenci. Ve Spojených Státech Amerických je výskyt diabetes mellitus 2. typu u adolescentů čtyřikrát vyšší, než výskyt diabetu 1. typu. Posun nástupu rozvoje metabolického syndromu do dětského věku vede v současnosti v USA a UK k realistickému konstatování, že poprvé v historii USA a UK je predikce střední délky života nastupující generace nižší než u generace současné (Pastucha, Marinov, 2012).

4. 1. 5 Nealkoholická jaterní steatóza

Nealkoholická jaterní steatóza se stává nejrozšířenější příčinou onemocnění jater v pediatrii v rozvinutých zemích a doprovází epidemii obezity i v dětské obezitologii (Lobstein, 2004). Současná prevalence nealkoholické jaterní steatózy postihuje přibližně 3 % dětí v různých zemích a od 23 % do 53 % obézních dětí, přičemž 70 % z nich trpí steatohepatidou, fibrózou, nebo cirhózou (Lobstein, 2004). Hlavním rizikovým faktorem rozvoje nealkoholické jaterní steatózy je nadváha a obezita. Výskyt nealkoholické steatohepatitidy narůstá též stupněm obezity, zvýšením triacylglyceridů, se stupněm inzulinové rezistence, výskytem spánkové apnoe, s věkem a mužským pohlavím. V současné době lze klinické jednotky ověřovat pouze jaterní biopsií, k jejíž indikaci nejčastěji vedou chronicky elevované aminotransferázy s dominancí GGT a pozitivní protilátky proti hladké svalovině. Při léčbě nealkoholické jaterní steatózy je především nutné vyvarovat se nízkoenergetických diet, které mohou podporovat oxidativní stres a mitochondriální dysfunkci v jaterní tkáni. Postupné snížení hmotnosti a adekvátní pohybová aktivita vede k poklesu ALT a jaterní steatózy, také ke snížení sterilního zánětu a nekrózy, k úpravě vzniklých fibrotických změn však již nevede.

4. 1. 6 Syndrom obstrukční spánkové apnoe

Obezita ovlivňuje mechanické vlastnosti dýchacích cest, nebo stimuluje prozánětlivé pochody v této oblasti (Pastucha, 2011). Častou respirační komplikací u dětských pacientů s obezitou bývá syndrom obstrukční spánkové apnoe. U chlapců je její výskyt proti děvčatům trojnásobný. Nekvalitní spánek je příčinou narušených kognitivních funkcí, poruch soustředění a u dětí se může projevovat hyperaktivitou. U dětí s vyšším stupněm obezity vede

hromadění tuku v krční oblasti k obstrukci horních dýchacích cest, v abdominální oblasti ke snížení dýchání a rozvoji hypoventilace. Oxid uhličitý, hromadící se v těle, způsobuje výraznou spavost s usínáním během dne. Při dlouhodobém působení dochází k pravostrannému srdečnímu selhání, plíce se nemohou dostatečně rozepnout a dýchání je tak ztíženo. Tento stav je známý pod pojmem Pickwickův syndrom a dochází k němu u 5 % morbidně obézních pacientů (Pastucha, Marinov, 2012). Korelátém je výskyt obstrukční spánkové apnoe > 5 epizod/h nebo > 30/noc. Respirační acidóza je zpočátku limitována pouze na spánek, dlouhodobým následkem je však hypoventilační syndrom obézních. Dochází k progresivní necitlivosti respiračního centra na zprvu noční hyperkapnii a postupný rozvoj respirační insuficience typu II, kde je hypoxie hlavním motorem respirace. Projevem je centrální apnoická pauza bez dechového úsilí. V důsledku nízké fyzické aktivity dochází ke zhoršení projevů pozátěžové dušnosti a u obézních dětí k zhoršení astmatických obtíží.

4. 1. 7 Krevní tlak a hypertenze u dětí s obezitou

V dětská populaci se setkáváme s hypertenzí u 1-3 % dětí, přičemž riziko vzniku hypertenze u obézních dětí a dospívajících je 2x vyšší. Riziko vzniku vzrůstá v závislosti na BMI (Hainerová, Aldhoon, 2009). Přibližně polovina dětí s primární, esenciální hypertenzí trpí nadváhou. Hovoříme-li o příčinách hypertenze, v celém dětském věku převažují sekundární formy hypertenze, avšak u adolescentů již primární, esenciální hypertenze převažuje nad sekundárními formami. Na sekundárních příčinách hypertenze se podílejí zejména onemocnění ledvin, stenóza renální arterie, endokrinopatie a koarktace aorty (Seeman, 2012). Hypertenzi u dětí definuje krevní tlak TK vyšší nebo roven 95. percentilu pro dané pohlaví, věk a výšku dítěte naměřený při třech různých měřeních s časovým odstupem. Vysoký normální krevní tlak, v americké literatuře nazývaný „prehypertenze“, se nachází mezi 90. - 95. percentilem. Normální krevní tlak je pod 90. percentilem (Marinov, 2012).

4. 2 Obezita a duševní poruchy

Obezita významně komplikuje život obézního člověka nejen po stránce tělesné, ale též po stránce psychické, jelikož duševní zdraví se zdravím fyzickým úzce souvisí. Bylo prokázáno, že jedinci, kteří byli v dětském věku obézní, jsou náchylnější k psychiatrickým onemocněním v pozdějším věku (Fraňková et al., 2000). Dospělí, ještě závažnějším způsobem

však především obézní dětské jedinci, mají častěji obtíže v oblasti sebevědomí a sebeuplatnění, častěji též trpí i závažnějšími psychickými poruchami. Tyto problémy pak mohou významně narušit další psychický vývoj dítěte. V důsledku nevhodných stravovacích návyků, užívání nevhodných způsobů kontroly tělesné hmotnosti a tělesné nespokojenosti trpí mnoho obézních osob psychickými problémy. Vyrůstá jejich zájem o jídlo a ubývá zájem o jiné oblasti života. Klesá jejich sebevědomí a postupně přibývají i závažnější příznaky, jako jsou deprese, emoční labilita, hypersenzitivita a sociální izolace. Někdy je tak těžké určit zda úzkost a nejistota předcházely obezitě, nebo naopak (Málková a Krch, 2001).

Ačkoliv vztahy mezi obezitou a duševními poruchami doposud nejsou dostatečně prostudovány, jejich existence je obecně akceptována. Vzájemný vztah duševních poruch a obezity rozhodně není jednoznačný a jednostranný. Tato problematika svou provázaností představuje určitým způsobem bludný kruh. Obezita na jedné straně vede k celé řadě psychických potíží a po určité době i poruch, na druhou stranu je řada psychických poruch prokazatelně spojena s rozvojem obezity. Tento patologický kruh je obtížné terapeuticky narušit, neboť obezita zároveň negativně modifikuje řadu běžných psychických procesů, zvláště pak vůli a procesy hodnocení, jejichž oslabení udržování obezity významně ovlivňuje (Ptáček, Kuželová, 2012).

V souvislosti s dramatickým růstem prevalence dětské obezity v posledních desetiletích, je identifikace rizikových skupin pacientů stále významnější. Zvýšené riziko obezity mají pacienti trpící duševními onemocněními, jako jsou bipolární porucha, úzkostná porucha, schizofrenie a deprese. Změny v tělesné hmotnosti jsou dokonce v některých případech jedním z jejich diagnostických kritérií. Mohou souviset se specifickým životním stylem, zvýšenou chutí k jídlu a změnami v chuti k jídlu, ale metabolické změny též mohou souviset s užíváním psychiatrické medikace (Marinov, 2012).

4. 2. 1 Psychologické aspekty obezity

Na obezitu bylo podle některých psychologických textů, publikovaných ještě v polovině 20. století, nahlíženo jako na vadu charakteru. Dnes je zcela zřejmé, že tento zjednodušující model nemůžeme přijmout. Vznik a rozvoj obezity není totiž spojen pouze s oslabenou vůlí nebo nedostatkem sebekontroly, je též ovlivněn řadou genetických faktorů, faktorů prostředí a výchovy, socioekonomického statutu apod. Při analýze psychologických souvislostí obezity je též nutné odlišit obezitu, jejíž vznik je spojen s jinými závažnými

onemocněními a je v podstatě pouze doprovodným projevem, a obezitu, která je zapříčiněna ostatními faktory. Bez ohledu na mechanismus vzniku obezity, je obezita přímou vstupní branou do světa psychických obtíží a později také poruch u dětí i dospělých. V dětském věku je tato skutečnost mnohem závažnější a zaslouží si tak i větší pozornost (Ptáček, 2012).

Psychika je v otázce obezity zcela klíčovým faktorem. U zdravých osob je psychika počátkem obezity a v jakémkoliv dalším stupni jejího rozvoje je také příčinou neschopnosti redukce váhy. Fraňková (2000) uvádí, že jedinci, kteří byli v dětském věku obézní, jsou náchylnější k psychiatrickým onemocněním v pozdějším věku. Počátky obezity jsou dle řady studií, ale i klinické praxe, nejčastěji spojeny s obdobím zvýšeného stresu a nepohody, kdy je oslabena vůle a zároveň jídlo v jakékoliv formě a množství působí jako přirozené a nejdostupnější anxiolitikum. Jídlem zpočátku snižujeme pocity stresu a nepohody. Ve chvíli, kdy vykazujeme známky obezity, nás tato skutečnost opět uvádí do stresu, který ovšem dovedeme řešit pouze konzumací jídla (Kuželová, Ptáček, 2012).

Osoby trpící nadváhou obvykle ztrácejí zájem o běžné aktivity, důsledkem čehož mají tendenci uzavírat se před okolím. Obézní děti se často jen velice nerady účastní běžných, tedy nejčastěji sportovních, nebo pohybových her svých vrstevníků. To je obvykle počátek problémů v sociálním kontaktu a s navazováním vztahů. Dalším důsledkem je snižování sebevědomí. Obézní děti se začínají srovnávat se svými vrstevníky. Zjišťují nejen závažné vizuální rozdíly, ale též rozdíly v obratnosti a výkonnosti. Jedním z hlavních těžišť problémů je pro obézní dítě vztahová stránka a hodnocení sebe samého, na jehož základě se tvoří vztah k rodině, vrstevníkům a společnosti (Pařízková et al, 2007). V této fázi se duševní obtíže spíše situačního charakteru, tzn. není jim například příjemné svlékat se do plavek, mění v reálné duševní poruchy. Dlouhotrvající pocity méněcennosti, izolovanosti a tím i osamělosti se mění v depresi. Pocity nízkého sebevědomí a později například i odporu k vlastnímu tělu se mohou pozvolna měnit v určité formy sociální fobie, člověk se v důsledku svého zjevu stydí v podstatě před jakýmikoliv cizími lidmi. Frustraci pak mohou kompenzovat opět nadměrným příjmem potravy (Hort, Hrdlička, Kocourková, Malá, 2000). Tyto mechanismy fungují nesmlouvavě u většiny dospělých i dětí. Nicméně dětský věk skýtá v tomto ohledu řadu významných specifíků. Jednak v otázkách kdy a jak dítě začíná vnímat své tělové schéma, tak i v otázkách případné intervence, kdy argument zdravotního rizika, a v jeho důsledku i nutných omezení, je pro většinu dětí zcela abstraktním pojmem, který jim v žádném případě neposkytne motivaci ke změně (Ptáček, Kuželová, 2012).

4. 2. 2 Obezita a craving

Patologické bažení, craving, je silná touha a jeden ze společných rysů závislosti (Ptáček, Kuželová, 2012). Nejčastěji se vyskytuje ve formě závislosti na alkoholu, psychoaktivních látkách, ale také ve formě patologického hráčství, workoholismu či chorobného nakupování. V souvislosti s neodolatelnou touhou po jídle se zmiňuje již méně. Mezi patologickým bažením a běžnou touhou po nějaké pochutině, je zásadní rozdíl. Při cravingu se na rozdíl od obyčejného chtění aktivují jiné, vývojově starší oblasti mozku. Bažení lidé často popisují jako nepříjemnou zkušenost. Nejsou schopni kontrolovat množství snědeného jídla ani kvalitu snědených potravin, podobně jako u záchvatovitého přejídání nebo u bulimie. Neschopnost zvládnout touhu po objektu často souvisí s následnou úzkostí. Úzkost nicméně také bažení vyvolává. Pro takového jedince je pak velmi obtížné craving zvládat. Craving pravděpodobně souvisí s některými osobnostními rysy, zejména s impulzivitou, nezdrženlivostí a se sníženým sebeovládáním.

4. 2. 3 Obezita a depresivní stavy

Deprese jsou jedním z nejčastěji uváděných psychických problémů u obézních jedinců. Stejně jako u obézních osob dochází k rozvoji deprese, tak u depresivních pacientů může ve zvýšené míře docházet k rozvoji obezity. Prevalence obezity mezi mladými osobami s bipolární depresivní poruchou je vyšší než u běžné populace. Dochází při ní k akumulaci viscerálního tuku a nárůstu abdominální obezity v důsledku nižší tělesné aktivity, poklesu zájmu o dříve provozované aktivity a vyššímu kalorickému příjmu. Osoba trpící depresí se dostává do začarovaného kruhu, který může depresi i obezitu prohlubovat. Tato skutečnost podtrhuje důležitost včasné identifikace nadváhy či obezity u této rizikové skupiny pacientů. U dětí s nadváhou řada studií prokazuje významně zvýšené projevy depresivity na úrovni, již je v mnoha případech nutné řešit podáváním antidepresiv, které však samy mohou na rozvoj obezity negativně působit. Depresivita je významný faktor snižující úspěšnost většiny forem léčby obezity u dětí. V těchto případech je v procesu léčby obezity u dětí doporučováno psychologické vyšetření, které napomůže identifikovat depresivní projevy a zároveň nabídne postupy k jejich řešení (Ptáček, Kuželová, 2012).

4. 2. 4 Obezita a poruchy příjmu potravy

Poruchy příjmu potravy jsou jedním z nejčastějších příkladů, kdy výskyt obezity může vést k rozvoji duševní poruchy. Obezita hraje významnou roli v etiologii těchto poruch. U obézních jedinců se v důsledku nespokojenosti se svou postavou mohou rozvinout poruchy příjmu potravy, bulimia nervosa, kdy dochází k nekontrolovanému přejídání a následně snaze zredukovat kalorický příjem zvracením. Jedinec se neustále zabývá jídlem a konzumuje velké množství potravy na podkladě psychogenního přejídání (Ptáček, Kuželová, 2012). Dalším závažným psychickým onemocněním je mentální anorexie. Lidé trpící mentální anorexií, odmítají udržet svou tělesnou hmotnost na hodnotě, která odpovídá normální váze pro daný věk a výšku. Mají intenzivní strach ze ztloustnutí, a to i když jsou objektivně podvyživení. Vastní tělo vnímají silně zkresleně a snaží se zhubnout i na pokraji faktické smrti hladem (Rodná, 2011). Typickým obdobím rozvoje těchto poruch je období puberty, kdy jsou jedinci zvláště citliví na vnímání svého zevnějšku. Poruchy příjmu potravy i obezita jsou typické zkresleným vnímáním a prožíváním příjmu potravy a vlastního těla, stejně jako nevhodnými jídelními zvyklostmi a nepřiměřenou kontrolou tělesné hmotnosti. Neschopnost dosáhnout ideálního vzhledu u jedinců s poruchami příjmu potravy dále navozuje pocity selhání, viny a deprese (Ptáček, Kuželová, 2012).

4. 2. 5 Obezita a závislosti

Obezitu, je z určitého hlediska, možné považovat za závislost. U obézních dětí je jednoznačně uváděna vyšší pravděpodobnost dřívějšího rozvoje závislostí na alkoholu a nikotinu než u dětí s tělesnou hmotností v pásmu normy (Ptáček, Kuželová, 2012). Kritické zvýšení doby strávené u počítače úzce souvisí s rozvojem dětské obezity. Obézní děti omezují veškeré aktivity a často i běžný sociální styk s vrstevníky na čas trávený u počítače.

4. 2. 6 Obezita a vývojové poruchy

Některé vývojové poruchy mohou představovat rizikový faktor pro výskyt obezity. Jsou spojeny s vyššími hodnotami tělesné hmotnosti a tělesného tuku. Významně vyšší hodnoty BMI jsou u pacientů s autismem a u dětí s ADHD (attention deficit hyperactivity disorder) (Ptáček, Kuželová, 2012). Vyšší hodnoty ukazatelů stavu výživ u dětí s ADHD se

přisuzují stravovacím návykům, impulzivitě a celkově odlišnému životnímu stylu, ale mohou být také důsledkem neuroendokrinních změn. Obezita a ADHD sdílejí vyjma impulzivity i další společné znaky, které mohou být vyjádřením základních neurologických dysfunkcí. Obézní děti s ADHD mají větší obtíže s dodržováním dietního plánu a se sebekontrolou. Hlavní příčinou vyššího výskytu obezity mezi pacienty s ADHD je snížená morálka v procesu cíleného snižování nadváhy.

5 PSYCHOSOCIÁLNÍ RIZIKA BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY

Negativní vliv nadváhy a obezity se netýká pouze zdravotního hlediska, ale zasahuje do všech oblastí života. Výrazně ovlivňuje spokojenost s pracovním výkonem, s osobními vztahy, se sexuálním životem a v neposlední řadě se sebou samým (Nesrstová, Marinov, 2012). Přibližně 27 % obézních jedinců trpí depresemi a více než třetina trpí nedostatkem energie pro každodenní život. Obezita dítěte se výrazně podílí na jeho psychosociálních problémech. Obézní dítě je vystaveno neúměrnému společenskému tlaku ze strany společensko-estetických norem. Je konfrontováno se šikanou na podkladě anit - fat rasismu (Pastucha, 2011), je vystaveno pocitu každodenního selhání a sebeobviňování, což ve svém důsledku vede k depresivním a úzkostným stavům. Skóre depresivity u obézních dětí odpovídá dětem s onkologickým onemocněním.

Sexualita je jeden ze základních individuálních i interpersonálních motivů v životě každého jedince. Ovlivňuje jeho osobnost i mezilidské vztahy. Je určitou formou komunikace, zdrojem emocí, ovlivňuje naše chování a často i prožívání. V pubertě, mezi 10. a 15. rokem, dochází k integraci sexuální identity. Psychosexuální vývoj bývá vůči somatosexuálnímu lehce opožděn. Schopnosti mladých jedinců k citovým vztahům, například pro soužití v páru, jakož i základní morální a etické hodnoty, se teprve utvářejí. Vnější vzhled, tedy tělové schéma, je pro dospívajícího jedince velmi důležitý a stává se významnou součástí sebepojetí. Dospívající výrazněji prožívá stud i ponížení, což může být pro obézní jedince problematické (Nesrstová, Marinov, 2012).

U obézních dospívajících chlapců často nacházíme relativní hypogenitalismus, kdy zevní genitál je zanořen ve výrazně zvětšené vrstvě podkožního tuku na mons pubis. V přímé konfrontaci se svými vrstevníky to může vést k výsměchu, nevhodným poznámkám či narážkám a k psychické traumatizaci dospívajícího chlapce. Situace děvčat je ještě složitější, jelikož obézní muž je společensky přijatelnější, než-li obézní žena. Obezita a nedostatek sebedůvěry brání obézním dětem rozvinout interpersonální obratnost. Dítě nemá možnost prožít ve správný vývojový čas své dovednosti a následně může dojít ke snížení jeho společenského a profesního uplatnění (Nesrstová, Marinov, 2012).

6 CELOPOLEČENSKÉ NÁSLEDKY BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY

Dětská obezita produkuje v 70 - 85 % případů chronicky obézní dospělé jedince se závažnými zdravotními a psychosociálními komplikacemi, které vedou k vyšší nemocnosti a následně k předčasnému úmrtí. Relativní riziko obezity v 35 letech je při výskytu obezity ve věkovém rozmezí 1 -6 let vyšší dvakrát, 5 - 10 let pětkrát, v rozmezí 10 - 14 let desetkrát a 15 - 18 let pro muže padesátkrát a ženy třicetpětkrát vyšší. "V současnosti je v Evropské unii přes 20 000 obézních dětí, které mají diabetes mellitus 2. typu a 400 000 dětí s poruchou glukózové tolerance. Přes milion obézních dětí má známky kardiovaskulárního onemocnění včetně hypertenze a nárůstu cholesterolu a má tři nebo více známek metabolického syndromu. Přes 1,4 milionu má rané stadium jaterního poškození" (Marinov, 2012).

Léčba obezity je náročná a nákladná. "Komplex obezita, metabolický syndrom, diabetes mellitus 2. typu, kardiovaskulární ischemie, spotřebovává 7-15 % úhrnných zdravotních nákladů. V České republice jsou průměrné náklady na komplexní léčbu dětského obézního pacienta v současnosti přibližně 75 000 Kč za rok, náklady na léčbu dospělého pacienta činí 115 000 Kč za rok. Tyto náklady narůstají se zvyšujícím se počtem přidružených metabolických komplikací. V České republice je v produktivním věku více než 200 000 těžce obézních osob, dalších 500 000 osob se závažnou obezitou, přes 10 000 dětí s obezitou s komplexními metabolickými změnami a okolo 70 000 se závažnou obezitou. U obézních jsou náklady zdravotní péče vyšší o padesát procent, náklady na léky jsou dvojnásobné. Obézní dospělí zaměstnanci při BMI nad 40 mají dvakrát vyšší kompenzační nároky a dvanáctkrát více pracovní neschopnosti. Ekonomické prognózy začínají ve vztahu k růstu obezity v populaci kalkulovat se sníženou produktivitou práce, náklady na změnu normativů veřejných prostor, zvýšením nákladů na potraviny, ošacení a transport" (Marinov, 2012).

7 PREVENCE BĚŽNÉ DĚTSKÉ OBEZITY

Podle Hainerové (2009) by prevence obezity, jako zdravotně sociálního problému, měla být řešena na úrovni rodiny, škol, zdravotních systémů, potravinářského průmyslu a vlády, neboť se jedná o celospolečenský problém a měla by tak být cíleně mířena na celou společnost.

Marinov a Barčáková (2012) vidí právě v prevenci vzniku běžné obezity její jedinou účelnou léčbu. V plné míře zde totiž platí, že o co obtížnější je léčba dětské obezity, o to jednodušší je prevence jejího vzniku. Respektování racionálních zásad životního stylu rozhoduje o tom, jestli se dítě a následně dospělý jedinec setká s problémem obezity. Bohužel se v současnosti prakticky na žádné společenské úrovni stále nedaří donést ke konkrétnímu klientovi banální rovnici: energetický příjem = energetický výdej (Barčáková, Marinov, 2012).

Dnešní pediatrie řeší otázku, jak zastavit vzestupný trend nadváhy a obezity u dětí. I když se jeví komplexní problematika dětské obezity na první pohled jako velmi složitá, ve skutečnosti je možné stanovit jednoduchá a účelná preventivní pravidla. Primárním činitelem, který má význam pro prevenci i léčbu obezity je dle Pařízkové vztah rodičů k dítěti, jídelní zvyklosti, tradice a postoj k dětské obezitě. Rodiče mají k dispozici mnoho prostředků, jimiž mohou na dítě působit, kromě již zmiňovaných jídelních praktik je to především vlastní příklad v mnoha oblastech společného života (Pařízková et al, 2007).

Vzhledem k pandemickému rozšíření obezity a jejímu civilizačnímu charakteru je koncepce celospolečenské prevence rozpracovaná prakticky na všech úrovních.

Na úrovni Světové zdravotnické organizace „Interventions on Diet and Physical Activity: What Works“, zabývající se implementací globální strategie v oblasti diety, fyzické aktivity a zdraví (<http://www.who.int/dietphysicalactivity/whatworks/en/>).

Na úrovni Evropské unie, se problematice zdravotních problémů souvisejících s výživou, nadváhou a obezitou, věnuje Bílá kniha Evropské komise „Strategie pro Evropu týkající se zdravotních problémů souvisejících s výživou, nadváhou a obezitou KOM 279“ z 30. května 2007 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:52007DC0279>).

Cílem tohoto dokumentu je stanovení integrovaného přístupu EU k otázce, jak přispět k omezení nemocí způsobených špatnou výživou, nadváhou a obezitou. Bílá kniha Evropské komise navazuje na akční platformu EU pro stravu, fyzickou aktivitu a zdraví

(http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/platform/platform_en.htm)

a zelenou knihu „ Prosazování zdravé stravy a fyzické aktivity: evropský rozměr prevence nadváhy, obezity a chronických chorob “

(http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/green_paper/consultation_en.htm).

Bílá kniha Evropské komise uvádí, že v posledních třech desetiletích došlo u obyvatel EU k prudkému zvýšení úrovně nadváhy a obezity, zejména u dětí, přičemž předpokládaný výskyt nadváhy v roce 2006 činil 30 %. To naznačuje zhoršující se trend špatné stravy a nízké úrovně fyzické aktivity u obyvatelstva EU, který podle očekávání může zvýšit budoucí úroveň řady chronických chorob, např. kardiovaskulární choroby, hypertenze, diabetu 2. typu, mozkové příhody, některých druhů rakoviny, poškození svalové a kosterní soustavy a rovněž řady duševních nemocí. Z dlouhodobého hlediska předpokládá nepříznivý dopad na očekávanou délku života v EU a ke snížení kvality života u mnoha lidí. V rámci konzultací k zelené knize byla zjištěna velmi široká shoda názorů, že by Společenství mělo přispět k řešení těchto problémů, a to ve spolupráci s celou škálou různých zúčastněných stran na celostátní, regionální a místní úrovni. Řešení této problematiky v oblasti veřejného zdraví vyžaduje integraci politik ve všech oblastech, od potravin a spotřebitele po sport, výchovu a dopravu. Obezita se vyskytuje více u osob z nižších sociálně-ekonomických skupin, je tedy nutné věnovat zvláštní pozornost sociálnímu rozměru tohoto problému.

Bílá kniha Evropské komise se zaměřuje na opatření, která lze přijmout na úrovni EU k odstranění problémů souvisejících s výživou a se zdravím. Zaměřuje se proto na opatření, která může přijmout Společenství, například právní předpisy nebo financování příslušných programů, nebo u nichž přidaná hodnota vyplývá z evropského rozměru. Příkladem může být usnadnění dialogu s globálními aktéry z potravinářského průmyslu, či vypracování srovnávacích ukazatelů pro monitorování ve všech členských státech.

Znalosti, preference a chování jednotlivce, například v souvislosti s životním stylem a stravovacími návyky, jsou utvářeny prostředím, které jej obklopuje. To se týká na straně jedné přístupu k jednoznačným, konzistentním informacím založeným na důkazech při rozhodování, které potraviny nakoupit, a na straně druhé širšího informačního prostředí, jež je utvářeno kulturními činiteli, reklamou a jinými sdělovacími prostředky. Komise chce v této problematice podpořit tři aspekty:

- zlepšení informací pro spotřebitele, zejména prostřednictvím nutričního značení. V lednu 2007 vstoupilo v platnost nařízení č. 1924/2006 o výživových a zdravotních tvrzeních při označování potravin. Hlavním cílem je zajistit, aby výživová a zdravotní tvrzení

na potravinách byla založena na spolehlivých vědeckých poznatcích tak, aby spotřebitelé nebyli uváděni v omyl nepřesnými nebo matoucími tvrzeními.

- prosazování kodexů chování v oblasti reklamy a marketingu, jež ovlivňují stravovací režimy, zejména u dětí.

- příprava zvláštních informačních a vzdělávacích kampaní zaměřených na ohrožené skupiny ve spolupráci s členskými státy a příslušnými zúčastněnými stranami.

Komise definuje jako fyzickou aktivitu celou škálu činností od organizovaného sportu po aktivní dojíždění do zaměstnání či venkovní činnosti. Domnívá se, že členské státy a EU musí přijmout aktivní opatření ke zvrácení poklesu úrovně fyzické aktivity. Snaha jednotlivců nalézt způsoby zvýšení fyzické aktivity v každodenním životě by měla být podpořena rozvojem fyzického a společenského prostředí, které takovéto aktivitě napomáhá. Komise chce zajistit, aby granty pro veřejnou infrastrukturu byly plně využity pro účely zdravého životního stylu.

Dětství je důležitým obdobím pro vštěpování upřednostňování zdraví prospěšného chování a osvojení si životních návyků k udržení zdravého životního stylu. Jednoznačnou roli v tomto ohledu sehraávají školy. Studie prokazují, že místní opatření s velmi širokým zapojením zaměřující se na děti ve věku 0–12 let, jsou při změně chování z dlouhodobého hlediska účinná. Dle Evropské komise jsou školy velkým dílem odpovědné nejen za zajištění pochopení významu správné výživy a tělesného pohybu u dětí, ale rovněž za zajištění, aby z nich měly skutečně prospěch. V tomto ohledu mohou školám pomoci vhodná partnerství se stranami ze soukromého sektoru, včetně podnikatelů. Školy by měly být chráněným prostředím a tato partnerství by se měla uskutečňovat transparentním a nekomerčním způsobem.

Na vládní úrovni hovoříme o dlouhodobém programu zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR „Zdraví 21“. Souhrnná zpráva o meziresortním naplňování strategických dokumentů v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví za rok 2013, uveřejněná v roce 2014, uvádí, že v rámci státního zdravotního dozoru bylo v roce 2013 provedeno 13 159 kontrol z 38 211 dozorovaných škol, školských, dětských a dorostových zařízení. Z celkového počtu 12 044 stravovacích zařízení bylo zkontrolováno 6 237 provozoven. V gesci hygieny dětí a mladistvých byl v roce 2013 realizován hlavní úkol hygienické služby zaměřený na „Laboratorní analýzu energetické a výživové hodnoty pokrmů žáků 1. stupně ZŠ“. V souvislosti s plněním dlouhodobého cíle oboru, který je zaměřen na plošné zavedení zásad zdravé výživy do školního stravování, byla vytvořena metodika pro výživové

hodnocení pokrmů připravovaných ve školních jídelnách, a to prostřednictvím posuzování pestrosti jídelníčků.

Základním předpokladem rozšiřování podpory zdraví do škol je dle zprávy řízení a rozvoj národní sítě certifikovaných škol podporujících zdraví. Pro školy byla přeložena metodika ENHPS Celoškolní koncepce v oblasti zdravého stravování a pohybu. Byla uzavřena smlouva o spolupráci mezi SZÚ a Katedrou výchovy ke zdraví MU Brno, připravena dohoda o spolupráci mezi SZÚ a Univerzitou Palackého v Olomouci – Centrem výzkumu zdravého životního stylu a dohoda o spolupráci mezi SZÚ a Ostravskou univerzitou – Katedrou primární a alternativní pedagogiky.

V roce 2013 předložilo Ministerstvo zdravotnictví vládě České republiky ke schválení dokument „Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí“, jež je rámcovým souhrnem opatření pro rozvoj veřejného zdraví v ČR. Národní strategie vychází z programu Světové zdravotnické organizace Zdraví 2020 a navazuje na program Zdraví 21 podpořený vládou ČR v roce 2002. Představuje nástroj pro implementaci programu WHO Zdraví 2020 v ČR a je určena nejen institucím veřejné správy, ale také všem ostatním složkám společnosti. Úkolem tohoto dokumentu je přispět k řešení složitých zdravotních problémů 21. století, s nimiž se ČR potýká, spojených s ekonomickým, sociálním a demografickým vývojem, a to zejména cestou prevence nemocí, ochrany a podpory zdraví. Ministr zdravotnictví ČR Svatopluk Němeček uvedl, že: „Kvalita zdravotní péče prodloužila délku života mužů o 7,5 a žen o 5,5 roku. Teď se musíme soustředit na prodloužení délky života prožitého ve zdraví. Žádná ekonomika si nemůže dovolit dlouhodobě financovat náklady spojené s nezdravým životním stylem a z toho vyplývajícími nemocemi. Proto je pro mne prevence a podpora programu Zdraví 2020 jednou z klíčových priorit. Nejdůležitější je, aby si lidé uvědomili, že své zdraví nejvíce ovlivní lepší životou správou a zdravým životním stylem. Pokud by se díky tomu podařilo snížit výskyt civilizačních chorob o 5 %, zdravotnictví by to uspořilo na 10 miliard korun ročně a přínos pro HDP by byl dalších 10 miliard.“ (http://www.mzcr.cz/dokumenty/cesi-ziji-deletrapi-je-ale-civilizacni-nemocizmenit-to-muze-narodni-strategi_9418_3030_1.html)

"Program Zdraví 21 zůstává i nadále plnohodnotným dokumentem, provázaným s Národní strategií. Aktualizované cíle Zdraví 21 budou na základě již provedené analýzy naplňovány v implementačních dokumentech Národní strategie, akčních plánech či jiných strategických a koncepčních dokumentech, dle stanovených témat ochrany a podpory veřejného zdraví a prevence nemocí, zdravotního stavu obyvatelstva ČR a dalších témat veřejného zdravotnictví a organizace zdravotní péče. V jednotlivých implementačních

dokumentech, které budou připraveny do 31. 12. 2015, budou blíže specifikovány dílčí cíle, odpovědnost, ukazatele a termíny plnění včetně stanovení požadavků na finanční a materiálové pokrytí nutně souvisejících nákladů" (http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/souhrnna-zprava-o-meziresortnim-naplnovani-strategickych-dokumentu-v-oblasti-och_9977_1101_5.html).

Postup implementace programu WHO Zdraví 2020 cestou Národní strategie byl projednán Výborem pro zdravotnictví a sociální politiku Senátu Parlamentu ČR, který mu vyjádřil podporu svým usnesením č. 50 ze dne 26. 11. 2013. Realizaci Národní strategie podpořila vláda České republiky svým Usnesením č. 23 ze dne 8. ledna 2014.

Obezita představuje problém vyžadující úsilí celé komunity. Možnou cestu a význam komunitní prevence demonstruje francouzský projekt EPODE, Ensemble, prévenos l'obesité des enfants - Zabraňme společně výskytu obezity u dětí, probíhající od roku 2000 v deseti francouzských městech z rozdílných regionů. Cílem projektu je úsilí o prevenci nadváhy a obezity u dětí. Podílí se na něm celá komunita počínaje starostou, učiteli ve školách, lékaři, zásobovateli a majiteli obchodů a restaurací, sportovními kluby i veřejnými sdělovacími prostředky. V úvodní studii se do programu podařilo zapojit 80 % místní populace s cílem přesvědčit děti, aby se lépe stravovaly a více pohybovaly. Města budovala sportoviště a bezpečná hřiště, cyklostezky ke školám, trasy pro pěší túry a najímala sportovní instruktory. Rodinám byla nabízena praktická výuka vaření a ohroženým rodinám i individuální poradenství. Výsledky byly pozoruhodné. Prevalence nadváhy u dětí do roku 2005 klesla na 8,8 %, zatímco v sousedních městech v souladu s celonárodním francouzským trendem stoupla na 17,8 %.

Také v České republice je možné nalézt projekty, věnující se zdravému životnímu stylu dětí. Jedním takovým významným preventivním projektem je projekt „Zdravá ABECEDA“ zaměřený na děti předškolního věku. Program odpovídá platným vzdělávacím předpisům a trendům v moderní pedagogice, věnuje se rozvoji dovednosti správně se rozhodovat v reálných situacích a přirozeném prostředí dítěte. V současné době program systematicky pracuje i s rodičovskými komunitami prostřednictvím mateřských a rodinných center. Cílem projektu je nastartovat zdravý životní styl u dětí se zavedením pravidelného pohybu pro radost a zdraví prospěšného jídelního chování již od nejútlejšího věku se zapojením celé rodiny tak, aby z dětí mohli vyrůst zdraví a aktivní dospělí lidé.

Velkou rezervou v rámci škol je frekvence a způsob výuky tělesné výchovy. Děti jsou ve škole nucené trávit čas vsedě, po návratu domů při přípravě úkolů opět sedí, často jsou přetěžované a organizačně je velmi náročné zabezpečit jim adekvátní pohybovou aktivitu.

Marinov a Barčáková uvádějí, že "s pravidelnou tělesnou výchovou by se mělo začít už v mateřských školách. Děti v předškolním věku s velkou radostí přivítají pravidelné rozcvičky a pohybové hry a velmi rychle si osvojí základní pohybové vzorce" (Marinov, Barčáková, 2012, 61). Děti dnes tráví většinu času mimo domov, značný je taktéž tlak na časovou vytíženost rodičů. Z preventivních důvodů je proto, podle Marinova a Barčákové (2012), potřebné na školách navýšit počet hodin tělocviku, přitom se však nesoustředit pouze na výkony a bodové hodnocení, ale též na pestrost pohybových aktivit, přinášejících radost z pohybu a relaxaci organismu, či na adekvátní posilování svalového korzetu a držení těla.

Otázce, zdali ve školách s posílenou tělesnou výchovou, 3 hodiny týdně, místo běžných 2 hodin, je u dětí nižší výskyt nadváhy, se v roce 2008 věnoval projekt "Vliv posílené tělesné výchovy na snížení rizika rozvoje nadváhy u dětí školního věku na Praze 5". Cíle projektu byly následující:

- provést analýzu stavu výživy na vzorku pražských dětí ve věku 8-12 let
- určit výskyt nadváhy a obezity v této dětské populaci
- porovnat výsledky výše uvedených analýz dětí navštěvujících základní školy s posílenou výukou tělesné výchovy s dětmi navštěvujícími základní školy se standardním způsobem výuky tělesné výchovy,
- navrhnout změny ve výuce tělesné výchovy, pokud se prokáže vliv posílené výuky tělesné výchovy na stav výživy dětí.

Výzkumný soubor se skládal z 243 chlapců (48,5%, průměrný věk 10,1±1,4 roku) a 257 dívek (51,5%, průměrný věk 10,0±1,4 roku). V provedené studii nebyl prokázán rozdíl v hmotnostních antropometrických parametrech mezi dětmi navštěvujícími základní školy s posílenou tělesnou výchovou oproti dětem navštěvujícím základní školy se standardní výukou tělesné výchovy. Jako důvod tohoto pozorování byl označen fakt, že vyšetřovaný soubor byl příliš malý, aby mohl eliminovat faktor mimoškolních sportovních aktivit dětí. Bylo však jednoznačně prokázáno, že každá hodina sportovní aktivity dětí snižuje riziko vzniku nadváhy o 8,3%. Z těchto údajů tedy vyplývá, že školy s posílenou tělesnou výchovou zcela jistě snižují riziko výskytu nadváhy u svých žáků. Tyto závěry posilují výsledky analýzy vlivu pasivního trávení volného času, kdy každá hodina týdně strávená navíc sledování televize či hraním na počítači vede ke zvýšení rizika nadváhy o téměř 6%. Studie dále uvádí, že děti bez mimoškolní sportovní aktivity mají o téměř 5% více podkožního tělesného tuku v porovnání s dětmi, které těmto sportovním aktivitám věnují 10 a více hodin týdně.

Jako limitující se ukazuje skutečnost, že koncepce sportovních kroužků, soutěží a pohybových aktivit není reálná pro všechny, tedy i pro pohybově méně nadané děti. Obězní

děti tak nemají dostatek adekvátních organizovaných pohybových možností (Marinov, Barčáková, 2012).

Musíme se zaměřit na zvyšování bezpečných možností neorganizovaného pohybu, investovat do výstavby cyklostezek ke školám, vhodných míst na cvičení, pěších tras a odpovídajících dětských hřišť. Správné dětské hřiště by mělo být bezpečné, ale zároveň i dostatečně náročné. Ve školách omezit automaty se slazenými nápoji, sladkostmi a slanými pochutinami. Naopak musíme zabezpečit přítomnost automatů se zdravými potravinami a nesladkým pitím, nebo dotovat vodu v barelech, která by byla pro děti volně k dispozici například na chodbách školy

Podle Pařízkové (2007) by škola měla dávat možnosti pro realizaci preventivních programů. Jedním z takových preventivních opatření je zavedení předmětu výuky přípravy zdravých jídel a zdravého životního stylu, který by měl teoretickou i praktickou část, v níž by si děti mohly sami tyto zdravé pokrmy připravit. Neboť jen dostatečně informované a vzdělané děti mohou správně vyhodnocovat jednotlivé informace o výživě a životním stylu. Systematicky poskytovat dětem atraktivní formou odpovídající jejich věku informace o prevenci, vzniku a komplikacích obezity, v rámci různých besed prezentovaných kompetentními lidmi. Tak působil zpětně i prostřednictvím dětí na změnu nevhodných stravovacích a pohybových zvyklostí v celé rodinné jednotce. Přínosem je i organizování exkurzí do závodů výrobců potravin, na festivaly zdravého jídla a různých sportovních aktivit. Z hlediska základních návyků zdravého životního stylu je potřebné vést děti od útlého věku k udržování tzv. přirozeného pohybu, nepoužívat eskalátory a výtahy, chodit pokud možno pěšky do školy, ze školy, aktivně je zapojit do domácích prací (Marinov, Barčáková, 2012).

Nezastupitelnou úlohu v prevenci běžné dětské obezity vytváří praktický dětský lékař, který může vyhledávat rizikové skupiny a vést je k racionálnímu životnímu stylu. Všechny problémy ohledně výživy dětí by z počátku měly být na prvním místě řešeny v ordinaci praktického dětského lékaře, který nejlépe zná zázemí dítěte, a může mu tak nejlépe poradit s možnostmi řešení. V České republice existuje velmi dobře propracovaný systém preventivních lékařských prohlídek u dětí. Do 19. roku věku má dítě za sebou 19 preventivních prohlídek. Velké úsilí je věnováno jídelnímu a pohybovému režimu dětí do 1-2 let věku. Poté dochází k jakémusi rozvolnění. Právě v tomto ohledu je potřebné děti nadále intenzivně sledovat a adekvátně edukovat rodiče, u starších dětí potom i děti samotné. Samotná skutečnost, že dítě trpí nadváhou, rodičům často uniká a je tak potřeba je na tuto skutečnost upozornit a problém, pokud možno co nejdříve, aktivně řešit. Aktuální doporučení ve výživě dětí pro zdravotníky i rodiče dětí a děti samotné, jakož i vzorový jídelníček pro děti

různých věkových kategorií, lze získat na internetových portálech (www.vyzivadeti.cz, www.hravezijzdrave.cz, www.pridejseknamity.cz).

V dětské stravě je především potřeba vyvarovat se monotónnosti. Velmi významnou roli hraje pravidelnost a energetická hodnota jídel. "Mladý organismus spotřebuje 50 - 60 % energie na svůj základní metabolismus, 20 % na aktivní výkon během dne a 10 % na obnovu tkání" (Marinov, 2012, 63). Navíc se však průběžně vyvíjí, proto významnou energetickou položku tvoří také růst, a to na úrovni 10-30 % denního i energetického příjmu. Rozvoj centrální nervové soustavy a abstraktního myšlení, jenž nás odlišuje od ostatních živočišných druhů, nám byl umožněn díky vyššímu příjmu složených cukrů, plnohodnotných bílkovin a tuků. Současná výživová doporučení vyjádřená ve výživové pyramidě nevyřazují striktně z jídelníčku potraviny s vysokou energetickou a nízkou nutriční denzitou, ale upozorňují, že při jejich požití by měla být přiměřeně navýšena pohybová aktivita. Základní pravidla, která jsou schopná zvrátit mnohdy i stoupající trend nadváhy, jsou jednoduchá: (Marinov, Barčáková, 2012)

- jíst pravidelně pětkrát denně
- vždy snídat
- nikdy nejíst u televize
- maximálně omezit přílohu jídel a naopak navýšit oblohu
- nedojídat celé porce
- pít jen nesladké tekutiny
- pochutiny a druhotně zpracované potraviny jíst jen o víkendu
- chodit denně 4 km, do všech schodů chodit pěšky
- času strávenému u obrazovek televize a počítače (screen-time) věnovat maximálně 2 hodiny denně
- spát minimálně 7-8 hodin nepřerušovaného klidného spánku.

8 STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK

Náš výzkumný vzorek tvořili jedinci ve věku 11 - 15 let, pojďme se tedy na toto vývojové období podívat podrobněji. Vývojová psychologie označuje toto období jako starší školní věk, neboli pubescence. Toto životní období je charakterizováno rozvojem osobnosti dítěte, kdy vyvrává jeho individualita a volní vlastnosti (odpovědnost, vytrvalost, spolehlivost, samostatnost, iniciativnost a sebekázeň v jídelním chování) (Atkinson, 2002).

V období pubescence dochází ke komplexní proměně osobnosti v somatické, psychické i sociální oblasti. Celý průběh dospívání je závislý na konkrétních společenských podmínkách, z nichž vyplývají požadavky a očekávání společnosti ve vztahu k dospívajícím. Dospívání je období hledání, v němž má jedinec zvládnout vlastní proměnu, dosáhnout přijatelného sociálního postavení a vytvořit si vlastní formu identity (Vágnerová 2008).

Značnou měrou se na výživovém chování, ale i chování obecně, podílí nápodoba vrstevníků a vliv reklamy jako výraz ztotožnění se s určitou sociální skupinou. Častý je chybějící režim a pravidelnost v jídle - děti nesedí při jídle u stolu s rodiči, ale jedí odděleně ve vlastním pokojíčku u počítače či televize, odmítají nabízené jídlo a potom se dojírají nevhodnými pokrmy. Ve starším školním věku děti začínají experimentovat nejen s chutěmi, ale i s barevným vjemem jídla. Barčáková (2012) uvádí, že snaha o výjimečnost vrcholí v preadolescenci, kdy je potřeba nadále aktivně ovlivňovat stravu dětí a nepodvolit se jejich tlaku na kapesné, které pak utrácejí v automatech, bufetech nebo fast - foodech, a fixují si tak jídelní zmatek nejen ve skladbě, ale i ve struktuře jídelních zvyklostí.

"Při vstupu do staršího školního věku již 20 % dětí jí méně než čtyřikrát denně. Tyto děti jsou ohroženy rozvojem poruchy příjmu potravy, kam patří oba extrémy - na jedné straně obezita, na straně druhé je to mentální anorexie" (Barčáková, 2012). Vhodným vedením lze preadolescenty včas usměrnit k racionálnímu životnímu režimu. Zásadně je třeba prosazovat snídane. Dalším z pravidel je zajištění atraktivních svačin připravených doma rodiči nebo, pod dohledem rodiče, dítětem samotným. Je tak možné předejít nákupu nevhodných potravin ve školních bufetech nebo automatech. Vhodné je též trvat na obědech ve školní jídelně.

Provozování sportovních aktivit dvakrát týdně a méně je nedostatečné. Děti staršího školního věku by měly aktivně sportovat minimálně 30 minut denně. Neaktivní děti představují rizikovou skupinu pro rozvoj obezity. Při motivaci dospívajících k redukci hmotnosti především v pohybových aktivitách lze využít faktu, že mladí lidé vyhledávají pohybovou aktivitu především pro pocit příslušnosti k určité skupině a pro pozitivní sociální

interakci. Objevováním radosti z pohybu si dospívající zvyšuje sebedůvěru a sebeúctu (Marinov et al, 2011).

Čas strávený před obrazovkou televize nebo počítače, především v současném věku sociálních sítí, je velkým problémem současné mládeže. Televize v dětském pokoji nemá mít místo a počítač má být určen jen k výukovým účelům nebo maximálně 2 hodiny pro zábavu. "Riziko obezity významně stoupá u dětí, které tráví víc než 2 hodiny denně u televize nebo počítače" (Nesrstová, 2012). Je proto potřebné stanovit jasná pravidla času před obrazovkou. Má-li dítě vyvážený denní program, kterého součástí je škola na jedné straně a pravidelná pohybová a zájmová aktivita na straně druhé, na čas věnovaný obrazovce mnoho prostoru nezbyvá. Bohužel děti bez zájmových aktivit a děti s problematickým uplatněním v pohybové skupině svých vrstevníků unikají k obrazovce v takovém měřítku, že nezřídka tráví za počítačem prakticky celé víkendy.

Starší děti postupně stále více chápou jednotlivé složky tělesné zdatnosti, zvládají dovednosti umožňující jim účastnit se různých sportů, tanců, gymnastických sestav a aktivit v přírodě. Vědí kdy, jak a proč použít určité strategie a taktiky ve sportovních hrách, využívají informace z různých zdrojů. Dosahují dobrého provedení i ve více specializovaných sportech. Jsou schopni sami navrhnout a rozvíjet svůj osobní cvičební nebo tréninkový program, který jim umožní dosáhnout úrovně tělesné zdatnosti podporující zdraví. Uvědomují si souvislost mezi aktivitou a okamžitými a zjistitelnými efekty pohybové aktivity na tělo, fyzické a psychické zdraví, sociální příležitosti, vztahy a kvalitu života. Provádějí pohybové aktivity, které ovlivňují jednotlivé složky zdravotně orientované tělesné zdatnosti, kardiovaskulární zdatnost, svalovou zdatnost, flexibilitu a složení těla. Kontrolují si svou tepovou a dechovou frekvenci, vnímají své vynaložené fyzické úsilí v průběhu namáhavého zatížení a průběh zotavení po něm (Barčáková, 2012).

Naopak děti s nedostatečným pohybovým zázemím a s chybějícími základními pohybovými vzorci nacházejí uplatnění ve sportovních aktivitách jen stěží nebo vůbec a kruh se tak uzavírá.

9 VÝZKUM

9.1 Cíle a výzkumné otázky

Cílem výzkumu bylo zhodnocení stravovacích návyků a pohybové aktivity dětí ve vybraných školách ve městě Kopřivnice s ohledem na věkové a genderové zvláštnosti. Výzkumné otázky jsme rozdělili do tří oblastí - oblast věnující se energeticky nejdůležitějšímu jídlu dne, snídani dětí, oblast věnující se frekvenci a preferovanému složení potravy dětí a oblast věnující se pohybové aktivitě dětí.

1. výzkumná otázka - snídají děti ve všední dny pravidelně? Snídají o víkendu? Snídají společně s matkou nebo otcem?
2. výzkumná otázka - mají děti dostatečnou denní frekvenci příjmu potravy? Kolikrát děti během týdne obvykle konzumují slazené nápoje, sladkosti, ovoce, zeleninu a mléčnými výrobky?
3. výzkumná otázka - v jaké míře a intenzitě se děti věnují pohybové aktivitě?

9.2 Metodika

9.2.1 Studie HBSC v České republice

Studie HBSC (The Health Behaviour in School-aged Children) je mezinárodní výzkumná studie kolaborativního charakteru. Systematický mezinárodní výzkum forem chování ovlivňujících zdraví dětí a mládeže byl iniciován v Evropě v roce 1982. Česká republika se poprvé účastnila studie spolu s dalšími 24 převážně evropskými státy v roce 1995. Výzkum se opakuje vždy ve čtyřletých intervalech a hlavní výsledky kolaborativní studie, tedy přehled základních ukazatelů behaviorálních determinant zdraví dětí školního věku, jsou vždy publikovány ve zprávě WHO. Sledování výskytu behaviorálních komponent ovlivňujících zdraví u mladých lidí je důležité z hlediska veřejného zdraví, mladí lidé se specifickými rizikovými faktory by měli být dle WHO (2002) cílovou skupinou preventivních snah v oblasti podpory zdraví.

Pro volbu věkových skupin, které budou do studie zahrnuty, bylo určující vývojové hledisko. Zdůrazňován byl především význam procesu dospívání, které ovlivňují kognitivní funkce, vnímání sebe sama a psychologické procesy. Sociální vlivy a očekávání se rovněž

mění s věkem. Zvolené věkové skupiny, 11, 13 a 15 let, představují nástup adolescence, doby, kdy mladí lidé čelí tělesným a emocionálním změnám, a věk, kdy lidé začínají zvažovat důležitá životní a profesní rozhodnutí. Toto období je též charakteristické vyšším stupněm nezávislosti a výběru s ohledem na spotřební chování.

Cílem sběru dat ve městě Kopřivnice v roce 2014, bylo v souladu s metodikou mezinárodního projektu „Health Behaviour in School-aged Children“ (HBSC), poskytnout podklady pro politické rozhodování vedení města Kopřivnice v oblasti školství, pohybové aktivity, sportu, volného času a práce s mládeží.

9. 2. 2 Předmět výzkumu

Předmětem výzkumného projektu je provedení komparativních analýz behaviorálních komponent zdraví u reprezentativního souboru dětí ve věku 11 až 15 let ve vybraných základních školách v městě Kopřivnice.

9. 2. 3 Dotazníkový formulář HBSC

Dotazníkový formulář použitý při studii HBSC v roce 2014 vycházel z mezinárodní (anglické) verze dotazníku, která byla vypracována koordinačním pracovištěm WHO. Dotazník pokrýval několik tematicky odlišných domén. Vedle základních sociodemografických ukazatelů to byly specifické oblasti chování, které mají významný vztah k tělesnému a duševnímu zdraví dětí a mládeže: kouření, užívání alkoholu, zdravotní a psychosomatické obtíže, užívání léků, výživa a stravovací zvyklosti, pohybové aktivity, volnočasové aktivity, rodina a úrazy.

9. 2. 4 Etické aspekty výzkumu

Projekt výzkumné práce HBSC sběr Česká republika 2014 byl odsouhlasen Etickou komisí FTK UP. Na základě vyjádření Etické komise FTK UP, vedení města Kopřivnice i ředitelů základních škol byl dotazník HBSC schválen ke sběru dat dětí ve věku 11–15 let ve městě Kopřivnice. Děti byly osobně informovány o způsobu vyplnění dotazníku. Na vyplnění dotazníku byl každému poskytnut dostatečný časový prostor. Každý respondent vyplňoval dotazník anonymně, bez uvedení identifikačních iniciál, vyplněný jej poté vložil do obálky,

kteřou náhodně uložil do připraveného boxu. Důvěrná atmosféra byla zabezpečena absencí přítomnosti vyučujících.

9. 2. 5 Sběr dat

Sběr dat byl připraven v souladu s kritérii, která stanovila mezinárodní koordinační rada projektu. Vlastní nábor dat byl proveden v březnu 2014. Výzkum HBSC 2014 byl uskutečněn v 5., 7., a 9. třídách na 7 základních školách v Kopřivnici. Byly to:

- ZŠ Alšova
- ZŠ Emila Zátopka
- ZŠ 17. listopadu
- ZŠ dr. Milady Horákové
- ZŠ sv Zdislavy
- ZŠ Lubina
- ZŠ Mniší

Ve třídách, v nichž výzkum probíhal, bylo zapsáno 601 žáků. Přítomno bylo 553 a omluveno 48 žáků. Nikdo z oslovených žáků se neodmítl zúčastnit výzkumu. Při optických kontrolách byly vyřazeny 4 dotazníky pro nevěrohodnost či neúplnost, do elektronické podoby bylo převedeno 549 dotazníků. Výběrový soubor tedy tvoří 549 respondentů.

9. 2. 6 Dotazník HBSC - sledované parametry

Snídaně - děti byly dotazovány, jak často obvykle snídají (něco víc než jen sklenici mléka, nebo džusu), ve všední dny a o víkendu. Možné odpovědi ve všední dny byly - nikdy nesnídám ve všední dny, jeden den, dva dny, tři dny, čtyři dny, pět dní. Možné odpovědi o víkendu byly - nikdy nesnídám o víkendu, o víkendu snídám jenom v jeden den (v sobotu, nebo v neděli), o víkendu obvykle snídám oba dny (v sobotu i v neděli). Dále byly děti dotazovány, jak často snídají společně s matkou, nebo otcem. Možné odpovědi byly - nikdy, méně než jednou týdně, 1 - 2 dny v týdnu, 3 - 4 dny v týdnu, 5 - 6 dní v týdnu, každý den. Výsledky jsou prezentovány dle jednotlivých ročníků a pohlaví.

Frekvence příjmu potravy a její složení - děti byly dotazovány, kolikrát denně něco jí (včetně svačiny a hlavních jídel). Možné odpovědi byly - jednou, dvakrát, 3 krát za den, 4krát

za den, 5krát za den, 6krát za den, 7krát za den, 8krát za den, vícekrát. Dále byly děti dotazovány, kolikrát týdně obvykle jedí, nebo pije ovoce, zeleninu, sladkosti (např. bonbony nebo čokoládu), kolu nebo jiné slazené nápoje obsahující cukr, mléko a mléčné výrobky. Možné odpovědi byly - nikdy, méně než jednou týdně, jednou týdně, 2 - 4krát týdně, 5 - 6krát týdně, jednou denně každý den, každý den víc než jednou. Výsledky jsou prezentovány dle jednotlivých ročníků a pohlaví.

Pohybová aktivita - děti byly dotazovány, v kolika z uplynulých 7 dní se věnovaly pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den. Možné odpovědi byly - 0 dní, 1 den, 2 dny, 3 dny, 4 dny, 5 dní, 6 dní, 7 dní. Dále byly dotazovány, jak často se ve svém volném čase (mimo vyučování) věnují nějakému cvičení v takové míře, že nemohou popadnout dech, nebo se zpotí. Možné odpovědi byly - každý den, 4 - 6x týdně, 2 - 3x týdně, jedenkrát týdně, jedenkrát měsíčně, méně než jedenkrát měsíčně, nikdy. Děti byly dále dotazovány, kolik hodin týdně se ve svém volném čase (mimo vyučování) věnují nějakému cvičení v takové míře, že nemohou popadnout dech, nebo se zpotí. Možné odpovědi byly - vůbec, asi půl hodiny, asi hodinu, asi 2 až 3 hodiny, asi 4 až 6 hodin, asi 7 nebo víc hodin. Výsledky jsou prezentovány dle jednotlivých ročníků a pohlaví.

K vyhodnocení BMI výzkumného souboru, o němž se zmiňujeme v následující kapitole, základní charakteristika výzkumného souboru, byly děti dotazovány, kolik váží (bez oblečení) a jak jsou vysoké (bez bot). Výsledky jsou prezentovány dle jednotlivých ročníků a pohlaví.

9. 2. 7 Statistické zpracování dat

Pro statistické zpracování výsledků dat dotazníku HBSC bylo využito základní deskriptivní statistiky a statistického programu SPSS (verze IBM SPSS Statistics 20), dále pak programu MS Excel 2010.

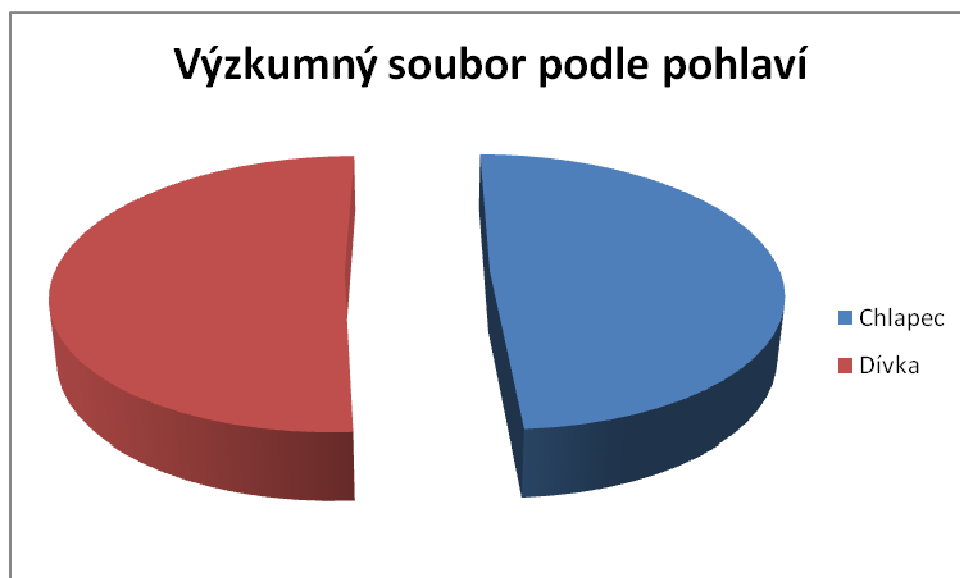
9.3 Základní charakteristika výzkumného souboru

Z 549 respondentů tvořilo výzkumný soubor 269 (49 %) chlapců a 280 (51 %) dívek (Graf 1.1). Z celkového počtu respondentů bylo (Graf 2.1, 2.2):

- 197 (35,9 %) žáků pátých tříd, 95 (48 %) chlapců a 102 (25 %) dívek,
- 194 (35,4 %) žáků sedmých tříd, 98 (51 %) chlapců a 96 (49 %) dívek,
- 158 (28,8 %) žáků devátých tříd, 76 (48 %) chlapců a 82 (52 %) dívek.

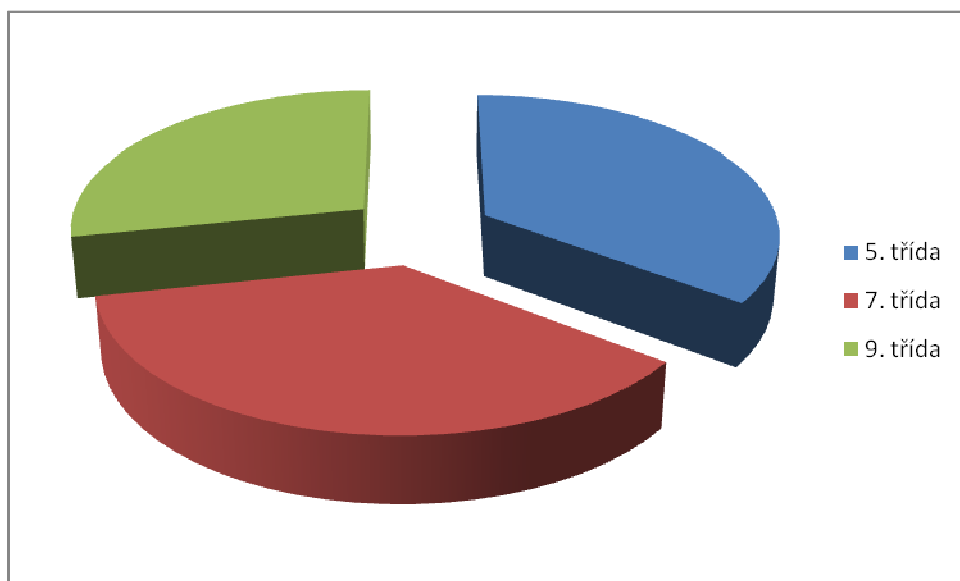
Graf 1.1 Výzkumný soubor podle pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



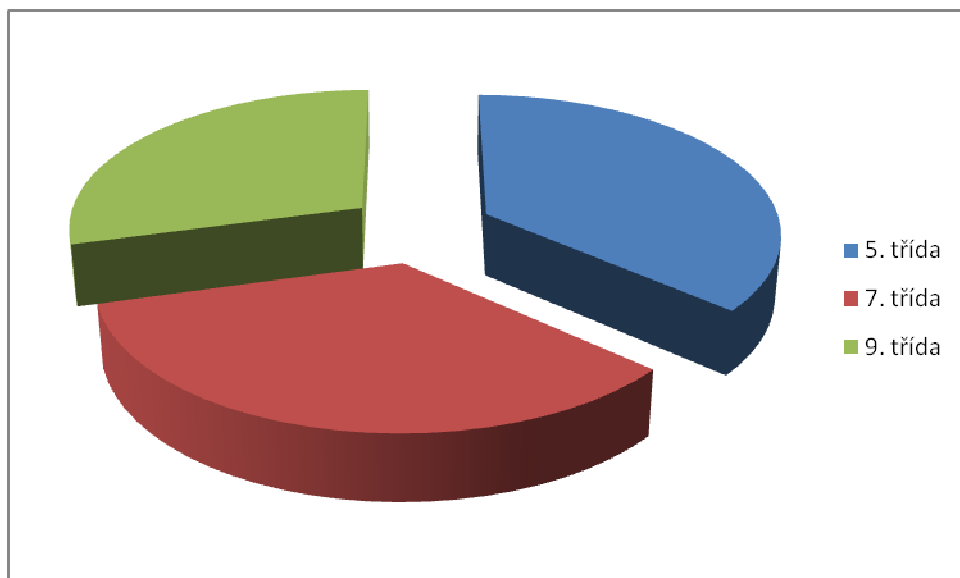
Graf 2.1 Výzkumný soubor podle jednotlivých ročníků a pohlaví - chlapci

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



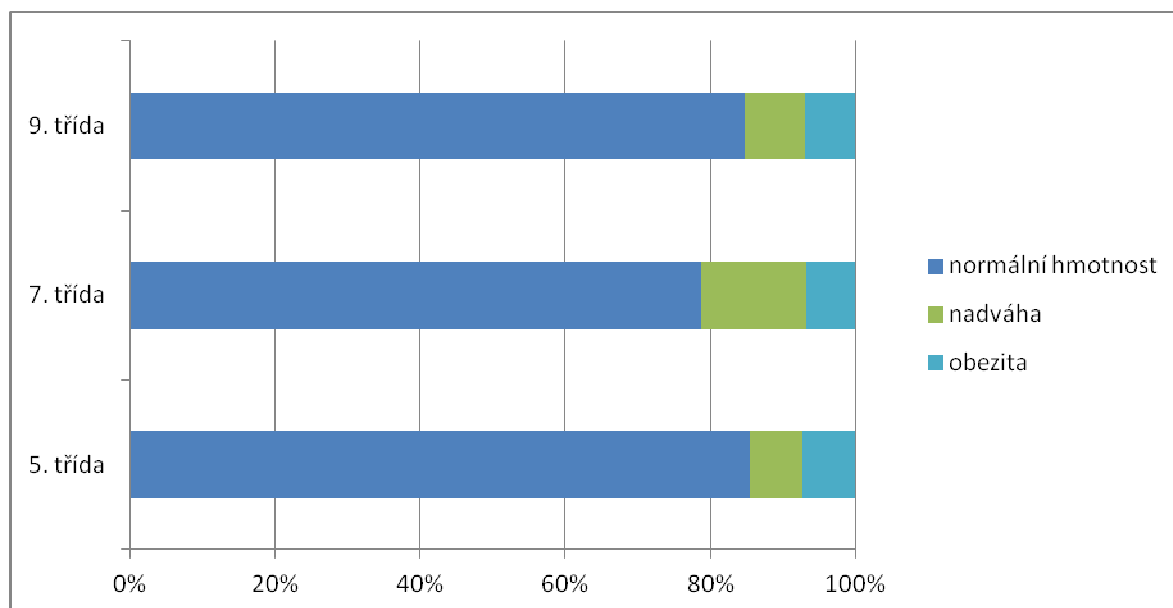
Graf 2.2 Výzkumný soubor podle jednotlivých ročníků a pohlaví - dívky

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let

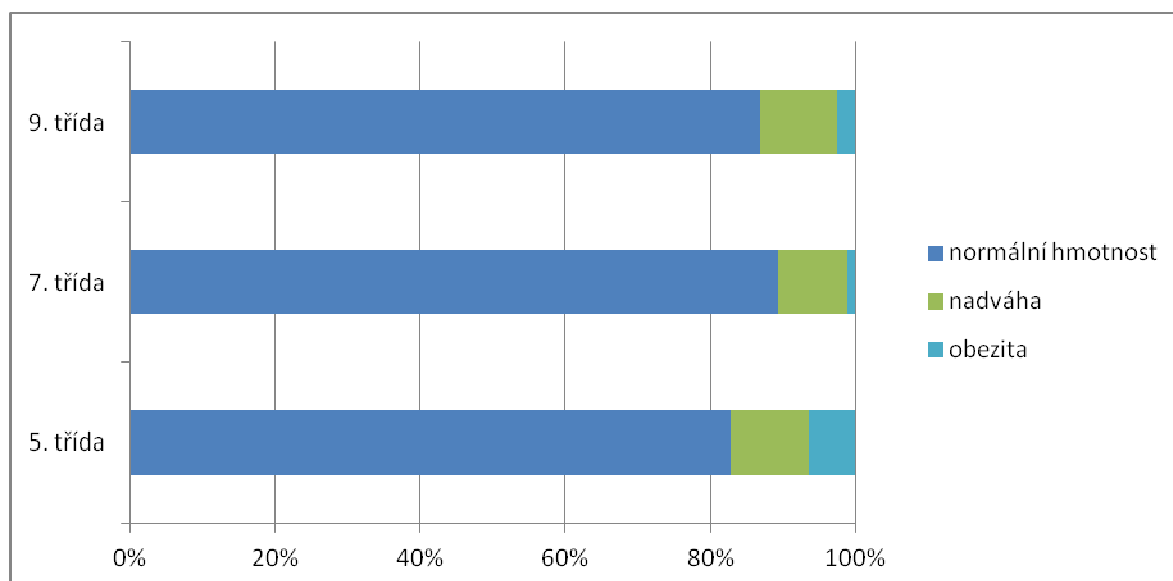


Z výzkumného souboru bylo v hodnocení kategorie BMI 428 respondentů zařazeno v kategorii normální hmotnost (201 chlapců, 227 dívek), 52 v kategorii nadváha (25 chlapců, 27 dívek) a 26 v kategorii obezita (17 chlapců, 9 dívek) (Graf 3.1, 3.2).

Graf 3.1 Hodnocení BMI výzkumného souboru podle jednotlivých ročníků a pohlaví - chlapci
Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Graf 3.2 Hodnocení BMI výzkumného souboru podle jednotlivých ročníků a pohlaví - dívky
Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



9.4 Výsledky výzkumu

Výsledky výzkumu jsou rozděleny do tří oblastí. První oblast se věnuje energeticky nejdůležitějšímu jídlu dne, snídani dětí. Druhá oblast se věnuje frekvenci a preferovanému složení potravy dětí. Poslední, třetí oblast se věnuje pohybové aktivitě dětí.

Četnost snídání dětí ve všední dny

Popis indikátoru: Jak často obvykle snídáš (něco víc než jen sklenici mléka, nebo džusu)?

Nikdy nesnídám ve všední dny

Jeden den

Dva dny

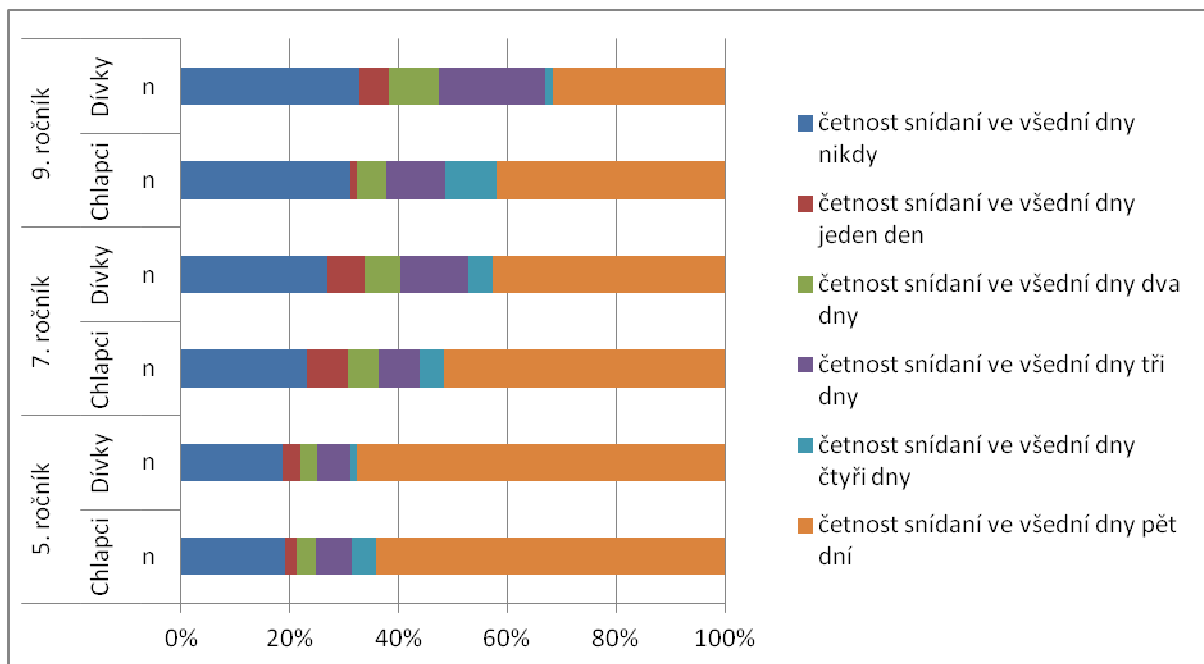
Tři dny

Čtyři dny

Pět dní

Graf 4.1 Četnost snídání ve všední dny podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

Z analýzy výsledků studie HBSC ve městě Kopřivnice je zřejmé, že četnost snídání dětí ve všední dny se s rostoucím věkem dětí snižuje, přičemž tento pokles je výraznější u dívek, než u chlapců. Zatímco v pátém ročníku snídá každý všední den 57 (64 %) chlapců a 65 (67,7 %) dívek, v sedmém ročníku je počet chlapců snídajících každý všední den pouze 47 (51,6 %) a dívek 38 (42,7 %), v devátém ročníku snídá každý všední den pouze 31 (41,9 %) chlapců a 24 (31,6 %) dívek. Oproti tomu počet dětí, které ve všední dny nikdy nesnídají, se s rostoucím věkem dětí zvyšuje. V pátém ročníku nikdy ve všední dny nesnídá 17 (19,1 %) chlapců a 18 (18,8 %) dívek, v sedmém ročníku 21 (23,1 %) chlapců a 24 (27 %) dívek, v devátém ročníku již nikdy ve všední dny nesnídá 23 (31,1 %) chlapců a 25 (32,9 %) dívek.

Četnost snídání o víkendu

Popis indikátoru: Jak často obvykle snídáš (něco víc než jen sklenici mléka, nebo džusu)?

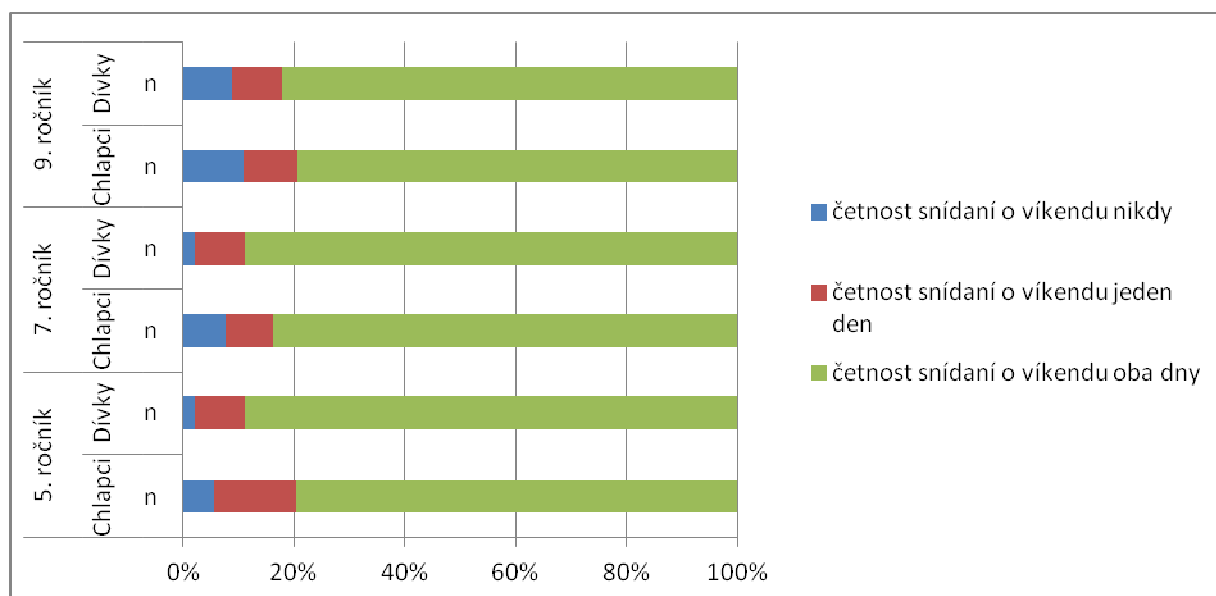
Nikdy nesnídám o víkendu

O víkendu obvykle snídám jenom jeden den (v sobotu, nebo v neděli)

O víkendu obvykle snídám oba dny (v sobotu i v neděli)

Graf 5.1 Četnost snídání o víkendu podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

Z výsledků je zřejmé, že převážná většina dětí napříč věkovými skupinami snídá o víkendu oba dva dny, přičemž počet dívek snídajících oba dny je v každém ročníku vyšší, než počet chlapců. V pátém ročníku snídá oba dny o víkendu 70 (79,5 %) chlapců a 87 (88,8 %) dívek. V sedmém ročníku snídá oba dny 77 (83,7 %) chlapců a 80 (88,9 %) dívek. V devátém ročníku je počet chlapců snídajících oba dny 58 (79,5 %), dívek 65 (82,3 %). Z výsledků je též patrné, že s rostoucím věkem dětí se zvyšuje počet dětí, které o víkendu nikdy nesnídají. Zatímco v pátém ročníku o víkendu nikdy nesnídají 5 (5,7 %) chlapců a 2 (2,0 %) dívek, v devátém ročníku je to již 8 (11 %) chlapců a 7 (8,9 %) dívek, které o víkendu nikdy nesnídají.

Četnost společných snídaní s matkou nebo otcem

Popis indikátoru: Jak často snídáš společně s matkou nebo otcem?

Nikdy

Méně než jednou týdně

1 - 2 dny v týdnu

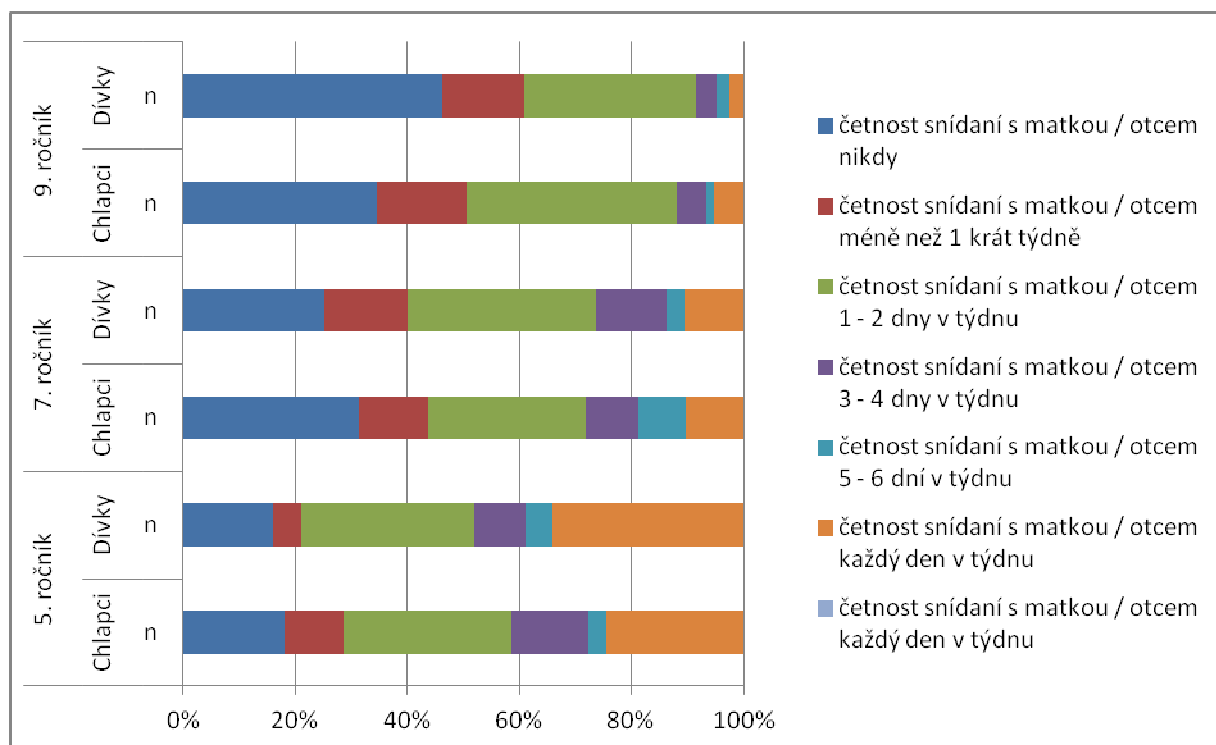
3 - 4 dny v týdnu

5 - 6 dní v týdnu

Každý den

Graf 6.1 Četnost společných snídaní s matkou nebo otcem podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

V pátém ročníku snídá s matkou nebo otcem 1 - 2 dny v týdnu 28 (29,8 %) chlapců a 31 (31 %) dívek. Každý den snídá s matkou, nebo otcem 23 (24,5 %) chlapců a 34 (34 %) dívek pátého ročníku. Nikdy s matkou nebo otcem nesnídá 17 (18,1 %) chlapců a 16 (16 %) dívek. V sedmém ročníku je počet chlapců nikdy nesnídajících s matkou nebo otcem

vyšší o 13,2 %, konkrétně 30 (31,3 %), počet dívek nikdy nesnídajících s matkou nebo otcem je vyšší o 9,3 %, tedy 24 (25,3 %). 1 - 2 dny v týdnu snídá s matkou nebo otcem 27 (28,1 %) chlapců a 32 (33,7 %) dívek sedmého ročníku. Počet chlapců nikdy nesnídajících s matkou nebo otcem se v devátém ročníku zvyšuje o 3,4 %, tedy 26 (34,7 %), u dívek dokonce o 21 %, což je 38 (46,3 %). 1 - 2 dny v týdnu snídá s matkou nebo otcem 28 (37,3 %) chlapců a 25 (30,5 %) dívek devátého ročníku.

Četnost jedení nebo pití ovoce, zeleniny, sladkostí, koly nebo jiných slazených nápojů obsahujících cukr, mléka a mléčných výrobků

Popis indikátoru: Kolikrát týdně obvykle jíš nebo piješ ovoce, zeleninu, sladkosti (např. bonbony nebo čokoládu), kolu nebo jiné slazené nápoje obsahující cukr, mléko a mléčné výrobky?

Nikdy

Méně než jednou týdně

Jednou týdně

2 - 4krát týdně

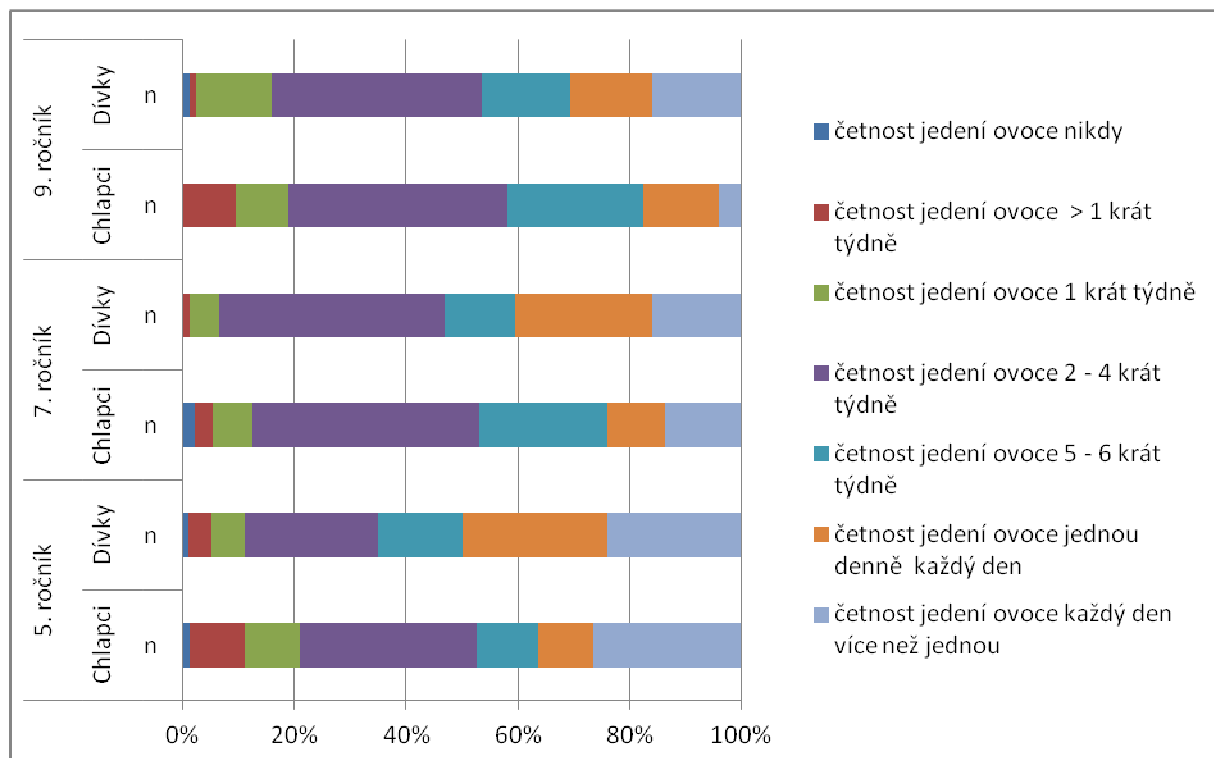
5 - 6krát týdně

Jednou denně, každý den

Každý den, víc než jednou

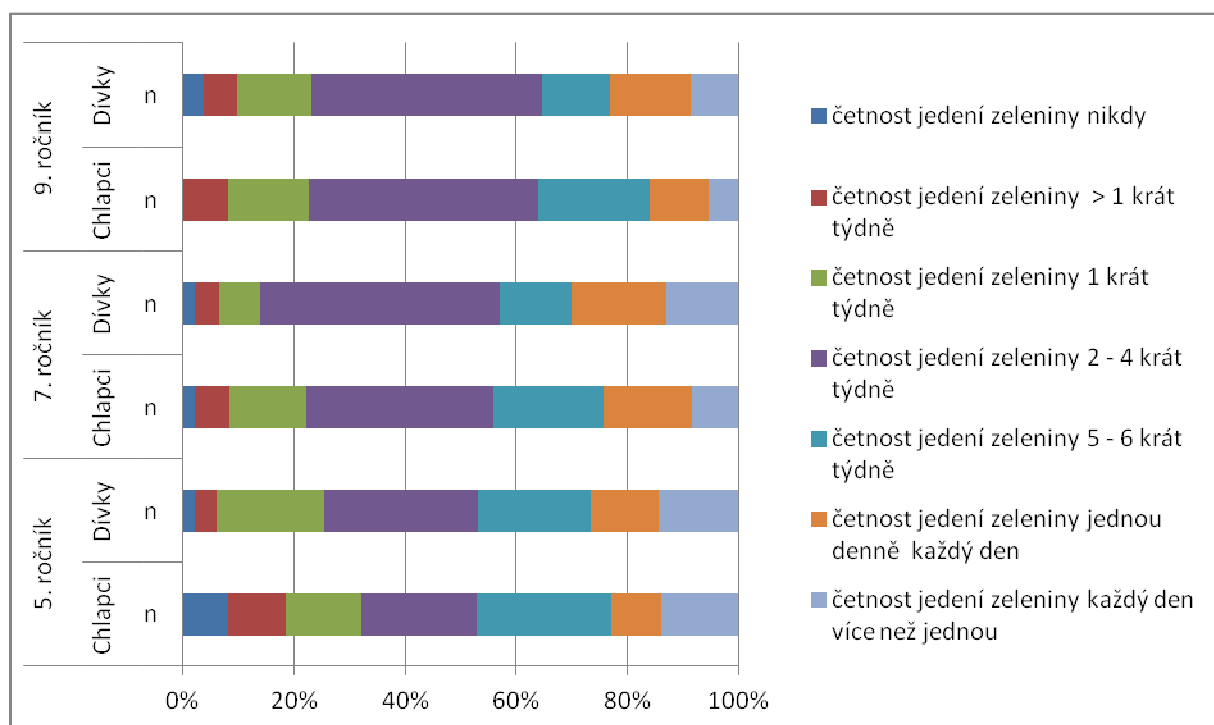
Graf 7.1 Četnost jedení ovoce podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



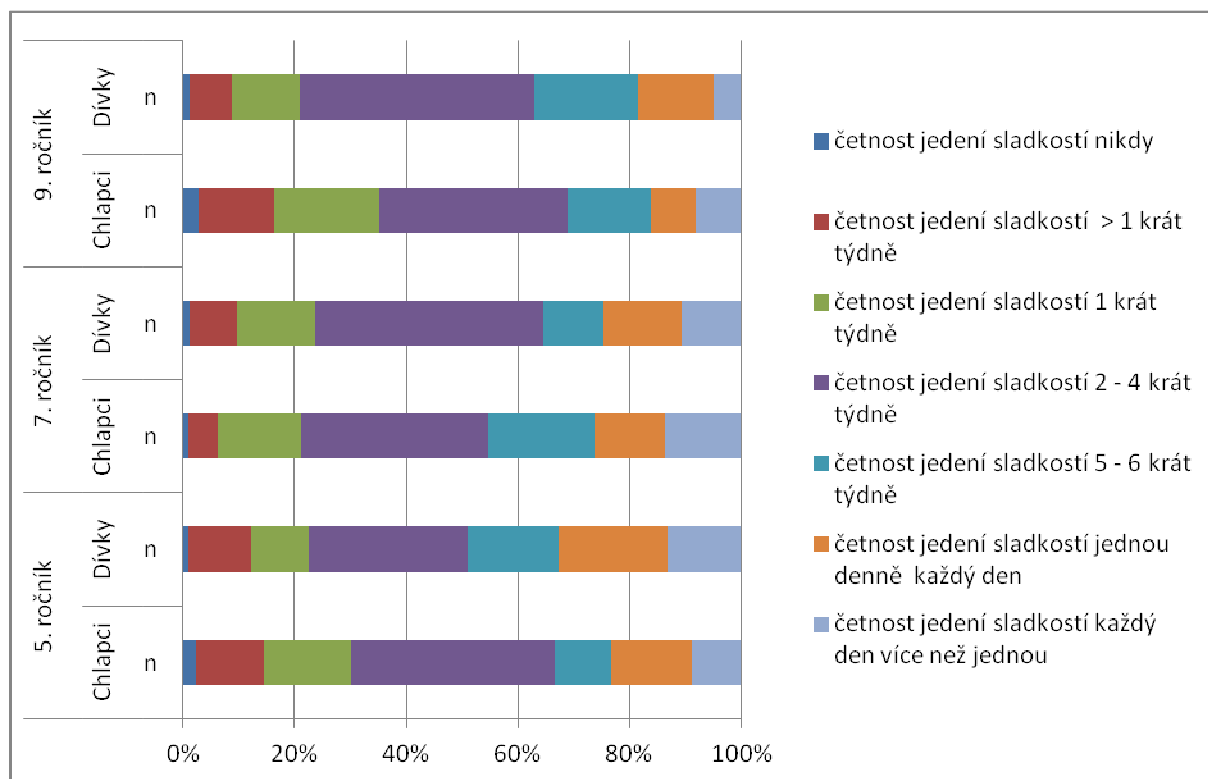
Graf 8.1 Četnost jení zeleniny podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



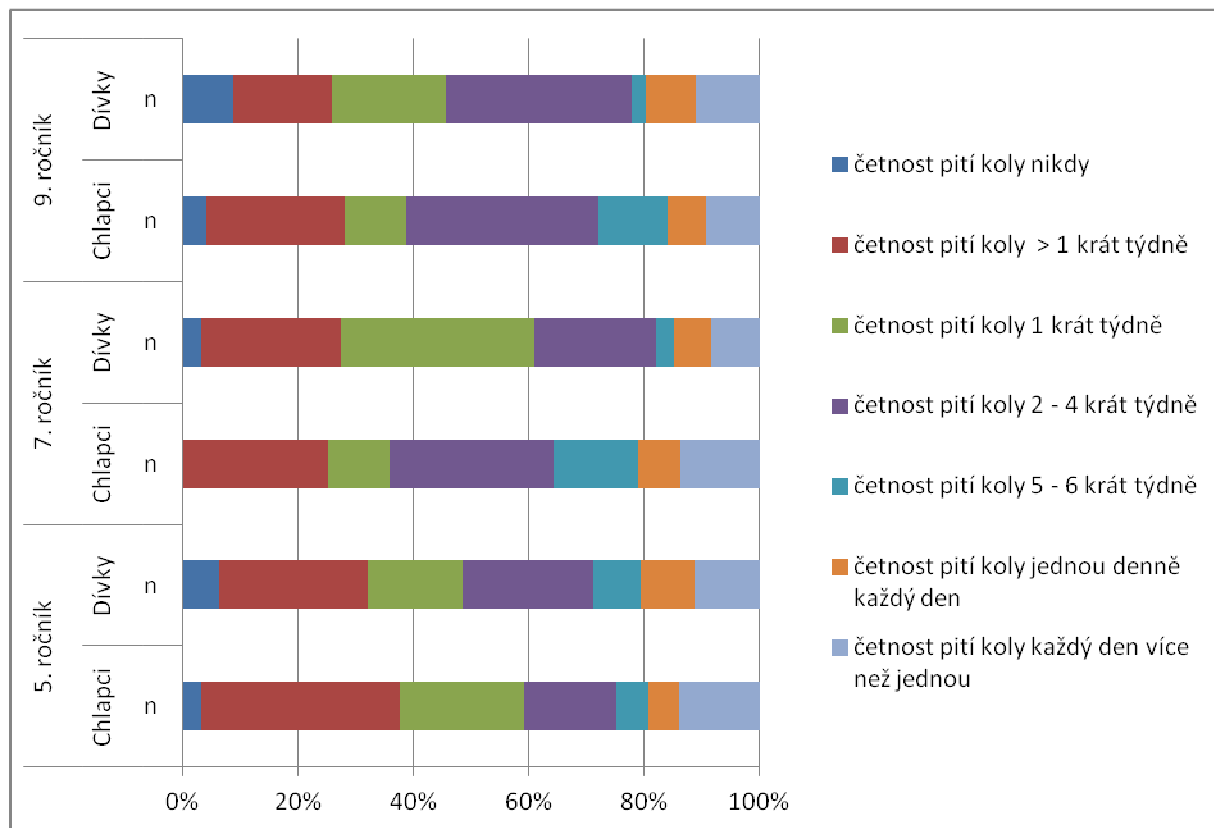
Graf 9.1 Četnost jení sladkostí podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



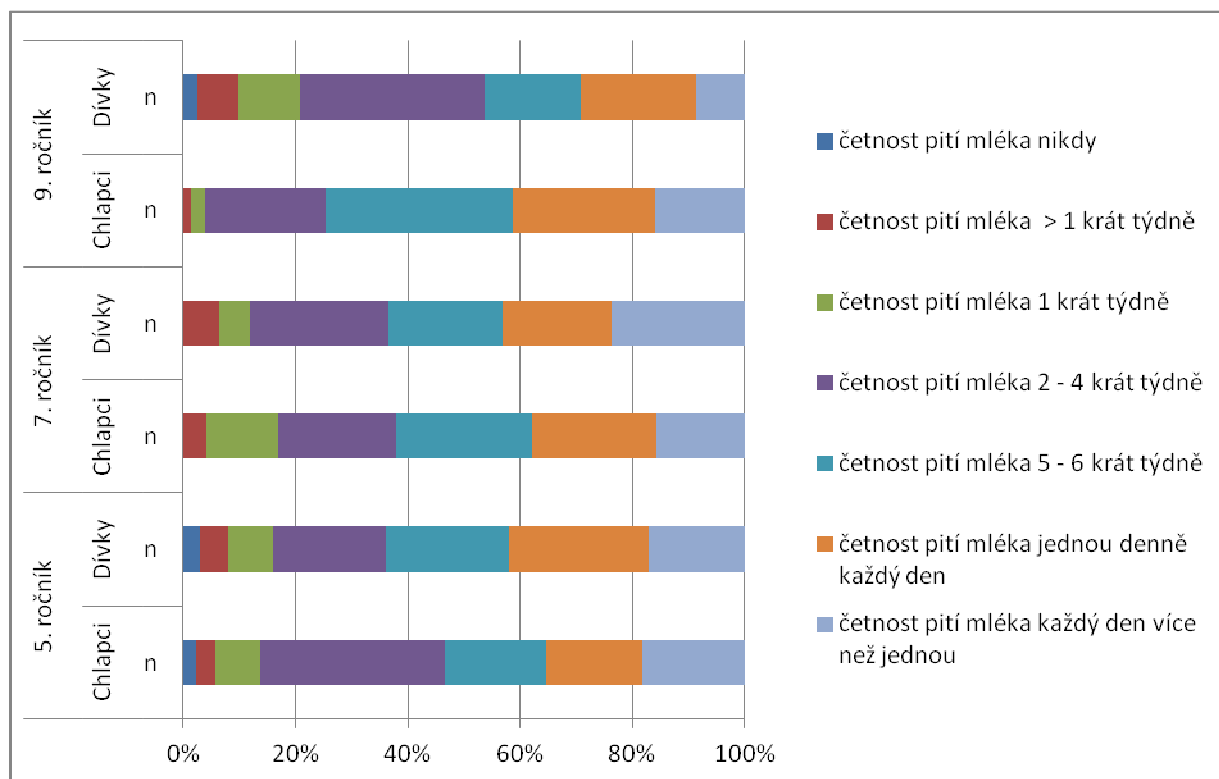
Graf 10.1 Četnost pití koly nebo jiných slazených nápojů obsahujících cukr podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Graf 11.1 Četnost pití mléka podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

Z výsledků výzkumu u dětí v pátém ročníku vyplývá, že chlapci jedí ovoce nejčastěji 2 - 4krát týdně, 29 (31,9 %) chlapců, dívky jedí ovoce jednou denně každý den v 26 % případů (26 dívek). Každý den více než jednou jí ovoce 24 (26,4 %) chlapců pátého ročníku. Shodný počet dívek pátého ročníku 24 (24 %), jí ovoce 2 - 4krát týdně a každý den více než jednou. Nejvyšší počet chlapců pátého ročníku, 21 (24,1 %) jí zeleninu 5 - 6krát týdně, 2 - 4krát týdně jí zeleninu 18 (20,7 %) chlapců. Dívky pátého ročníku jedí zeleninu nejčastěji 2 - 4krát týdně, 27 (27,6 %), 5 - 6krát týdně jí zeleninu 20 (20,4 %) dívek. Sladkosti (např. bonbony nebo čokoládu) jedí chlapci i dívky v pátém ročníku shodně nejčastěji 2 - 4krát týdně, 33 (36,7 %) chlapců a 28 (28,6 %) dívek. 32 (34,4 %) chlapců v pátém ročníku pije kolu nebo jiné slazené nápoje obsahující cukr méně než jednou týdně, 20 (21,5 %) chlapců pije kolu jednou týdně. Nejvíce dívek v pátém ročníku 25 (25,8 %) pije, stejně jako chlapci, kolu či jiné slazené nápoje obsahující cukr méně než jednou týdně. 2 - 4krát týdně pije kolu 22 (22,7 %) dívek. Jednoznačně nejčastěji jedí či pijí mléko a mléčné výrobky chlapci v pátém ročníku 2 - 4krát týdně, 29 (33 %) chlapců. U dívek není vrchol pití či konzumace

mléka a mléčných výrobků dán stejně jednoznačně jako u chlapců, 25 (25 %) dívek v pátém ročníku jí či pije mléko a mléčné výrobky jednou denně každý den, 22 (22 %) 5 - 6 krát týdně, 20 (20 %) 2 - 4krát týdně.

Chlapci i dívky v sedmém ročníku jedí ovoce i zeleninu nejčastěji shodně 2 - 4krát týdně, ovoce jí 2 - 4 krát týdně 39 (40,6 %) chlapců a 38 (40,4 %) dívek, zeleninu 32 (33,7 %) chlapců a 40 (43 %) dívek sedmého ročníku. Stejná frekvence jako u jedení ovoce a zeleniny, 2 - 4krát týdně, je nejčastější i u jedení sladkostí. Sladkosti (např. bonbony nebo čokoládu) jí 2 - 4krát týdně 32 (33,7 %) chlapců a 38 (40,9 %) dívek sedmého ročníku. Kolu, nebo jiné slazené nápoje obsahující cukr pije 27 (28,4 %) chlapců 2 - 4krát týdně, 24 (25,3 %) chlapců méně než jednou týdně. Dívky v sedmém ročníku pijí nejčastěji kolu či jiné slazené nápoje obsahující cukr jednou týdně 32 (33,7 %) dívek, o 9,5 % méně dívek, tedy 23 (24,2 %) dívek sedmého ročníku, pije kolu méně než jednou týdně. Mléko a mléčné výrobky jí, či pije 5 - 6krát týdně 23 (24,2 %) chlapců sedmého ročníku, jednou denně každý den 21 (22,1 %) chlapců a 2 - 4krát týdně 20 (21,1 %) chlapců sedmého ročníku. Nejčastěji dívky v sedmém ročníku jedí či pijí mléko a mléčné výrobky 2 - 4krát týdně, 23 (24,7 %) dívek, každý den více než jednou jí nebo pije mléko a mléčné výrobky 22 (23,7 %) dívek, 5 - 6krát týdně 19 (20,4 %) dívek sedmého ročníku.

Také chlapci a dívky v devátém ročníku jedí nejčastěji ovoce a zeleninu 2 - 4krát týdně, ovoce jí 2 - 4 krát týdně 29 (39,2 %) chlapců a 31 (37,8 %) dívek, zeleninu 31 (41,3 %) chlapců a 34 (41,5 %) dívek devátého ročníku. Také v četnosti konzumace sladkostí (např. bonbonů nebo čokolády) se chlapci a dívky v deváté třídě shodují s mladšími ročníky. Nejčastěji jedí sladkosti 2 - 4krát týdně, 25 (33,8 %) chlapců a 34 (42 %) dívek devátého ročníku. Četnost pití koly nebo jiných slazených nápojů obsahujících cukr je u chlapců i dívek devátých ročníků nejvyšší 2 - 4krát týdně, 25 (33,3 %) chlapců a 26 (32,1 %) dívek. 18 (24 %) chlapců pije kolu méně než jednou týdně. Mléko a mléčné výrobky jí či pije 25 (33,3 %) chlapců devátého ročníku 5 - 6krát týdně, 19 (25,3 %) chlapců jednou denně každý den. Dívky v devátém ročníku pijí a jedí mléko a mléčné výrobky nejčastěji 2 - 4krát týdně, 27 (32,7 %) dívek.

Četnost denních jídel

Popis indikátoru: Kolikrát denně něco jíš (počítej svačiny i hlavní jídla)?

Jednou

Dvakrát

3krát za den

4krát za den

5krát za den

6krát za den

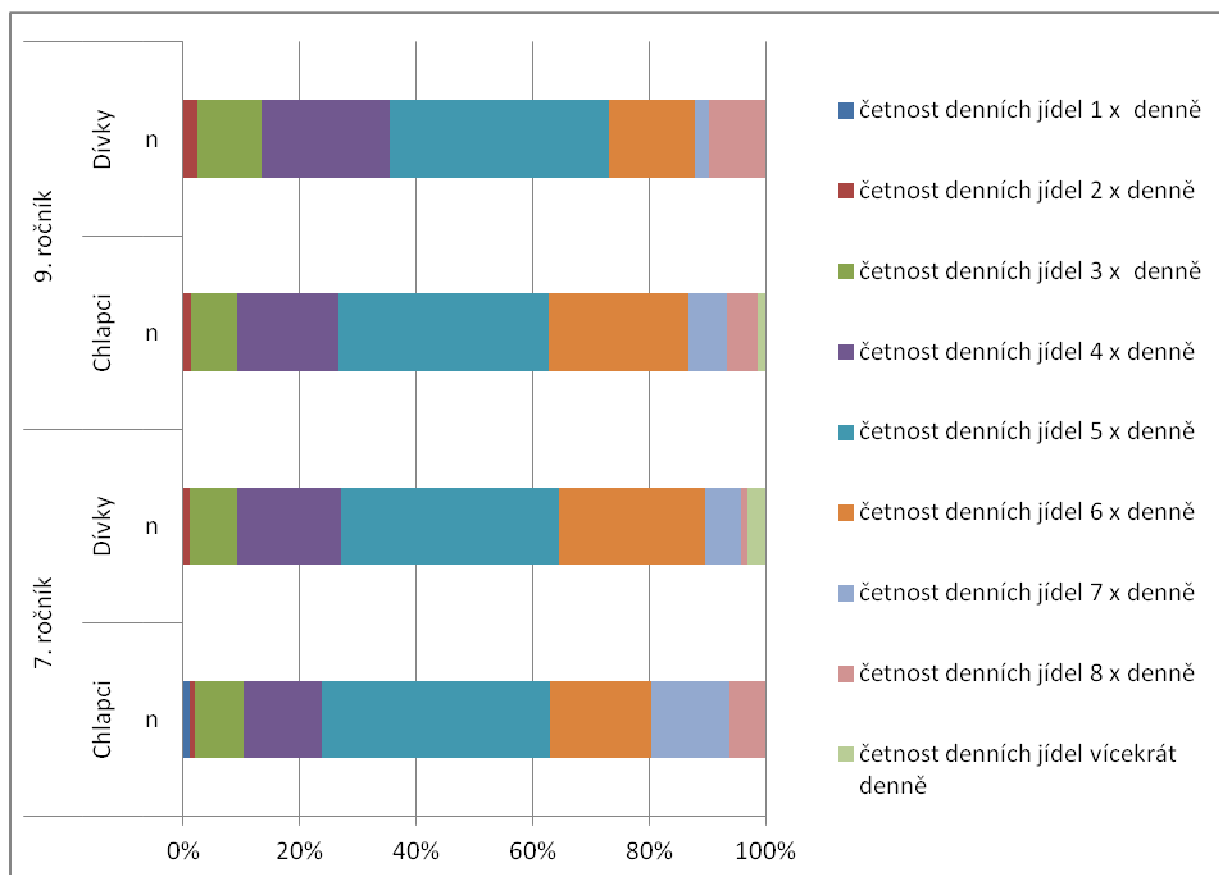
7krát za den

8krát za den

Vícekrát

Graf 12. 1 Četnost denních jídel podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

Z výsledků výzkumu je zřejmé, že chlapci i dívky v sedmém i devátém ročníku shodně nejčastěji uvádějí četnost denních jídel 5krát denně. 5krát za den jí 38 (39,2 %) chlapců a 36 (37,5 %) dívek sedmého ročníku, 27 (36 %) chlapců a 31 (37,8 %) dívek devátého ročníku. Druhá nejčastěji uváděná odpověď byla u chlapců i dívek sedmého ročníku 6krát za den, 17 (17,5 %) chlapců a 24 (25 %) dívek. Chlapci v devátém ročníku jako druhou nejčastější odpověď uvedli četnost denních jídel 6krát denně, 18 (24 %) chlapců. Dívky v devátém ročníku uvedli jako druhou nejčastější odpověď četnost denních jídel 4 krát za den, 18 (22 %) dívek.

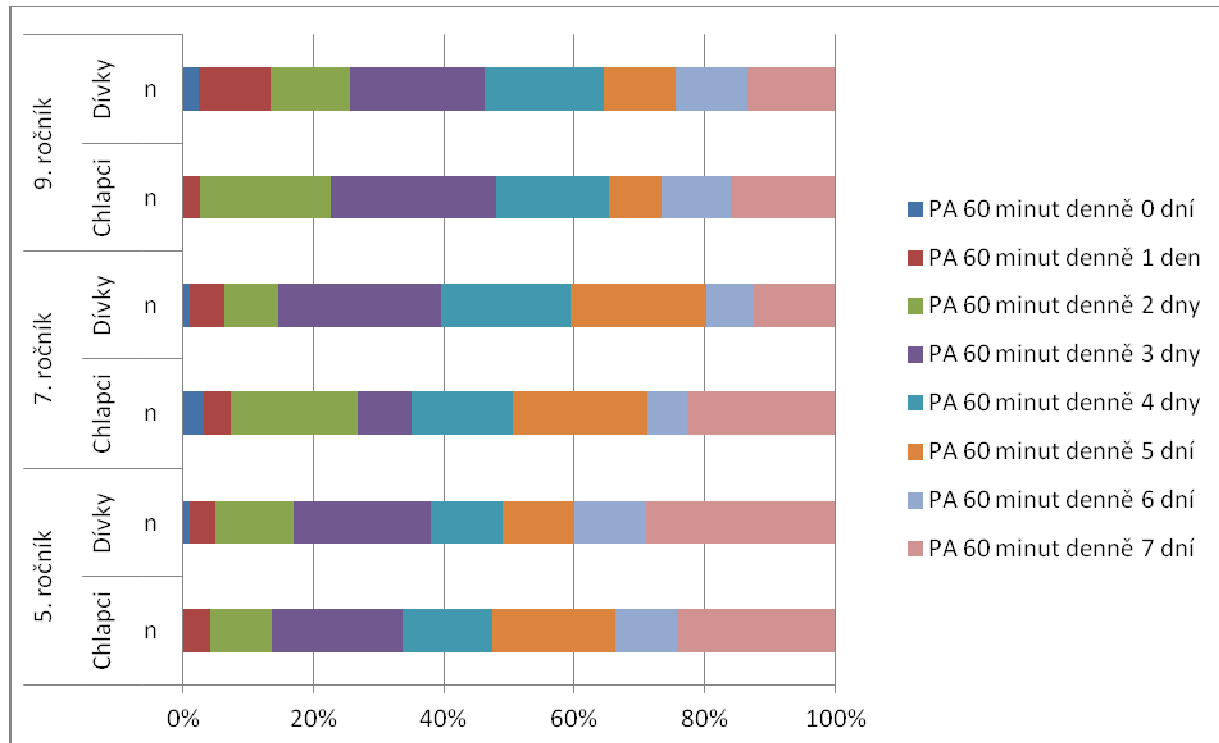
Četnost PA 60 minut za celý den v uplynulých 7 dnech

Popis indikátoru: V kolika z uplynulých 7 dní ses věnoval/a pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den?

- 0 dní
- 1 den
- 2 dny
- 3 dny
- 4 dny
- 5 dní
- 6 dní
- 7 dní

Graf 13. 1 Četnost PA 60 minut za celý den v uplynulých 7 dnech podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

Z výsledků výzkumu vyplývá, že zatímco v pátém ročníku se v uplynulých 7 dnech věnovalo pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den 29 (29 %) dívek, v sedmém ročníku je to již pouze 12 (12,5 %) dívek a v devátém 11 (13,4 %) dívek. U chlapců není pokles pohybové aktivity tak markantní jako u dívek, v pátém ročníku se v uplynulých 7 dnech věnovalo pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den 23 (24,2 %) chlapců, v sedmém 22 (22,7 %) chlapců a v devátém ročníku 12 (16 %) chlapců. 3 dny se v uplynulých 7 dnech věnovalo pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den 19 (20 %) chlapců a 21 (21 %) dívek pátého ročníku. 5 dnů se v uplynulých 7 dnech věnovalo pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den 20 (20,6 %) chlapců sedmého ročníku. Dívky v sedmém ročníku se pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den v uplynulých 7 dnech věnovaly nejčastěji 3 dny, 24 (25 %) dívek, 5 dní se pohybové aktivitě věnovalo 20 (20,8 %) dívek sedmého ročníku. Chlapci i dívky v devátém ročníku se pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den v uplynulých 7 dnech věnovali nejčastěji 3 dny, 19 (25,3 %) chlapců a 17 (20,7 %) dívek. 2 dny se pohybové aktivitě věnuje 15 (20 %) chlapců, 4 dny se pohybové aktivitě věnuje 15 (18,3 %) dívek devátého ročníku.

Četnost cvičení ve volném čase

Popis indikátoru: MIMO VYUČOVÁNÍ: Jak často se ve svém volném čase věnuješ nějakému cvičení v takové míře, že nemůžeš popadnout dech, nebo se zpotíš?

Každý den

4 - 6krát týdně

2 - 3krát týdně

Jedenkrát týdně

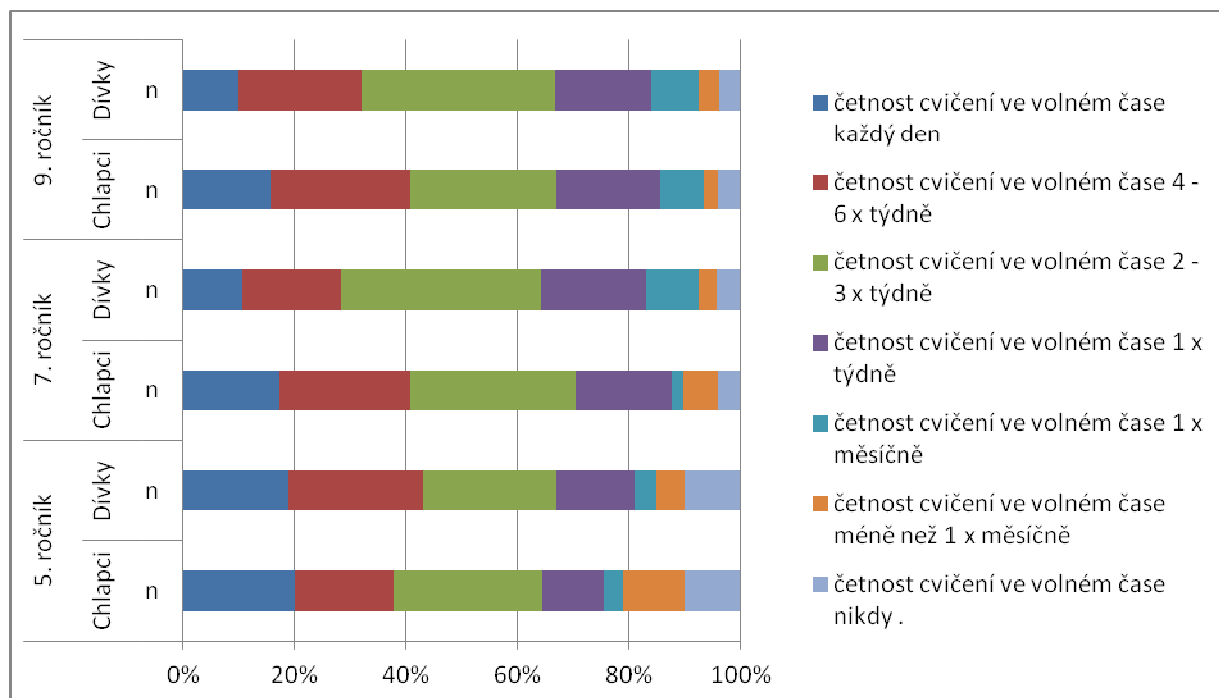
Jedenkrát měsíčně

Méně než jedenkrát měsíčně

Nikdy

Graf 14. 1 Četnost cvičení ve volném čase (mimo vyučování) podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

Z výsledků výzkumu je patrné, že se chlapci i dívky napříč ročníky věnují cvičení ve svém volném čase v takové míře, že nemohou popadnout dech, nebo se zpotí nejčastěji 2 - 3krát týdně. Hovoříme o 24 (26,7 %) chlapců a 24 (24 %) dívek v pátém ročníku, stejný počet dívek v pátém ročníku 24 (24 %) se věnuje cvičení 4 - 6krát týdně. 2 - 3krát týdně se věnuje cvičení 29 (29,6 %) chlapců a 34 (35,8 %) dívek sedmého ročníku, 20 (26,3 %) chlapců a 28 (34,6 %) dívek devátého ročníku. Každý den cvičí 18 (20 %) chlapců a 19 (19 %) dívek v pátém ročníku, o 2,7 % méně chlapců (17, tj. 17,3 %) a o 8,5 % méně dívek (10, tj. 10,5 %) sedmého ročníku, v devátém ročníku cvičí každý den pouze 12 (15,8 %) chlapců a 8 (9,9 %) dívek.

Počet hodin týdně věnovaných cvičení ve volném čase

Popis indikátoru: MIMO VYUČOVÁNÍ: Kolik hodin týdně se ve svém volném čase věnuješ nějakému cvičení v takové míře, že nemůžeš popadnout dech, nebo se zpotíš?

Vůbec

Asi půl hodiny

Asi hodinu

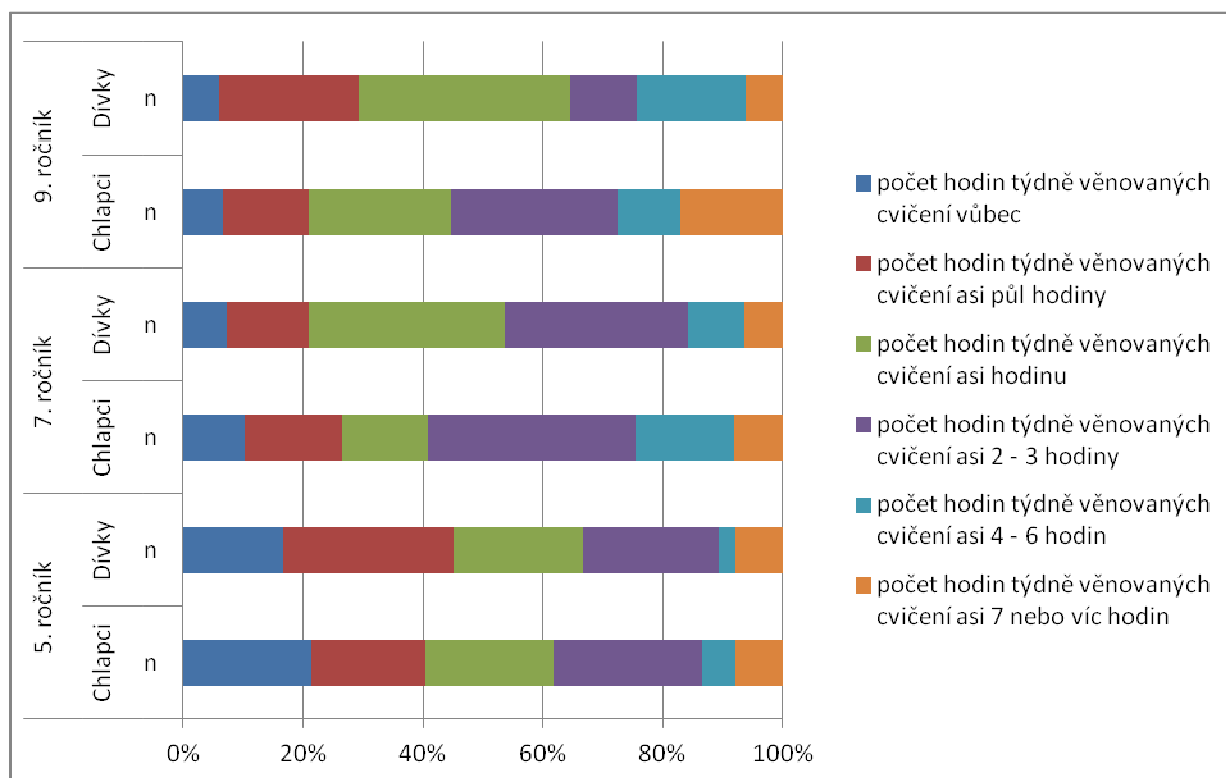
Asi 2 až 3 hodiny

Asi 4 až 6 hodin

Asi 7 nebo víc hodin

Graf 15. 1 Počet hodin týdně věnovaných cvičení ve volném čase (mimo vyučování) podle jednotlivých ročníků a pohlaví

Zdroj: 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let



Popis výsledků:

Z výsledků výzkumu vyplývá, že se chlapci a dívky napříč věkovými skupinami věnují cvičení ve svém volném čase v takové míře, že nemohou popadnout dech, nebo se zpotí do 2 - 3 hodin týdně. Nejvíce, asi 2 - 3 hodiny týdně se cvičení věnuje 22 (24,7 %) chlapců pátého ročníku, 34 (34,7 %) chlapců sedmého ročníku a 21 (27,6 %) chlapců v devátém ročníku. 19 (21,3 %) chlapců pátého ročníku se věnuje cvičení asi hodinu týdně, stejné procento chlapců v pátém ročníku necvičí vůbec. 16 (16,3 %) chlapců sedmého ročníku cvičí asi půl hodiny týdně, přičemž stejné procento chlapců sedmého ročníku cvičí asi 4 - 6 hodin týdně. Asi hodinu cvičí 18 (23,7 %) chlapců devátého ročníku. Dívky v pátém ročníku se cvičení věnují nejčastěji asi půl hodiny týdně, 29 (28,4 %) dívek pátého ročníku, 23 (22,5 %) dívek pátého ročníku cvičí asi 2 - 3 hodiny týdně. V sedmém a devátém ročníku cvičí dívky nejčastěji asi hodinu týdně, 31 (32,6 %) dívek v sedmém ročníku a 29 (35,4 %) dívek v devátém ročníku. O 2,1 % méně dívek sedmého ročníku, 29 (30,5 %) cvičí asi 2 - 3 hodiny týdně. 19 (23,2 %) dívek v devátém ročníku se věnují cvičení ve svém volném čase v takové míře, že nemohou popadnout dech, nebo se zpotí asi půl hodiny týdně.

10 DISKUSE

Naším cílem bylo zhodnocení stravovacích návyků a pohybové aktivity dětí ve vybraných školách ve městě Kopřivnice, na základě výsledků získaných z dotazníkového formuláře HBSC, s ohledem na věkové a genderové zvláštnosti. Svoji pozornost jsme zaměřili na tři klíčové oblasti - oblast věnující se energeticky nejdůležitějšímu jídlu dne, snídani dětí, oblast věnující se frekvenci a preferovanému složení potravy dětí a oblast věnující se pohybové aktivitě dětí.

Z výsledků naší studie vyplývá, že oba víkendové dny snídá více než 80 % dětí vybraných škol ve městě Kopřivnice, přičemž dívky ve všech věkových skupinách snídají častěji než chlapci. Oproti tomu četnost snídání ve všední dny klesá s rostoucím věkem dětí. Zatímco v pátém ročníku snídá každý všední den 65,9 % dětí, v sedmém je tento počet o téměř 19 % nižší, 47,2 %. K podobnému závěru dospěla i Šteclová (2012), která ve svém výzkumu zaměřeném na nerovnováhu mezi příjmem a výdejem energie ve výživě u žáků na II. stupni ZŠ u dětí na Kroměřížsku ve věku 12 - 14 let uvádí 44,7 % žáků snídajících pravidelně každý den v týdnu (48,7 % chlapců a 40,3 % dívek). V devátém ročníku ve všední dny pravidelně snídá už jen 36,7 % dětí. Každý všední den tak snídá o téměř třetinu (29,2 %) žáků devátých tříd méně, než žáků tříd pátých. Naše závěry korespondují s výsledky celonárodní studie HBSC 2010 prezentovanými v Národní zprávě o zdraví a životním stylu dětí a školáků Kalman et al. (2011), která též uvádí pokles četnosti každodenního snídání. U chlapců z 69 % (11 let) na 46 % (15 let), u dívek z 61 % (11 let) na 42 % (15 let). V našem výzkumu jsme však na rozdíl od studie HBSC 2010 zaznamenali výraznější degeneraci v četnosti každodenního snídání u dívek, nežli u chlapců. Zatímco v devátém ročníku pravidelně snídá o 22,1 % chlapců méně, než chlapců v pátém ročníku, u dívek činí tento rozdíl 36,1 %, přičemž nejvýraznější pokles v četnosti snídání ve všední dny, 25 %, lze pozorovat mezi dívkami v pátém a sedmém ročníku. Ke stejnému závěru dospěla i Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků Kalman et al. (2011) vypracovaná na základě studie HBSC z roku 2010, uvedený pokles četnosti každodenního snídání u dívek po 11. roku života zde byl 14 %. Degrese každodenního snídání dívek ve vybraných školách ve městě Kopřivnice po 11. roku života je tak o 11 % vyšší než celonárodní průměr z roku 2010.

Také ze slovenské Národní zprávy o zdraví a se zdravím souvisejícím chování Madarasová Gecková (2015) založené na studii HBSC, je zřejmý pokles četnosti

každodenního snídání dětí s jejich rostoucím věkem. U chlapců z 61 % (11 let) na 46 % (15 let), u dívek z 58 % (11 let) na 38 % (15 let). Také v této studii je možné sledovat výraznou degeneraci v četnosti každodenního snídání u dívek po 11. roku života která činí 13 % a je tak srovnatelná s výstupem české studie HBSC 2010. Z výsledků slovenské studie HBSC 2013/2014 též vyplývá, že pouze 12 % chlapců a 7 % dívek ve věku 11 - 15 let snídá s rodiči každý den. Tyto závěry korespondují s výsledky naší studie, která vykazuje strmý pokles v hodnocení této otázky. Zatímco v 11. letech každý den snídá s rodiči 29,4 % dětí (24,5 % chlapců a 34 % dívek), ve 13. letech je to již pouze 10,5 % a v 15. letech s rodiči pravidelně snídá pouze 6 % dětí (5,3 % chlapců a 2,4 % dívek).

Z výsledků naší studie dále vyplývá, že děti konzumují ovoce častěji než zeleninu. I zde je možné sledovat pokles každodenní konzumace ovoce s rostoucím věkem dětí, přičemž výskyt konzumace u dívek byl ve všech věkových skupinách vyšší, než u chlapců. Ke stejným závěrům dospěla i studie HBSC 2010 v České republice, stejně jako slovenská studie HBSC 2013/2014. K odlišnému výsledku dospěl výzkum Šteclové (2012), která uvádí v podstatě shodné hodnoty preferencí konzumace ovoce a zeleniny u dívek i chlapců (58 % chlapci a 58,2 % dívky). Alespoň jednou denně konzumuje ovoce 43,4 % dětí (36,3 % chlapců a 50 % dívek) v pátém ročníku, 32,1 % (23,9 % chlapců a 40,5 % dívek) dětí v sedmém ročníku a 24,4 % (17,6 % chlapců a 30,5 % dívek) žáků devátých tříd. Srovnáme-li naše výsledky s výsledky uvedenými v Národní zprávě o zdraví a životním stylu dětí a školáků Kalman et al. (2011) zjistíme, že v konzumaci ovoce jsou děti ze škol v Kopřivnici ve všech věkových i genderových skupinách pod národním průměrem z roku 2010, přičemž nejvyšší rozdíl 15,1 % je u chlapců v sedmém ročníku. Kalman et al. (2011) uvádí 42 % chlapců a 55 % dívek ve věku 11 let, 39 % chlapců a 46 % dívek ve věku 13 let a 29 % chlapců a 40 % dívek ve věku 15 let konzumujících ovoce alespoň 1krát denně. Porovnáme-li naše výsledky se závěry slovenské studie HBSC 2013/2014 Madarasová Gecková (2015), můžeme konstatovat chlapci ze škol v Kopřivnici jsou ve všech věkových skupinách v četnosti konzumace ovoce pod slovenským národním průměrem, avšak dívky v pátých a sedmých třídách jsou v četnosti konzumace ovoce nad ním. Madarasová Gecková (2015) uvádí 40 % chlapců a 49 % dívek ve věku 11 let, 32 % chlapců a 37 % dívek ve věku 13 let a 23 % chlapců a 33 % dívek ve věku 15 let konzumujících ovoce alespoň 1krát denně.

Také výskyt každodenní konzumace zeleniny byl u dívek ve všech věkových skupinách vyšší, než u chlapců. Tento závěr koresponduje s výsledky studií Kalmana et al. (2011) i Madarasové Geckové (2015). Dále se však výsledky naší studie s výsledky Kalmana

(2011) i Madarasové Greckové (2015) rozcházejí. Zatímco studie HBSC 2010 i HBSC 2013/2014 shodně uvádějí u chlapců pokles každodenní konzumace zeleniny s jejich rostoucím věkem, výsledky naší studie vykazují u konzumace zeleniny u chlapců i dívek ve městě Kopřivnice vzestupnou tendenci po 11. roku života dětí, pokles každodenní konzumace zeleniny přichází až po 13. roku. Zatímco v páté třídě konzumuje zeleninu minimálně 1krát denně 24,9 % (23 % chlapců a 26,5 % dívek) dětí, v sedmé třídě je to již 27,1 % (24,2 % chlapců a 30,1 % dívek) dětí. U žáků 9. tříd dochází k poklesu konzumace zeleniny minimálně 1krát denně na 19,7 % (16 % chlapců a 23,1 % dívky).

Z výsledků naší studie je zřejmý pokles každodenní konzumace sladkostí u dívek s jejich rostoucím věkem. Zatímco v páté třídě konzumuje sladkosti minimálně 1krát denně 32,7 % dívek, v sedmé třídě je to již 24,8 % dívek. To je o 13 % méně, než uvádí ve svém výzkumu Šteclová (2012) (37,8 % dívek). V deváté třídě každodenně konzumuje sladkosti jen 18,5 % dívek. Tento závěr se rozchází se závěry Kalmana (2011), z nichž vyplývá strmý nárůst konzumace sladkostí u dívek po 11. roku (22 % dívek 5. tříd a 33 % dívek 7. tříd) života a po 13. roku mírný pokles (30 % dívek 9. tříd), ani se závěry Madarasové Greckové (2015) které jsou podobné jako uvádí Kalman, pouze s méně strmým nárůstem po 11. roku života (36 % dívek 5. tříd a 41 % dívek 7. tříd) i poklesem po 13. roku (40 % dívek 9. tříd). Také závěry v otázce každodenní konzumace sladkostí u chlapců jsou v jednotlivých studiích různé. Madarasová Grecková (2015) uvádí ve své studii pokles každodenní konzumace sladkostí u chlapců s jejich rostoucím věkem (36 % chlapců 5. tříd, 35 % chlapců 7. tříd a 31% chlapců 9. tříd), podle závěrů Kalmana (2011) každodenní konzumace sladkostí u chlapců s jejich věkem naopak stoupá (23 % chlapců 5. tříd, 28 % chlapců 7. tříd a 30 % chlapců 9. tříd). Z našeho výzkumu je patrný nárůst každodenní konzumace sladkostí u chlapců po 11. roce života (23,3 % chlapců 5. tříd a 26,3 % chlapců 7. tříd), po 13. roce však následuje pokles každodenní konzumace sladkostí (16,2 % chlapců 9. tříd). Ve srovnání s výsledky výzkumu Šteclové (2012) je každodenní konzumace sladkostí u chlapců sedmých tříd ve městě Kopřivnice o 14,4 % nižší než u chlapců na II. stupni ZŠ na Kroměřížsku (40,7 % chlapců).

Z našeho výzkumu dále vyplývá, že děti ve sledovaných školách ve městě Kopřivnice preferují konzumaci mléka a mléčných výrobků před pitím koly a jiných slazených nápojů obsahujících cukr, přičemž u chlapců lze sledovat růst jedení či pití mléka a mléčných výrobků se zvyšujícím se věkem. Každý den více než jednou jí nebo pije mléko a mléčné výrobky 38,9 % (35,2 % chlapců a 42 % dívek) žáků 5. tříd, 40,4 % (37,9 % chlapců a 43,1 % dívek) žáků 7. tříd a 35 % (41,3 % chlapců a 29,2 % dívek) žáků 9. tříd. Pití koly a jiných

slazených nápojů obsahujících cukr je přitom u dětí v páté třídě ve srovnání s pitím mléka pouze 20 % (19,4 % chlapců a 20,6 % dívek), 17,9 % (21,1 % chlapců a 14,7 % dívek) dětí v sedmé třídě a 18 % (16 % chlapců a 19,7 % dívek) žáků devátých tříd. Největší rozdíl v konzumaci slazených nápojů mezi dívkami a chlapci je ve skupině 13letých respondentů. Z výzkumu Šteclové (2012) vyplývá, že děti nejčastěji pijí vodu se sirupem (38,7 % dětí) následovaném ochucenou minerálkou (20,8 % dětí) a čistou vodu (16 % dětí). Kolu a kolové nápoje pije 5,3 % dětí. Kalman (2011) i Madarasová Grecková (2015) ve svých studiích shodně uvádějí nárůst každodenní konzumace slazených nápojů u chlapců se vzrůstajícím věkem (19 % chlapců ve věku 11. let a 28 % chlapců ve věku 15. let) u studie HBSC 2010 Kalman (2011), resp. 23 % chlapců ve věku 11. let a 29 % chlapců ve věku 15. let u studie HBSC 2013/2014 Madarasová Grecková (2015). Tento vzrůstající trend u chlapců naše studie nepotvrdila.

Počet dětí věnujících se každodenně pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den s rostoucím věkem klesá. Zatímco v páté třídě se každodenně věnuje pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den 26,7 % dětí, v sedmé třídě je to 17,6 % dětí a v deváté třídě už jen 14,6 % dětí. Přitom asi 7 nebo víc hodin týdně se ve svém volném čase věnuje cvičení natolik intenzivně, že se zpotí, nebo zadýchá 7,9 % (7,9 % chlapců a 7,8 % dívek) dětí ve věku 11. let, 7,3 % (8,2 % chlapců a 6,3 % dívek) ve věku 13.let a 11,4 % (17,1 % chlapců a 6,1 % dívek) ve věku 15. let. Pokles každodenní pohybové aktivity s rostoucím věkem lze sledovat především u chlapců (24,2 % chlapců ve věku 11. let, 22,7 % u chlapců ve věku 13. let a 16 % u chlapců 15 let), u dívek je možné sledovat největší pokles každodenní pohybové aktivity po 11. roce života (29 % u dívek ve věku 11. let a 12,5 % u dívek ve věku 13. let). Při srovnání výsledků našeho výzkumu s výsledky Šteclové (2012) zjišťujeme, že procento dětí věnující se každodenní pohybové aktivitě je u žáků sedmých tříd vybraných škol ve městě Kopřivnice nižší než u žáků sedmých tříd vybraných ZŠ na Kroměřížsku bez ohledu na genderovou příslušnost (25,7 % chlapců a 17,5 % dívek ve věku 12 - 14 let vybraných ZŠ na Kroměřížsku). Srovnáme-li výsledky našeho výzkumu s výsledky celonárodní studie HBSC 2010 prezentovanými v Národní zprávě o zdraví a životním stylu dětí a školáků Kalman et al. (2011), či se slovenskou Národní zprávou o zdraví a se zdravím souvisejícím chování Madarasová Gecková (2015) můžeme konstatovat, že v otázce každodenní pohybové aktivity alespoň 60 minut denně jsou děti ve vybraných školách v Kopřivnici, vyjma dívek v pátém ročníku, ve všech věkových a genderových kategoriích pod celonárodním průměrem z roku 2010 (28 % chlapců a 23 % dívek ve věku 11. let, 30 % chlapců a 19 % dívek ve věku

13. let a 25 % chlapců a 14 % dívek ve věku 15. let), ale i pod slovenským celonárodním průměrem z let 2013/2014 (37 % chlapců a 27 % dívek ve věku 11. let, 31 % chlapců a 19 % dívek ve věku 13. let a 24 % chlapců a 14 % dívek ve věku 15. let).

Z výsledků našeho výzkumu dále vyplývá, že se zvyšujícím se věkem dětí klesá, bez ohledu na genderovou příslušnost, počet dětí, které se každý den ve svém volném čase věnují cvičení natolik intenzivně, že se zpotí, nebo zadýchají (19,5 % dětí ve věku 11. let, 14 % dětí ve věku 13. let a 12,7 % dětí ve věku 15. let).

Při vyhodnocování silných a slabých stránek výzkumu lze jako silnou stránku realizovaného výzkumu HBSC ve městě Kopřivnice uvést možnost práce s rozsáhlou skupinou respondentů, srovnání dat z města Kopřivnice s celorepublikovým průměrem, či s předešlými studii HBSC v ČR nebo v ostatních zemích. Za slabou stránku našeho výzkumu bych označil sběr dat metodou dotazníkového šetření, jež ze svého principu neumožňuje kontrolu pravosti uvedených informací a výsledky studie tak mohou být zkreslené.

Z výsledků našeho výzkumu a následného srovnání s jinými studii vyplynulo, že v otázce každodenní pohybové aktivity jsou děti ve vybraných školách v Kopřivnici pod celonárodním průměrem studie HBSC 2010, ale i pod dále uvedenými srovnatelnými výzkumy. Vzhledem k limitovanému množství otázek dotazníku HBSC nebylo možné zjistit důvody které k těmto výsledkům vedly. Doporučujeme tedy dále se věnovat otázce pohybové aktivity u vybraných věkových a genderových skupin ve městě Kopřivnice.

11 SOUHRN

V posledních desetiletích dochází k celosvětovému nárůstu prevalence obezity u dětí a dospívajících, jež je dán především změnou životního stylu, zejména nevhodnými jídelními zvyklostmi a sníženou mírou pohybové aktivity. Obezita je multifaktoriální chronické onemocnění způsobené interakcí genetických predispozic s faktory prostředí. Komplikace spojené s obezitou se objevují i u dětí a mohou tak významně ovlivnit nejen kvalitu života, ale také snížit jeho průměrnou délku. Náklady spojené s léčbou obezity a jejími komplikacemi neustále rostou, prevence obezity jako multifaktoriálního onemocnění by tak měla být směřována na celou společnost.

Teoretická část diplomové práce nabízí základní a ucelený vhled do problematiky dětské obezity. Popisuje zdroje, rizika i možnou prevenci dětské obezity. V praktické části diplomové práce jsme podrobili výzkumnému šetření 269 chlapců a 280 dívek ve věku 11 - 15 let ve vybraných základních školách ve městě Kopřivnice. Cílem výzkumu bylo zhodnocení stravovacích návyků a pohybové aktivity dětí ve vybraných školách s ohledem na věkové a genderové zvláštnosti. Výzkumné otázky jsme rozdělili do tří oblastí - oblast věnující se energeticky nejdůležitějšímu jídlu dne, snídani dětí, oblast věnující se frekvenci a preferovanému složení potravy dětí a oblast věnující se pohybové aktivitě dětí.

Z výsledků naší studie vyplývá, že četnost snídaní ve všední dny klesá s rostoucím věkem dětí. Každý všední den snídá o téměř třetinu žáků devátých tříd méně, než žáků tříd pátých. V preferenci konzumovaných potravin děti upřednostňují ovoce před zeleninou, ale také mléko a mléčné výrobky před pitím koly a jiných slazených nápojů obsahujících cukr. I zde je však možné sledovat pokles každodenní konzumace ovoce s rostoucím věkem dětí, přičemž výskyt konzumace ovoce i zeleniny byl u dívek ve všech věkových skupinách vyšší, než u chlapců. Počet dětí věnujících se každodenně pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den s rostoucím věkem klesá. V otázce každodenní pohybové aktivity jsou děti ve vybraných školách v Kopřivnici pod celonárodním průměrem studie HBSC 2010, ale i pod dále uvedenými srovnatelnými výzkumy.

12 SUMMARY

In recent decades, there is a global increase in the prevalence of obesity of children and adolescents, which is primarily due to changes of lifestyle, first of all inappropriate dining practices, and reduced levels of physical activity. Obesity is a chronic disease caused by multifactorial interaction of genetic predisposition to environmental factors. Complications associated with obesity occur in children and can significantly affect not only the quality of life, but also reduce the average length. Costs associated with the treatment of obesity and its complications have been rising, obesity prevention as a multifactorial disease should thus be directed at the whole society.

The theoretical part of this diploma thesis provides basic and comprehensive insight into the problems of childhood obesity. Describes resources, risks and possible prevention of childhood obesity. In the practical part of diploma thesis we subjected surveyed, 269 boys and 280 girls aged 11-15 years in selected primary schools in Kopřivnice. The aim of the research was to evaluate eating habits and physical activity of children in selected schools with respect to age and gender peculiarities. Research questions were divided into three areas - an area dedicated to energetically most important meal of the day, breakfast of children, the area devoted to the frequency and composition of the preferred food for children and an area dedicated to children's physical activity.

The results of our study indicate that the incidence breakfast on weekdays decreases with increasing children age. Every weekday eating breakfast almost a third of the ninth pupils less than a fifth class pupils. The preference of food consumed children prefer fruits before vegetables, as well as milk and milk products before drinking coca-cola or other sugary drinks containing sugar. Again, it is possible to monitor the daily consumption of fruit drop with increasing age children, the incidence of consumption of fruits and vegetables were girls in all age groups is higher than in boys. Number of children conduct daily physical activity for at least 60 minutes per day decreases with increasing age. Conducting of daily physical activity of children in selected schools in Kopřivnice is smaller than national average HBSC study in 2010, but as well other following comparable research.

13 REFERENČNÍ SEZNAM

- Adan, R. A., Vanderschuren, L. J., & la Fleur, S. E. (2008). Anti-obesity drugs and neural circuits of feeding. *Trends in pharmacological sciences*, 29(4), 208-217.
- Atkinson, R. L. (2003). *Psychologie*. Praha. *Portál*.
- Baštecká, B., & Goldmann, P. (2001). *Základy klinické psychologie*. Praha: Portál.
- Beránková, L., Grmela, R., Kopřivová, J., & Sebera, M. (2012) *Metabolické poruchy – obezita*. Zdravotní tělesná výchova. Fakulta sportovních studií MU
- Bienertová, Vašků, J. (2015). Geny za naši obezitu nemohou. *Psychologie dnes*, 10. 7 - 9.
- Bronský, J., & Průša, R. (2008). Biochemické markery v regulaci nutričního stavu. *Klin. biochem. metabol*, 6-13.
- Brownell, K. D., & Rodin, J. (1994). The dieting maelstrom: Is it possible and advisable to lose weight?. *American psychologist*, 49(9), 781.
- Bunc, V. (2010). Aktivní životní styl jako prostředek ovlivnění nadváhy a obezity dětí – chlapců. *Česká kinantropologie*, 14(5), 11-19.
- Callahan, D. (1996). *Cíle medicíny*. Projektová zpráva. Hastings center.
- Encyklopedie Diderot*. (2000). Praha: Diderot
- Cambochová, H. (2008). Výskyt nadváhy a obezity u dětí v ČESKÉ REPUBLICE [online]. In *hravezijzdrave.cz*. [cit. 2015-31-07]. Dostupné WWW: <http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=73>
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj*, 320(7244), 1240.
- Drozdová, V. & Starnovská, T. (1998). *Diety při dětské obezitě*. Praha: Sdružení MAC

English, H. B., & English, A. (1974). *Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms*. London: Longman

Fořt, P. (2004). *Stop dětské obezitě. Co vědět, aby nebylo pozdě*. Praha: Ikar.

Fraňková, S., Odehnal, J., & Pařízková, J. (2000). *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ Editio.

Fraňková, S., & Dvořáková-Janů, V. (2003). *Psychologie výživy a sociální aspekty jídla*. Praha: Karolinum.

Grill, H. J., & Kaplan, J. M. (1990). Caudal brainstem participates in the distributed neural control of feeding.

Hainer, V. et al. (2011). *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada.

Hainer, V. et al. (1996). *Tajemství ideální váhy*. Praha: Grada.

Hainer, V. (2003). *Obezita: minimum pro praxi*. Praha: Triton.

Hainerová, I., A. (2009). *Dětská obezita*. Praha: Maxdorf.

Hartl, P. (1993). *Psychologický slovník*. Praha: Budka

Hort, V., Hrdlička, M., Kocourková, J., & Malá, E. (2000). *Dětská a adolescentní psychiatrie*. Praha: Portál.

World Health Organization. (2010). Interventions on diet and physical activity: what works. 2009.

Ilustrovaný encyklopedický slovník. (1982). Praha: Academia. III. díl Pro - Ž.

Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., & Csémy, L. (2011). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Univerzita Palackého v Olomouci

Keski-Rahkonen, A., Kaprio, J., Rissanen, A., Virkkunen, M., & Rose, R. J. (2003). Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. *European journal of clinical nutrition*, 57(7), 842-853.

- Kohout, P., & Pavlíčková, J. (2001). *Obezita*. Pardubice: Filip Trend Publishing.
- Koukola, B. (1999). *Psychologie zdraví*. Habilitační práce. Šumperk: Slezská univerzita Opava
- Kudlová, E., & Mydlilová, A. (2005). *Vývojové poradenství u dětí do dvou let*. Praha: Grada Publishing.
- Kunešová, M. (2006). *ŽIVOTNÍ STYL A OBEZITA – longitudinální epidemiologická studie prevalence obezity v ČR*. Praha: STEM/MARK
- Lincová, D., & Farghali, H. (2007). *Základní a aplikovaná farmakologie*. Praha: Galén.
- Lisá, L. (2004). *Obezita v dětském věku*. Praha: Grada Publishing.
- Lobstein, T., Baur, L., & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity reviews*, 5(s1), 4-85. [online]. In *worldobesity.org*. [cit. 2015-31-07] Dostupné z WWW: <http://www.worldobesity.org/site_media/uploads/Report.pdf>
- Madarasová Gecková, A. et al. (2015). *Národní správa o zdraví a so zdravím súvisiacom správaní 11-, 13- a 15-ročných školákov*. Košice: Equilibria.
- Málková, I., & Krch, F., D. (2001). *SOS nadváha*. Praha: Portál.
- Marinov, Z., Barčáková, U., Nesrstová M., & Pastucha, D. (2011). *S dětmi proti obezitě*. Praha: Ikar.
- Marinov, Z. et al. (2012). *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada.
- Marounek, M., Březina, P., & Šimůnek, J. (2003). *Fyziologie a hygiena výživy*. Vyškov: VVŠ PV.
- Mastná, B. (2000). *Nadváha, Obezita, Výživa*. Praha: Triton.
- Matoušek, O. (1997). *Rodina jako instituce a vztahová síť*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2015). *Souhrnná zpráva o meziřesortním naplňování strategických dokumentů v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví za rok 2013*. Praha: Autor.

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2014). Češi žijí déle, trápí je ale civilizační nemoci. Změnit to může Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí [online]. In *mzcr.cz*. [cit. 2015-31-07]. Dostupné WWW:

<http://www.mzcr.cz/dokumenty/cesi-ziji-deletrapi-je-ale-civilizacni-nemocizmenit-to-muze-narodni-strategi_9418_3030_1.html>

Müllerová, D. (2003). *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. Praha: Triton.

Müllerová, D. et.al. (2009). *Obezita – prevence a léčba*. Praha: Mladá fronta.

Nevoral, J. et al. (2003). *Výživa v dětském věku*. Jinočany: H&H.

Offir, C., & Wade, C. (1982). *Human sexuality*. Harcourt.

Pastucha, D. et al. (2011). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada.

Pařízková, J. et al. (2007). *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Galén.

Paučo, J. (2008). BMI - body mass index [online]. In *wp.sos-obezita.sk*. [cit. 2015-31-07]. Dostupné WWW: <http://wp.sos-obezita.sk/?page_id=30>

Pelikánová, T. (2005). *Metabolický syndrom - novinky v patogeneze a diagnostice a léčbě*. Praha: Centrum diabetologie Institutu klinické a experimentální medicíny.

Porybný, Z. (2014). Na obaly dávejte kilometry místo kalorií, doporučují vědci [online]. In *novinky.cz. Věda - školy*. [cit. 2015-31-07]. Dostupné WWW:

<<http://www.novinky.cz/veda-skoly/350908-na-obaly-davejte-kilometry-misto-kalorii-doporucuji-vedci.html>>

Resnicow, K. (1991). The relationship between breakfast habits and plasma cholesterol levels in schoolchildren. *Journal of school health*, 61(2), 81-85.

Rodin, J. (1981). Current status of the internal–external hypothesis for obesity: what went wrong?. *American psychologist*, 36(4), 361.

Rodná, K. (2011). Zaostrěno na mentální anorexii. *Psychologie dnes*, 5. 34 - 35.

Rozin, P. N., & Schulkin, J. (1990). *Food selection. Neurobiology of food and fluid intake*. New York: Plenum.

Schwartz, M. W., Woods, S. C., Porte, D., Seeley, R. J., & Baskin, D. G. (2000). Central nervous system control of food intake. *Nature*, 404(6778), 661-671.

Scott, T. R., & Mark, G. P. (1986). Feeding and taste. *Progress in neurobiology*, 27(4), 293-317.

Smith, G. P., & Gibbs, J. (1994). Satiating effect of cholecystokinin. *Annals of the New York Academy of Science*, 713. 236 - 41.

St-Onge, M. P., Keller, K. L., & Heymsfield, S. B. (2003). Changes in childhood food consumption patterns: a cause for concern in light of increasing body weights. *The American journal of clinical nutrition*, 78(6), 1068-1073.

Šteclová, D. (2012). *Nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie ve výživě u žáků na II. stupni ZŠ*. Zlín: UTB

Švejcar, J. (1985). *Péče o dítě*. Praha: Avicenum.

Teitelbaum, P., & Epstein, A. N. (1962). The lateral hypothalamic syndrome: recovery of feeding and drinking after lateral hypothalamic lesions. *Psychological review*, 69(2), 74.

Tobe, K., Yamauchi, T., Kubota, N., Hara, K., Ueki, K., & Kadowaki, T. (2006). [Pathogenesis of metabolic syndrome]. *Seikagaku. The Journal of Japanese biochemical society*, 78(3), 208-220.

Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.

Vitek, L., & Taussig, J. (2014). Jak souvisí pohybové aktivity s nadváhou a obezitou českých dětí? [online]. In *sportvital.cz*. [cit. 2015-31-07]. Dostupné WWW: <<http://www.sportvital.cz/zdravi/diagnostika/jak-souvisi-pohybove-aktivity-s-nadvahou-a-obezitou-ceskych-deti/>>

World obesity. (2014). Childhood obesity [online]. In *worldobesity.org* [cit. 2015-31-07]. Dostupné WWW: <<http://www.worldobesity.org/aboutobesity/child-obesity/>>

14 PŘÍLOHY

14.1 Seznam příloh

Obr. 1. 1 Výskyt závažné hmotnosti dětí v ČR 2009 - 2013

Obr. 2. 1 Typy distribuce tuku podle indexu WHR

Obr. 3. 1 Schéma regulace příjmu poravy

Obr. 4. 1 Hypotalamus a hypofýza

Obr. 5. 1 Účinek násilného krmení a hladovění na krysy s poškozením v oblasti ventromediálního hypotalamu.

Obr. 6. 1 Klinické jednotky spojené s obezitou u dětské populace

Obr. 7. 1 Kritéria metabolického syndromu u dětí podle pediatrického panelu Mezinárodní diabetické federace uveřejněné IOTF 2007

Obr. 8. 1 Kritéria metabolického syndromu pro věk nad 16 let podle Mezinárodní diabetické federace uveřejněné IDF 2005

Obr. 9. 1 Kritéria komplexních metabolických změn v dětské obezitologické ambulanci FN Motol Praha

Obr. 10. 1 Schéma kardiometabolického rizika

Obr. 11. 1 Orgánově specifické symptomy spojené s hyperinzulinismem a izulinovou rezistencí

Obr. 1. 1

Výskyt závažné hmotnosti dětí v ČR 2009-2013

Věkové období	nadváha	obezita	podváha
	% nad 90 percentil BMI	% nad 97 percentil BMI	% pod 3 percentil BMI
kojenci	7.37	3.38	3.36
batolata	9,72	3,55	4.27
předškolní	13,91	7,86	4.05
mladší školní	20,86	10.75	2.83
starší školní	24.2	13.29	2.15
adolescence	22,07	12,4	1.52
raná dospělost	18,95	11,92	5.02

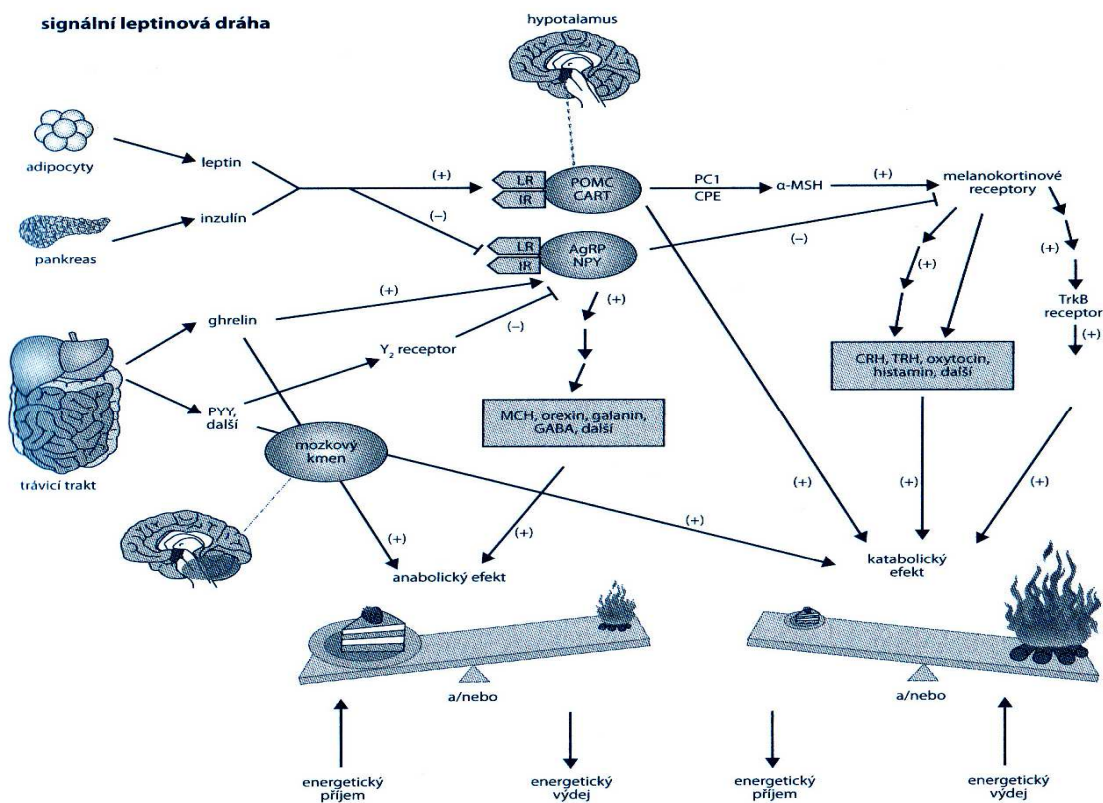
CAV 1991/Caterpillar Research 2013

Obr. 2. 1

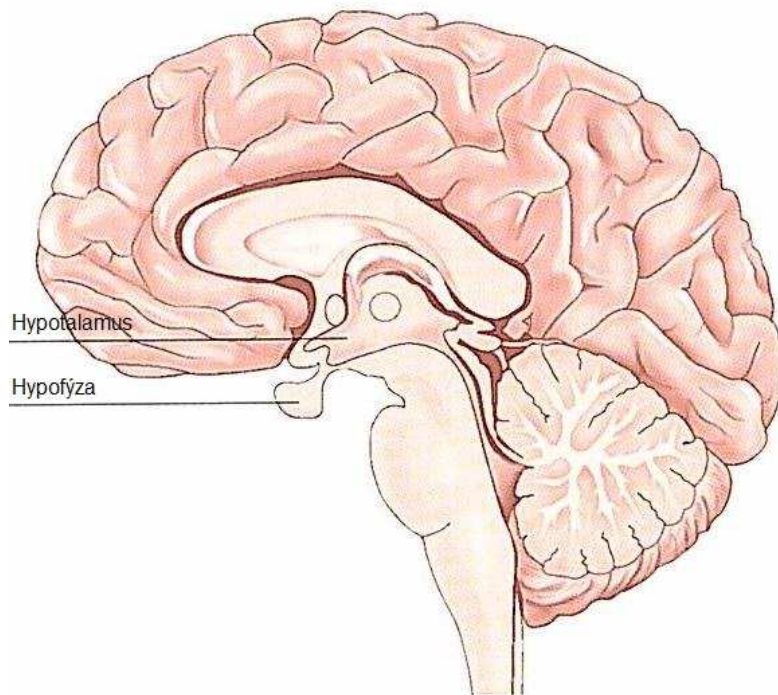
Typy distribuce tuku podle indexu WHR

	Spíše periferní	Vyrovnaná	Spíše centrální	Centrální riziková
Muži	< 0,85	0,85 – 0,90	0,90 – 0,95	> 0,95
Ženy	< 0,75	0,75 - 0,80	0,80 – 0,85	> 0,85

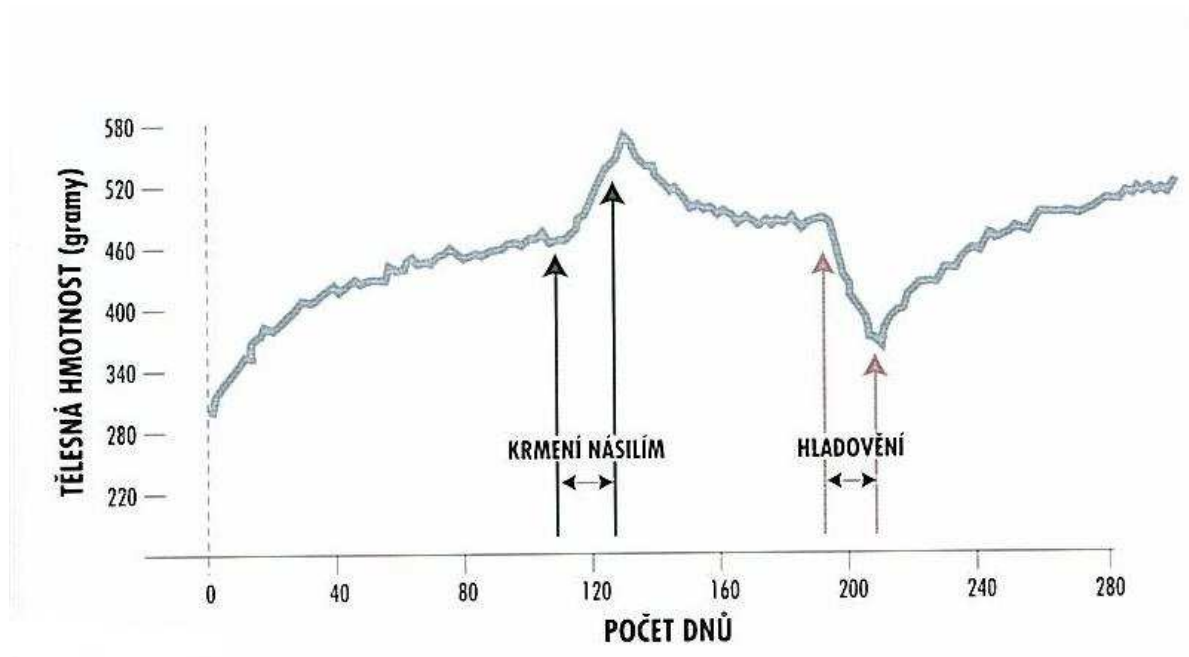
Obr. 3. 1 Schéma regulace příjmu poravy



Obr. 4. 1 Hypotalamus a hypofýza



Obr. 5. 1 Účinek násilného krmení a hladovění na krysy s poškozením v oblasti ventromediálního hypotalamu. Poté co došlo u krysy k poškození ventromediálního hypotalamu, přežívá se a přibírá na hmotnosti do té doby, než se stabilizuje na nové úrovni odpovídající obezitě. Pokud je krmena násilím, nebo nedostává potravu, má to na její úroveň pouze dočasný účinek a poté se na svoji stabilizovanou úroveň vrací.



Obr. 6. 1 Klinické jednotky spojené s obezitou u dětské populace

Respirační spánková apnoe astma bronchiální	obstrukce horních dýchacích cest, ortopnoe, zhoršený prospěch zátěžové astma, zkrácení dechu při cvičení
Kardiovaskulární kardiomyopatie oběžných hypertenze dyslipidemie chronický prozánětlivý stav	zátěžová dyspnoe, snížená ventrikulární funkce proteinurie, levostranná ventrikulární hypertrofie hypercholesterolemie, nízký HDL-cholesterol endoteliální disfunkce
Neurologické pseudotumor cerebri	cefalea, zvracení, změny visu
Renální glomeruloskleróza	steatóza
Ortopedické skluzná femorální epifyzeolýza přetěžování opěrného systému vadné držení těla	kulhání, omezení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu, bolesti kyčlí tibia vara, genua valga, bolesti kolen, plochá noha disproporční muskulatura, bolesti zad
Gastrointestinální steatohepatitida gastrointestinální reflux cholelitiáza zácpa	zvýšené aminotransferázy, jaterní steatóza, fibróza abdominální diskomfort, zvracení
Endokrinologické inzulinová rezistence diabetes mellitus 2. typu syndrom polycystických ovarií pseudohypogonadismus urychlený nástup puberty	acanthosis nigricans polyurie, polydipsie hirsutismus, nepravidelný cyklus u chlapců
Psychologické deprese nízké sebevědomí šikana poruchy příjmu potravy snížení vzdělávacího potenciálu	špatné školní výsledky, suicidální představy odmítání sociálních a školních aktivit odmítání školní docházky noční přejídání, bulimie, bažení

Obr. 7. 1 Kritéria metabolického syndromu u dětí podle pediatrického panelu Mezinárodní diabetické federace uveřejněné IOTF 2007

Věk od 6 do 10 let: Metabolický syndrom nelze v tomto období diagnostikovat. obezita \geq 90. percentil se zhodnocením obvodu břicha
riziková skupina s pozitivní rodinnou anamnézou: metabolický syndrom, diabetes mellitus 2. typu, dyslipidemie, kardiovaskulární onemocnění, hypertenze, obezita
Věk 10 až 16 let: obezita \geq 90. percentil se zhodnocením obvodu břicha + 2 z následujících
triacylglycerol \geq 1,7 mmol/l nebo specifická léčba
HDL-cholesterol $<$ 1,03 mmol/l
krevní tlak nad 95. percentil podle věku (\geq 130/85 mm Hg)
glykemie na lačno \geq 5,6 mmol/l nebo specifická léčba doporučeno verifikovat oGTT, ale není podmínkou

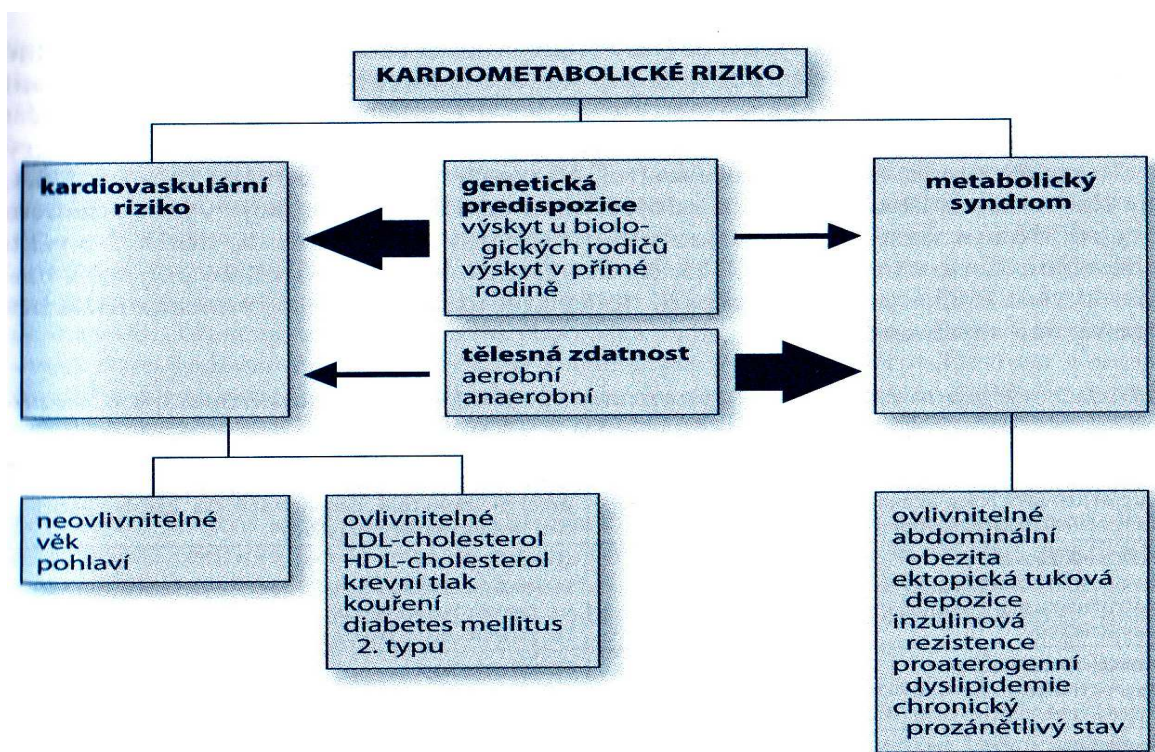
Obr. 8. 1 Kritéria metabolického syndromu pro věk nad 16 let podle Mezinárodní diabetické federace uveřejněné IDF 2005

Věk 16 a více: obvod pasu u žen nad 80 cm, u mužů nad 94 cm + 2 z následujících
krevní tlak nad 130/85 mm Hg
glykemie nalačno nad 5,6 mmol/l nebo specifická léčba
triacylglycerol nad 1,7 mmol/l
HDL-cholesterol pod 1,25 mmol/l u žen a pod 1,03 mmol/l u mužů

Obr. 9. 1 Kritéria komplexních metabolických změn v dětské obezitologické ambulanci FN Motol Praha

Věk 3 až 16 let: nadváha a obezita \geq 85. percentil BMI + obvod břicha/výška \geq 0,5 + 2 z následujících
triacylglycerol \geq 1,6 mmol/l
HDL-cholesterol $<$ 1,2 mmol/l
kyselina močová \geq 340 μ mol/l
glykemie na lačno \geq 5,6 mmol/l nebo C-peptid \geq 1300 μ mol/l nebo HOMA IR \geq 2,5
ALT \geq 0,6 μ kat/l
hs-CRP \geq 2 mg/l po vyloučení bakteriálního infektu
TK nad 95. percentil věku

Obr. 10. 1 Schéma kardiometabolického rizika



Obr. 11. 1 Orgánově specifické symptomy spojené s hyperinzulinismem a inzulinovou rezistencí

Kůže hyperkeratotická acanthosis nigricans, bílé strie, hirsutismus, frontální alopecie	Gastrointestinální jaterní steatóza, pankreatitida, cholecystitida, kolorektální nádory
Tuková tkáň androidní obezita, zvýšení intraabdominálního tuku, tuková infiltrace svalů, jater, pankreatu	Gonády virilizace, hirsutismus, nepravidelnosti cyklu, perzistující akné, hyperhydróza, infertilita, předčasné pubarche
Kardiovaskulární hypertrofie arterií, endoteliální dysfunkce, časná ateroskleróza, iktus, hypertenze	Nadledviny adrenarche, zvýšená produkce adrenálních androgenů
Ledviny fokální segmentální glomeruloskleróza	Hypotalamogonadální osa pseudoakromegalie, akcelerovaný lineární růst a kostní věk, snížená sekrece růstového hormonu
Imunitní astma bronchiale, ekzém, zvýšené nádorové riziko, alterovaná buněčná imunita	Celková zánětlivá reakce zvýšená hladina CRP, zvýšená sedimentace erytrocytů a tumor nekrosis faktor α , autoimunitní tyroiditida
Psychologické deprese, nízké sebevědomí	Neurologické iktus, pseudotumor cerebri
Respirační hypoventilační syndrom, spánková apnoe	Ortopedické degenerativní artritida, dna, svalové křeče

