

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

Tereza Štveráková

**PREVENCE A TERAPIE DĚTSKÉ OBEZITY
V ČESKÉ REPUBLICE SE ZAMĚŘENÍM
NA POHYBOVOU AKTIVITU**

Bakalářská práce

Praha 2017

Autor práce: Tereza Štveráková

Vedoucí práce: Mgr. Marie Joachimová

Oponent práce: Mgr. Karolína Ptáková

Datum obhajoby: květen 2017

Bibliografický záznam

ŠTVERÁKOVÁ, Tereza. *Prevence a terapie dětské obezity v České republice se zaměřením na pohybovou aktivitu*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2017. 112 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Marie Joachimová.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou dětské obezity a možnostmi její prevence a terapie v České republice. Teoretická část obsahuje definici dětské obezity, zdravotní komplikace a následky, vyšetřovací postupy, způsoby prevence a terapie, výčet a popis některých programů a projektů podporujících pohyb a zdraví a informace o pohybové aktivitě.

Praktická část je zaměřena na rozbor kazuistik 4 pacientů dětské obezitologie FN Motol, popis motolského skupinového kondičního cvičení a na popis dětských léčeben. V rámci skupinového cvičení je uveden průběh lekcí a leták s cviky. Na základě domluvy s 2 fyzioterapeutkami je vytvořen nový edukační materiál s názvem „Levou zadní“, kterým je zamýšleno dosavadní leták nahradit. Brožura „Levou zadní“ vychází ze stávajícího letáku, jsou v ní však nahrazeny či poupraveny v něm uvedené cviky a navíc je přidána úvodní kartička s popisem dětské obezity, zásadami při provádění cviků a popisem správného držení těla. Nově je materiál také doplněn o motivační tabulku.

Informace o vybraných dětských léčebnách vycházejí především z dotazníkového šetření vlastní konstrukce, který je zaměřen na terapeutické postupy a úspěšnost léčby. Informace o dětské léčebně Dr. Filipa v Poděbradech byly navíc získány osobně, v rámci letní odborné praxe.

Ambulantní léčba dětské obezitologie ve FN Motol vykazuje dle kazuistických údajů převážně pozitivní výsledky. U lázeňské léčby byla zjištěna úspěšnost téměř 100 %, ale tento výsledek je založen na dotazníkovém šetření a je tedy značně subjektivní.

Bakalářská práce je završena diskuzí k teoretické a praktické části.

Bibliographical record:

ŠTVERÁKOVÁ, Tereza. *Prevention and treatment of childhood obesity in the Czech Republic with a focus on physical activity*. Prague: The Charles University in Prague, 2nd Faculty of Medicine, Department of Rehabilitation and Sports Medicine, 2017. 112 p. Thesis supervisor Mgr. Marie Joachimová.

Abstract

This bachelor's thesis summarizes the issues related to childhood obesity and the possibilities of its prevention and treatment in the Czech Republic. The theoretical part contains a definition of childhood obesity, its medical complications and consequences, investigative procedures, methods of prevention and therapy, a list and description of some of the programmes and projects promoting exercise and health and it also contains the information about the physical activity.

The practical part is focused on the case interpretation of 4 patients of children obesitology in the Motol University Hospital, on the description of regular ongoing exercises in the Motol Hospital and on the description of the children's medical institutions. Within the group exercise a process of lessons and a current leaflet is described. Based on the arrangement with 2 physiotherapists a new leaflet entitled "Piece of cake" is created with the intention of replacing the existing leaflet. The brochure "Piece of cake" is based on the existing flyer, however some previous exercises are replaced or changed there. An initial card with the description of the childhood obesity is also added, along with the principles of each of the exercises and with the description of the correct posture. Newly, the material is supplemented with a motivational table.

Information about the selected children's medical institutions is based on the questionnaire of own design which is focused on therapeutic procedures and treatment success. The information about children's hospital Dr. Philip Podebrady was obtained personally through summer practical training.

The outpatient treatment at the Motol University Hospital reported generally positive results according to case data. At the spa treatment the success of almost 100 % was found, but this result is based on the questionnaire and therefore is highly subjective.

The bachelor's thesis is completed with a discussion on theoretical and practical part.

Klíčová slova

Dětská obezita, příčiny a komplikace obezity, preventivní programy, prevence a terapie, pohybová aktivita

Keywords

Childhood obesity, causes and consequences of obesity, preventive programmes, prevention and treatment, physical activity

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Marie Joachimové, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného akademického titulu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla umístěna v Ústřední knihovně Univerzity Karlovy a používána ke studijním účelům.

V Praze dne 15. 4. 2017

Tereza Štveráková

Poděkování

Děkuji Mgr. Joachimové za její odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi při psaní této bakalářské práce byly velkým přínosem. Dále děkuji Mgr. Ptákové za možnost zapojit se do organizovaného cvičení dětí ve FN Motol a za poskytnutí dostupných materiálů k tomuto cvičení. Poděkovat bych také chtěla MUDr. Marinovovi za ochotu se mnou, mojí vedoucí a oponentkou spolupracovat a za umožnění nově navržené letáky zavést do praxe. Velký dík patří také mé sestře, MgA. Markétě Steinertové, která leták zpracovala do grafické podoby, ve které zároveň s touto bakalářskou prací vyjde. Poděkování posílám také mému kamarádovi, Ondřeji Zlámalovi, který mi pomohl při nafocení postav do nového letáku, čímž se dostávám k poslednímu poděkování, které bych ráda směřovala Karolíně a Jiřině Veselých, tedy „modelce“ a její mamince.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	7
ÚVOD	13
1 DĚTSKÁ OBEZITA	14
1.1 DEFINICE DĚTSKÉ OBEZITY	14
1.2 PREVALENCE OBEZITY V DĚTSKÉ POPULACI.....	15
1.3 ETIOPATOGENEZE OBEZITY U DĚTÍ.....	17
1.3.1 Příčiny vzniku obezity	17
1.3.2 Riziková období rozvoje obezity	17
1.3.3 Ovlivnitelné rizikové faktory.....	18
1.3.4 Neovlivnitelné rizikové faktory.....	19
1.4 TYPY OBEZITY.....	20
2 ZDRAVOTNÍ KOMPLIKACE A NÁSLEDKY	21
2.1 KARDIOMETABOLICKÉ KOMPLIKACE	21
2.2 GASTROINTESTINÁLNÍ KOMPLIKACE	22
2.3 RESPIRAČNÍ KOMPLIKACE	23
2.4 ORTOPEDICKÉ A MUSKULOSKELETÁLNÍ KOMPLIKACE	23
2.5 PSYCHOSOCIÁLNÍ KOMPLIKACE	24
2.6 ENDOKRINNÍ A REPRODUKČNÍ KOMPLIKACE	25
3 DIAGNOSTIKA OBEZITY	26
3.1 VŠEOBECNÁ VYŠETŘENÍ.....	26
3.1.1 Anamnestické vyšetření.....	26
3.1.2 Laboratorní vyšetření.....	27
3.1.3 Fyzikální vyšetření	27
3.1.4 Vyšetření tělesného složení a rozložení tukové tkáně	27
3.1.5 Vyšetření příjmu a výdeje energie.....	28
3.1.6 Speciální vyšetření.....	28
3.2 VYŠETŘENÍ OBÉZNÍHO DÍTĚTE PŘED ZAPOČETÍM POHYBOVÉ AKTIVITY	28
4 PREVENCE A TERAPIE OBEZITY	30
4.1 VÝŽIVA.....	31
4.2 POHYBOVÁ AKTIVITA.....	32
4.3 KOGNITIVNĚ BEHAVIORÁLNÍ TERAPIE.....	33
4.4 FARMAKOTERAPIE	34
4.5 BARIATRICKÁ CHIRURGIE	34
5 PROGRAMY A PROJEKTY PODPORUJÍCÍ POHYB A ZDRAVÍ	36
5.1 PREVENTIVNÍ PROGRAMY A PROJEKTY ZAMĚŘENÉ NA POHYBOVOU AKTIVITU A STRAVOVÁNÍ	36
5.2 ZAHRANIČNÍ PROGRAMY A PROJEKTY	38
6 POHYBOVÁ AKTIVITA.....	40
6.1 DEFINICE POHYBU A POHYBOVÉ AKTIVITY.....	41
6.2 VÝVOJOVÁ OBDOBÍ A JEJICH CHARAKTERISTICKÉ ZNAKY TÝKAJÍCÍ SE POHYBOVÉ AKTIVITY ...	42
6.2.1 Prenatální období.....	42
6.2.2 Novorozenecké a kojenecké období	42
6.2.3 Batolecí věk	42
6.2.4 Předškolní věk	43
6.2.5 Školní věk.....	43
6.3 POHYB A POHYBOVÁ AKTIVITA U DĚTÍ.....	43
6.3.1 Potřeba pohybu v dětském věku	43
6.3.2 Pohybové dovednosti.....	44
6.4 VHODNÉ ORGANIZOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY	46
6.4.1 Chůze a nordic walking	46
6.4.2 Plavání a aquagymnastika.....	46
6.4.3 Cyklistika.....	46

6.4.4	Bruslení a lyžování	47
6.4.5	Tanec a zumba	47
6.4.6	Míčové hry	47
6.4.7	Atletika	47
6.4.8	Silový a odporový trénink	48
6.4.9	Trénink na posílení svalového korzetu	48
6.4.10	Jóga	49
6.5	POHYBOVÁ AKTIVITA A ZDRAVÍ	49
6.5.1	Adaptace kardiovaskulárního oběhu	49
6.5.2	Adaptace dýchacího ústrojí	49
6.5.3	Metabolická adaptace	50
6.6	RIZIKA POHYBOVÉ AKTIVITY	50
6.7	MOTIVACE DĚTÍ PRO POHYBOVOU AKTIVITU	51
6.8	PRESKIPCE POHYBOVÉ AKTIVITY U OBÉZNÍCH DĚTÍ A JEJÍ LIMITY	52
6.8.1	Zásady a limity při zatěžování organismu	52
6.8.2	Doporučení při preskripci pohybové aktivity	53
7	CÍLE	55
8	METODIKA	56
9	PRAKTICKÁ ČÁST	58
9.1	AMBULANTNÍ LÉČBA	58
9.1.1	Kazuistiky	58
9.1.2	Skupinové kondiční cvičení	65
9.2	LÁZEŇSKÁ LÉČBA	72
9.2.1	Léčebna Dr. Filipa	73
9.2.2	Dětská léčebna v Křetíně	74
9.2.3	Dětská ozdravovna v Peci pod Sněžkou	75
9.2.4	Lázně Bludov	75
9.2.5	Lázně Kynžvart	75
9.2.6	Olivovna v Říčanech	76
9.2.7	Lázně Teplice nad Bečvou	76
9.3	VÝSLEDKY	77
9.3.1	Ambulantní léčba	77
9.3.2	Lázeňská léčba	79
10	DISKUZE	82
10.1	DISKUZE K TEORETICKÉ ČÁSTI	82
10.1.1	Dětská obezita	82
10.1.2	Prevence a terapie dětské obezity v České republice	83
10.2	DISKUZE K PRAKTICKÉ ČÁSTI	85
10.2.1	Postupy při prevenci a terapie dětské obezity ve FN Motol	85
10.2.2	Postupy v dětských léčebnách a ozdravovnách	87
	ZÁVĚR	89
	REFERENČNÍ SEZNAM	90
	SEZNAM PŘÍLOH	95
	PŘÍLOHY	96

Seznam zkratek

AAP	Americká akademie pro pediatrii
ANS	Autonomní nervový systém
ATP	Adenozintrifosfát
BBS	Bardetův-Biedlův syndrom
BIA	Bioelektrická impedance
BMI	Body mass index
CAV	Celostátní antropologický výzkum
CMP	Cévní mozková příhoda
CNS	Centrální nervový systém
COPAT	Childhood Obesity Prevalence and Treatment
COPTR	Childhood Obesity Prevention and Treatment Research
CP	Kreatinfosfát
CT	Computed Tomography, Počítačová tomografie
DEXA	Dual energy X-ray absorptiometry, duální rentgenová absorpciometrie
DF	Dechová frekvence
DL	Dětská léčebna/ dětské léčebny
DM (II)	Diabetes mellitus (2. typu)
DNS	Dynamická neuromuskulární stabilizace
DO	Dětská ozdravovna/ dětské ozdravovny
DS	Dýchací systém
FISAF	Český svaz aerobiku a fitness
FN Motol	Fakultní nemocnice Motol
GEMS	The Girls health Enrichment Multi-site Studies
HDL-C	HDL-cholesterol
HSSP	Hluboký stabilizační systém páteře
IDEFICS	Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health Effects in Children and infants
IDF	International Diabetes Federation
ICHS	Ischemická choroba srdeční
IOTF	International Obesity Task Force
IR	Inzulinová rezistence

KBT	Kognitivně behaviorální terapie
KVO	Kardiovaskulární onemocnění
KVS	Kardiovaskulární systém
La	Laktát
MET	Klidový metabolický obrat
MS	Metabolický syndrom
MŠMT ČR	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
MRI	Magnetic resonance imaging, magnetická rezonance
MV	Minutový objem srdeční
MVPA	Středně intenzivní až intenzivní fyzická aktivita
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NAFLD	Nonalcoholic fatty liver disease, nealkoholická jaterní steatóza
NHANES III	National Health and Nutrition Examination Survey III
NO	Nynější onemocnění
NPV	Nevysvětlitelný pokles výkonnosti
OSA	Syndrom obstrukční spánkové apnoe
OSN	Organizace spojených národů
OT	Odporový trénink
PA	Pohybová aktivita
PCOS	Syndrom polycystických ovárií
PNS	Periferní nervový systém
POMC	Proopiomelanokortin
PWS	Praderův-Williho syndrom
RA	Rodinná anamnéza
SF	Srdeční frekvence
SST	Sedavý životní styl
SV	Systolický objem
SZO	Světová zdravotnická organizace
SZÚ	Státní zdravotní ústav
ŠPZ	Škola podporující zdraví
TAAG	The Trial of Activity for Adolescent Girls
TF max	Maximální tepová frekvence
TG	Triacylglyceroly

TK	Tlak krve
TKs/ TKd	Tlak krve systolický/diastolický
TNF α	Tumor necrosis factor alfa
TSH	Thyroid stimulating hormon, tyreotropin
T3	Trijodtyronin
T4	Tyroxin
VO ₂	Spotřeba kyslíku
VO ₂ max	Maximální spotřeba kyslíku
VPA	Intenzivní pohybová aktivita
WHO	World Health Organization, Světová zdravotnická organizace
6MWT	Six minute walk test, šestiminutový test chůze

Úvod

Dětská obezita je v současné době jedním z nejzávažnějších zdravotních rizik mladé generace, a proto je důležité začít s její prevencí a léčbou co nejdříve. K prevenci a terapii dětské obezity je nezbytné přistupovat multidisciplinárně, za spolupráce lékaře pro děti a dorost, internisty, diabetologa, nutričního specialisty, fyzioterapeuta, psychologa a jiných odborníků. Každý z týmu je v rámci léčebného procesu nepostradatelný a přispívá svým dílem k řešení současného problému dětské obezity.

Efektivní terapie stojí na pilířích, kterými jsou stravovací návyky, pohybový režim, psychoterapie a individuální přístup. Velice důležitá je rovněž edukace rodičů a dospělých, se kterými jsou děti v kontaktu. Úkolem fyzioterapeuta při léčbě je, aby dítě seznámil s vhodnými pohybovými aktivitami a vysvětlil mu, jak správně cvičit. Druh pohybové aktivity a stupeň zátěže závisí na věku, pohlaví, závažnosti obezity a případném předcházejícím tréninku. Náročnost cvičení je potřeba postupně zvyšovat, aby mohlo dojít ke zlepšení výkonnosti a zdatnosti. V rámci terapie by měl být důraz kladen také na motivaci dítěte. Fyzioterapeut by měl být též dobrým psychologem a přistupovat individuálně ke každému dětskému pacientovi. Individuální přístup k jednotlivým pacientům může velice pozitivně ovlivnit proces a výsledek léčby.

Cílem této bakalářské práce je poskytnout přehled základních informací týkajících se dětské obezity a zjistit, jak probíhá prevence a terapie dětské obezity v České republice. V návaznosti na to je práce zaměřena na získání informací ohledně způsobu léčby ve FN Motol a na vytvoření nového edukačního materiálu ke skupinovému kondičnímu cvičení, probíhajícímu rovněž ve fakultní nemocnici. Pozornost je také věnována terapeutickému systému ve vybraných dětských léčebnách a ozdravovnách, především Léčebně Dr. Filipa v Poděbradech.

1 DĚTSKÁ OBEZITA

1.1 Definice dětské obezity

Slovo obezita pochází z latinského *obesus*, což znamená dobře živený, tučný (Pastucha a kol. 2011, s. 11). Nadváha v dětském věku nemusí ještě nutně přejít v obezitu, a proto nesmíme tyto dva pojmy zaměňovat (Fraňková, Pařízková, Malichová a kol., 2015).

Dětská obezita je multifaktoriálně podmíněná metabolická porucha (Hainerová, 2009), neznamenající pouze nadměrnou hmotnost, ale nadměrné nakupení tělesného tuku (Pastucha a kol., 2011). Podle Kučery a kol. (1996, s. 115) vzniká z řady vlivů, vedoucích k nepoměru mezi energetickým příjmem z potravy a výdejem energie. Hainerová a Zamrazilová (2015) uvádějí, že obezita u dětí vzniká snáze u jedinců, jenž mají pro zmožení tukové tkáně, jako odpověď na vyšší energetický příjem, genetickou predispozici.

Kvantitativní stanovení množství tělesného tuku je u dětí i dospělých obtížné definovat a není běžně dostupné (Kytarová, Seifertová, 2002). Ke klasifikaci nadváhy a obezity u dospělých se nejčastěji stanovuje body mass index (BMI). „Složitější situace nastává u dětí i dospívajících, u kterých se BMI křivka mění v průběhu růstu“ (Hainerová, 2009).

Plynulé přírůstky hmotnosti u dětí nejsou způsobeny pouze hromaděním tělesného tuku, ale i vývojem kosterní a svalové komponenty a pohlavním dozráváním (Pastucha a kol., 2011; Hainerová, 2009; Lisá, Kňourková, Drozdová, 1990). „Něméně v roce 1994 International Obesity Task Force (IOTF) uznala BMI jako standardní ukazatel míry obezity i u dětí“ (Hainerová, 2009, s. 15).

Hainerová (2009) také udává, že u dětí se vztahuje hmotnost těla vždy k výšce, věku a pohlaví. Průměrné hodnoty a směrodatné odchylky pro jednotlivá věková období jsou známé a uvedené v percentilových grafech (Lisá a kol. 1990). Pro českou dětskou populaci jsou dostupné grafy základních tělesných rozměrů, které byly konstruovány na základě výsledků celostátního antropologického výzkumu (CAV) z let 1991 a 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Kromě tištěných percentilových grafů je možné využít software RůstCZ (volně ke stažení na adrese <http://www.szu.cz/publikace/data/rustove-grafy>). Další pomůckou

je „kolečko“ BMI, z něhož lze vyčíst percentilové zařazení (dostupné na <http://www.rustovyhormon.cz/kolecko-bmi>). (Kytnarová, Hainerová, Boženský a Divoká, 2011)

Dle World Health Organization (WHO) má v České republice (ČR) dítě nadváhu, je-li podle grafů hmotnosti zařazeno do pásma mezi 90. a 97. percentilem, za obézní je považováno dítě zařazené do pásma nad 97. percentilem (tabulka 1). (Hainerová, 2009)

Tabulka č. 1: Hodnocení BMI a hmotnosti k tělesné výšce podle percentilových grafů (www.szu.cz)

Percentilové pásmo	Hodnocení indexu tělesné hmotnosti (BMI)
do 10. percentilu	velmi nízká hmotnost (hubení)
mezi 10. - 25. percentilem	snížená hmotnost (štíhlí)
mezi 25. - 75. percentilem	normální hmotnost (proporcionální)
mezi 75. - 90. percentilem	zvýšená hmotnost (robustní)
mezi 90. - 97. percentilem	nadměrná hmotnost
hodnoty nad 97. percentilem	obezita

1.2 Prevalence obezity v dětské populaci

Prevalence výskytu obezity celosvětově narůstá, a to nejen u dospělých jedinců, ale i u dětí (Shumei Xu, Ying Xue, 2016; Hainer a kol., 2004). WHO považuje dětskou obezitu za jeden z nejzávažnějších globálních veřejných zdravotních problémů 21. století (Langley-Evans, Moran, 2014). Dle výsledků projektu S dětmi proti obezitě (2013) v současnosti trpí nadváhou v České republice každé 4. dítě, obezitou každé 7. a monstrózní obezitou 4 ze 100 dětí.

Hainerová (2009) uvádí, že obezita vyskytující se v dětském věku předurčuje jedince k projevu obezity i v adolescentním věku. „Více než 60 % dětí trpících nadváhou v prepubertálním období svoji hmotnost nenormalizuje ani v průběhu časně dospělosti,“ s čímž je spojena řada zdravotních rizik.

V ČR jsou k dispozici soubory dat, které umožňují sledovat vývoj jednotlivých antropometrických ukazatelů v průběhu několika desetiletí (Hainerová, 2009, s. 10). Kytnarová a kol. (2011) uvádějí, že podle výsledků CAV z roku 1981 a 1991 se výskyt nadváhy a obezity u dětí v ČR významně nelišil. V roce 1981 se nadváha zjistila u 6,1 % chlapců a 6,3 % dívek a obezita u 3 % chlapců a 2,8 % dívek. V roce 1991 bylo v každé věkové kategorii 7 % dětí v rozmezí 90. - 97. percentilu a 3 % dětí s BMI nad 97. percentil

(Pastucha a kol., 2011). 97. percentil BMI stanovený v roce 1991 je stále využíván jako referenční (Vignerová a kol., 2006). V roce 2001 se zvýšil počet chlapců s nadváhou ve skupině 6 - 11 let na 8,9 %, počet dívek s nadváhou stoupl na 8,5 %. Podíl obézních činil 6,6 % chlapců a 5,6 % dívek (Kytnarová a kol., 2011). Výsledky měření ukazují, že došlo k nárůstu o 3,6 % ve skupině obézních chlapců a o 2,6 % obézních dívek (Pastucha a kol., 2011; Lisá, Kytnarová, Stožický, Procházka, Vignerová, 2008). Uvedené údaje shrnuje tabulka 2.

Tabulka č. 2: Počet jedinců s nadměrnou hmotností a obezitou v letech 1981, 1991 a 2001

Pohlaví	1981		1991		2001	
	Nadměrná hmotnost (%)	Obezita (%)	Nadměrná hmotnost (%)	Obezita (%)	Nadměrná hmotnost (%)	Obezita (%)
Dívky	6,3	2,8	7	3	8,5	5,6
Chlapci	6,1	3	7	3	8,9	6,6

Výskyt obezity v ČR je různý v rámci jednotlivých věkových skupin a vrcholí se vstupem do adolescence. V současnosti do základních škol nastupuje necelá čtvrtina dětí s nadváhou a 10 % s obezitou. Ze základní školy odchází 14 % adolescentů s obezitou a do dospělosti vstupuje čtvrtina populace se závažnou hmotností, včetně 5 % adolescentů s podváhou. V mezinárodním srovnání se 24, 2% výskyt nadváhy u českých dětí začíná přibližovat k 32% výskytu v USA. (S dětmi proti obezitě, 2013)

Hrnčířiková (2014) uvádí, že „celoevropský výzkum prokázal přítomnost tzv. north-south gradientu, s největší úrovní výskytu nadváhy v jižních částech Evropy.“ Dle výsledků studie Identification and prevention of Dietary - and lifestyle - induced health Effects in Children and infants (IDEFICS), prováděné v letech 2007 - 2010 u dětí mladších 10 let v celé Evropě, je vyšší prevalence obezity patrna u jižních národů Evropy a u skupin obyvatel s nižším vzděláním a nižším příjmem (Ahrens, Pigeot, Pohlabein et al., 2014). Globální odhady WHO naznačují, že 155 milionů dětí (tj. 1 z 10) má nadváhu a 30 - 45 milionů je obézních (Langley-Evans, Moran, 2014).

1.3 Etiopatogeneze obezity u dětí

1.3.1 Příčiny vzniku obezity

Na vzniku obezity u dětí se podílí mnoho faktorů a vlivů, které se většinou vzájemně kombinují (Hainerová, 2009). U 40 - 70 % případů dochází k rozvoji změn tělesné hmotnosti na základě genetických faktorů převážně polygenního charakteru (Pastucha a kol., 2011). Tyto genetické predispozice se mohou projevit jen v přítomnosti určitých exogenních podmínek, majících za důsledek dysbalanci mezi příjmem a výdejem energie (Lisá a kol., 2008). Mezi hlavní vnější rizikové faktory patří nesprávná výživa, nedostatek pohybové aktivity a faktory psychosociální (Hainerová, 2009).

Většina případů obezity je dána zmíněnou interakcí genových variant se zevními vlivy (Hainerová, 2009). Pouze u méně než 2 % případů může být obezita způsobena monogenně, může být projevem genetických poruch manifestujících se nezávisle na prostředí, může vznikat v důsledku endokrinopatií či v rámci užívání některých léků (Kytarová a kol., 2011; Hainerová, 2009; Lisá a kol. 2008).

1.3.2 Riziková období rozvoje obezity

V patogenezi obezity má významnou roli věk dítěte, v němž se začala zmnožovat jeho tuková vrstva. Tuková tkáň je jednou z nejvariabilnějších tkání v lidském organismu a vyvíjí se v určitých věkových obdobích. V případě plodu tvoří 94 % voda a jen 1 % představuje tuk. Procentuální zastoupení tukové tkáně se zvyšuje až ve třetí třetině gravidity a při narození dosahuje asi 15 % hmotnosti. (Hainer a kol., 2004)

V prvním roce života představuje tuk, díky hypertrofii a hyperplázii tukových buněk, zhruba 30 % tělesné hmotnosti. Následně dochází ke snižování množství tukové tkáně až do 6. - 8. roku dítěte. Po 8. roce nastává období pohlavní diferenciaci a s tím spojený opětový nárůst tukových vrstev, kdy dívky mají obecně počet tukových vrstev větší. Tomuto období se říká adiposity rebound. (Hainer a kol., 2004)

Čím dříve dochází ke vzrůstání BMI a vrstvy podkožního tuku, tedy rebound fenoménu, tím závažnější je poté stupeň obezity. Pro vývoj obezity tedy není nejdůležitější adolescence, jak se kdysi předpokládalo, ale věk vzniku a rozvoje obezity. (Hainer a kol., 2004)

1.3.3 Ovlivnitelné rizikové faktory

U více než 95 % obézních dětí je nadměrná hmotnost způsobena nesprávnými návyky v rodině, a to hlavně návyky stravovacími a pohybovými (Pastucha a kol., 2011; Kytnarová, Seifertová, 2002; Kučera a kol., 1996). Fraňková, Pařízková, Malichová a kol. (2015) ve své publikaci uvádějí, že všechny cesty ke studiu příčin dětské obezity vedou k rodině, jejíž životní styl značnou mírou ovlivňuje vývoj dítěte.

Hainer a kol. (2004) se ve své knize odkazuje na názor Poskittové, která považuje za hlavní příčinu obezity nejen nadměrný energetický příjem, ale především „dietní chaos“, čímž rozumí nepravidelné stravování. Obézní děti často nesnídají ani nesvačí, v době oběda pak mají velký hlad a snědí buď velké množství jídla, nebo jim jídlo nechutná a koupí si následně nevhodné potraviny, jako jsou tučná jídla a potraviny s vysokým obsahem cukrů (Shumei Xu, Ying Xue, 2016; Hainer a kol. 2004). Jak řekl dětský obezitolog Z. Marinov: „Místo nedělního oběda vezmeme děti raději do některého řetězce fast foodů. Nemůžeme se tedy divit tomu, že velká část adolescentů nesnídá či neobědvá nebo konzumuje zcela nevhodné potraviny, což samozřejmě přispívá ke vzniku obezity“ (Fraňková a kol. 2015).

Jsou to tedy hlavně nesprávné stravovací návyky, spojené se sníženou pohybovou aktivitou, které vedou ke vzniku a rozvoji obezity u dětí (Kučera a kol. 1996). Objem habituálních i pravidelně realizovaných pohybových aktivit (PA) klesl až o 30 % (Hrnčířiková, 2014). V dnešní době tráví děti, na úkor PA, průměrně 7,5 h denně používáním technických vymožeností (Shumei Xu, Ying Xue, 2016). Dítě pro svůj vývoj potřebuje mnohem více pohybu než dospělý, a proto je na omezený pohyb, jako na příčinu vzniku obezity, kladen větší důraz než v dospělosti (Hainer a kol., 2004).

Nedílnou součástí etiologie obezity jsou také psychosociální faktory, a to hlavně vztah dětí a rodičů (vychovatelů). Vyskytují se případy, kdy rodiče (vychovatelé) svého potomka obviňují, že si za všechno může samo, ponižují ho, kritizují a posmívají se mu. U takových dětských případů je pak pozorována zvýšená úroveň depresivního ladění, řešená přejídáním či odmítáním potravy (Fraňková a kol., 2015; Kunešová, Hlubík, Hainer, Býma, 2005).

1.3.4 Neovlivnitelné rizikové faktory

Genetické faktory, jenž jsou příčinou výskytu obezity spolu s působením zevních vlivů, se nazývají tzv. geny obezigenní (Hainerová, 2009). Pozornost je věnována genu leptinu, jehož význam byl demonstrován u ob/ob myši. Myši s mutací leptinu měly větší hmotnost, větší chuť k jídlu a změny v sacharidovém metabolismu (Hainer a kol., 2004).

Leptin je produkován ob genem uvnitř tukových buněk (adipocytů). Prostřednictvím vstupu do krevního oběhu působí na hypotalamus a „říká“ mu, kdy snížit či zastavit příjem potravy. Vadný gen pro produkci adipocytů leptinu anebo poškozená reakce hypotalamu na leptin způsobí, že mozek nedokáže posoudit aktuální stav tukových buněk adekvátně. Tento stav vede k nadměrnému příjmu potravy a vytváří chronickou pozitivní energetickou bilanci (McArdle, Katch I., Katch L., 2015).

Vedle genu leptinu byly objeveny a popsány i další regulační faktory, jako například mutace genu pro pro-hormon konvertázu 1, pro proopiomelanokortin (POMC), pro melanokortin-4-receptor, které jsou součástí regulace váhy (Hainerová, 2009; Hainer a kol., 2004).

K obezitám způsobených pouze geny patří mendelovsky děděné syndromy, také nazývané hypotalamické poruchy, (např. Praderův-Williho syndrom- PWS, Bardetův-Biedlův syndrom- BBS, atd.) spojené s dalšími somatickými změnami a často i s mentální retardací. Dále do této skupiny patří mutace jednoho genu, tedy monogenní formy obezity, které se vyznačují časným vznikem obezity a obvykle i vysokým stupněm závažnosti (Hainerová, 2009; Nečas a kol., 2000).

Obezita může být také důsledkem hormonálních a jiných onemocnění, především endokrinopatií. Vyskytuje se například u hypothyreózy a při nadměrné produkci kortikoidů (Hainer a kol., 2004). Zvláštní zmínku zasluhuje také obezita iatrogenní, která se může objevit jako nežádoucí vedlejší účinek při dlouhodobějším používáním určitých léků (např. kortikoidů) (Pastucha a kol., 2011; Kučera a kol., 1996).

1.4 Typy obezity

McArdle, Katch I. a Katch L. (2015) rozdělují obezitu podle dvou rozdílných parametrů, jimiž jsou rozložení tělesného tuku a počet a velikost adipocytů. Na základě rozložení tělesného tuku se obezita dělí na centrální (androidní) typ obezity, představující nadměrně ukládání tukových zásob v oblasti abdominální, nebo na periferní (gynoidní) typ obezity s ukládáním tukových zásob v oblasti gluteální a stehenní. Centrální typ obezity je ze zdravotního hlediska závažnější, protože se vyznačuje zvýšeným rizikem hyperinzulinémie, glukózové intolerance, diabetes mellitu 2. typu (DM II), hypertriglyceridemií, hypercholesterolemií, hypertenzí a aterosklerózou.

McArdle et al. (2015) stejně jako Lisá a kol. (1990) obezitu dále dělí na hypertrofickou a hyperplastickou. Příčinou hypertrofického typu obezity, vyskytujícího se u dětí, u kterých se obezita začala projevovat až po 5. roce života, je nadměrné ukládání tuku do adipocytů a jejich následné zvětšování. Výsledkem je, že obézní jedinci mají zhruba 3x větší množství tělesného tuku a o necelých 50 % větší tukové buňky. Když neroste objem, ale počet adipocytů, jedná se o obezitu hyperplastickou. Hyperplastická obezita souvisí s časným vznikem obezity a obézní mají cca 3-5x více tukových buněk.

Podle Nečase a kol. (2000) můžeme obezitu rozdělit na obezitu primární a sekundární. Primární obezita je etiologicky komplexní a nehomogenní syndrom, na jejímž vzniku se podílejí faktory genetické a získané. Sekundární obezita, vyskytující se ve 3 - 5 %, je součástí některých endokrinopatií, hypotalamických poruch a jiných zdravotních poruch.

2 ZDRAVOTNÍ KOMPLIKACE A NÁSLEDKY

Obezita není v dnešní době považována pouze za kosmetickou vadu, ale za stav mající při dlouhodobém trvání vážné následky, s bezprostředním ohrožením zdraví jedince. U obézních dětí se už v časném věku objevují četné funkční a strukturální změny v rámci jednotlivých systémů i organismu jako celku (Fraňková a kol., 2015; Hainer a kol., 2004; Lisá a kol., 1990).

Klinický obraz komplikací dětské obezity zahrnuje rizika kardiometabolická, gastrointestinální, respirační, ortopedická a muskuloskeletální, endokrinní a reprodukční (Marinov, 2014). Ve svých důsledcích má obezita v každém věkovém období také nepříznivý dopad na fyzický, sociální i psychický vývoj dítěte a představuje nežádoucí handicap pro budoucí společenské uplatnění jedince (Lisá a kol., 1990).

2.1 Kardiometabolické komplikace

Riziko kardiovaskulárních onemocnění (KVO) je způsobeno nadměrnou akumulací tukové tkáně v organismu, jenž aktivuje prozánětlivé markery vedoucí ke strukturálním a funkčním změnám cév. Nadměrným množení tukové tkáně může kvůli produkovaným hormonům a peptidům (např. ghrelin, rezistin, tumor necrosis factor α (TNF α) nebo interleukin 1 a 6) docházet ke vzniku hypertenze, pozdějšímu riziku vzniku koronárních příhod a aterosklerózy a stimulaci sympatické aktivity (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Pastucha a kol., 2011; Hainerová 2009).

Jedním z hlavních příznaků dětské obezity, přímo souvisejícím s kardiovaskulárními komplikacemi, může být vznik tzv. metabolického syndromu (MS). Symptomy MS mají u dětí typický klinický obraz a patří k nejzávažnějším následkům obezity, které byly identifikovány již u pětiletých dětí (Shumei Xu, Ying Xue, 2016; Marinov, Pastucha, 2012; Pastucha a kol. 2011; Hainerová 2009). MS, jinak syndrom inzulínové rezistence či Reavenův syndrom, je definován jako soubor patologických metabolických odchylek, které se typicky vyskytují společně a zvyšují zdravotní rizika jedince (Yue-E Wu, Chong-Lin Zhang & Qing Zhen, 2016).

Součástí MS je centrální typ obezity, dyslipidémie, hyperglykémie a arteriální hypertenze. Mezi další symptomy patří inzulínová rezistence a hyperinzulinémie, zvýšení počtu zánětlivých markerů, poruchy hemokoagulace, endoteliální dysfunkce, ateroskleróza, atd. (Yue-E Wu, Chong-Lin Zhang & Qing Zhen, 2016).

V pediatrii se poukazuje na fakt, že kritéria MS stanovená pro dospělé populaci jsou pro dětskou populaci nevyhovující a pro klinickou praxi nepoužitelná (Marinov, Pastucha, 2012). International Diabetes Federation (IDF) proto nedávno uveřejnila kritéria MS pro děti a dospívající vycházející z kritérií pro dospělé. Ve věkovém rozmezí do 10 let diagnóza MS není uznána, avšak vyšetření je indikováno v případě pozitivní rodinné anamnézy (RA) pro výskyt MS, DM II, dyslipidémie, KVO, hypertenze anebo obezity. Ve věku nad 10 let je diagnóza stanovena na základě přítomnosti abdominální obezity a minimálně 2 dalších parametrů (tabulka 3) (Hainerová, 2009).

Tabulka č. 3: Definice metabolického syndromu u dětí a dospívajících dle International Diabetes Federation (IDF, 2005)

Věk (roky)	Obezita (obvod pasu)	TG	HDL-C	TK (mm Hg)	Glykémie či DM II
6 - 10	≥ 90. percentil	diagnóza MS není uznána, avšak vyšetření je indikováno v případě pozitivní RA pro výskyt MS, DM II, dyslipidémie, KVO, hypertenzi anebo obezity			
10 - 16	≥ 90. percentil	≥ 1,7 mmol/l (150 mg/dl)	< 1,03 mmol/l (40 mg/dl)	TKs ≥ 130 či TKd ≥ 85	≥ 5,6 mmol/l (100 mg/dl) či DM II
≥ 16	IDF kritéria pro dospělé				

2.2 Gastrointestinální komplikace

Dětská obezita má negativní dopad na systém trávicího traktu. Z gastrointestinálních komplikací se u obézních dětí a dospívajících mohou projevit různé stupně jaterních chorob, od nealkoholické jaterní steatózy (NAFLD) až po cirhózu jater a rozvoj jaterního selhání. Hlavním rizikovým faktorem NAFLD je obezita centrálního typu a inzulinová rezistence (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Marinov, 2012).

Ve většině případů netrpí jedinci žádnými obtížemi, ojediněle si však mohou stěžovat na bolest či citlivost v pravém podžebří. Může se u nich objevit také mírná hepatomegalie a zvýšené jaterní testy, které se doporučují provádět u obézních jedinců starších 10 let, 1x za 2 roky. Dalším příznakem může být zvýšená echogenita jater na ultrasonografii (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Hainerová 2009).

Dětská obezita může jedince také predisponovat k výskytu žlučových kamenů, které se vyznačují kolikovitými bolestmi. Dále může vést k zvýšenému

intraabdominálnímu tlaku, s výskytem gastroezofageálního refluxu a hiátové hernie a vyššímu riziku pankreatitidy. (Hainerová, Zamrazilová, 2015).

2.3 Respirační komplikace

Vliv nadměrné hmotnosti způsobuje poruchy respiračních funkcí, které začínají již v dětském věku (Lisá a kol., 1990). Častou respirační komplikací je syndrom obstrukční spánkové apnoe (OSA), jehož incidence stoupá od 12 let se stupněm BMI. Objevuje se 3x více u chlapců než u děvčat. Údaje o incidenci OSA jsou různé a v závislosti na nastavených kritériích se pohybují od 34 % až do 94 % (Marinov, Pastucha, 2012; Pastucha a kol., 2011).

OSA patří mezi závažná onemocnění projevující se epizodami obstrukce horních cest dýchacích. K příznakům patří hlasité chrápání s pauzami bezdeší, neklidný a nekvalitní spánek způsobený narušením kognitivních funkcí, únava během dne a možná hyperaktivita s poruchami soustředění (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Marinov, Pastucha, 2012; Pastucha a kol., 2011).

Vyhraněný plicní a kardiální stav u dětí s vyšším stupněm obezity může vést až k rozvoji Pickwickova syndromu, jinak syndromu hypoventilace. Zvýšené hromadění tuku v oblasti hrudníku a břicha vede k elevaci bránice. V těle se začne hromadit oxid uhličitý a pacienti si stěžují na únavu a spavost během dne. Zjišťujeme u nich hypoxémii, hyperkapnii a zvýšené hladiny hemoglobinu a hematokritu. Pickwickův syndrom bývá často spojen s OSA (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Marinov, Pastucha, 2012; Pastucha a kol., 2011; Lisá a kol., 1990).

V důsledku nízké fyzické aktivity se často projevuje pozátěžová dušnost a u obézních dětí se často zhoršují astmatické obtíže. Studie National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES III) nepotvrdily souvislost mezi mírou pohybu s výskytem astmatu. Jako příčina astmatu byla prokázána sama nadměrná hmotnost, nikoli nedostatek PA. (Marinov, Pastucha, 2012; Pastucha a kol., 2011)

2.4 Ortopedické a muskuloskeletální komplikace

Nadměrná kumulace tělesného tuku představuje mechanickou zátěž a vede k výraznému přetížení pohybového aparátu v obou základních složkách, kterými jsou kosterní a svalový systém (Pastucha a kol., 2011; Nečas a kol., 2000). Obezita už v časném věku způsobuje patologické změny na páteři a ortopedické

problémy (Pařízková a kol., 2015). Často nacházíme skoliózu, kyfózu a poruchy postavení dolních končetin, což může mít za následek rozvoj artrózy v pozdějším věku (Pastucha a kol., 2011; Hainer a kol., 2004).

Charakteristické bývá valgózní postavení v kolenou a hleznech a rovněž snížení příčné, u některých dětí i podélné klenby. Dětský pacient v důsledku toho zaujímá stoj o široké bázi a dochází ke změně těžiště těla. V návaznosti na tyto příznaky se objevují svalové dysbalance. Nejvíce ochablé bývá svalstvo břišní, hýžd'ové a mezilopatkové. Svalové ochabnutí pak postupně vede k rozvíjejícímu se skoliotickému držení těla, až ke skolióze (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Pastucha a kol., 2011).

Dalším ortopedickým a muskuloskeletálním důsledkem obezity u dětí a dospívajících je větší sklon ke vzniku zlomenin a svalovým a kosterním onemocněním. Příkladem mohou být bolesti v kolenou a zhoršení hybnosti. Uvedené obtíže brání při pohybu a přispívají k nízké tělesné zdatnosti, která se podílí na dalším nárůstu tělesné hmotnosti (Hainerová, Zamrazilová, 2015).

2.5 Psychosociální komplikace

Pařízková a kol. (2015) uvádí, že změny v činnosti organismu a s tím související zdravotní potíže, působí obézním dětem velmi často psychické problémy i problémy v chování. Obézní dítě nemůže fungovat tak dobře jako dítě zdravé a v mnohém mu nestačí.

Psychické změny, způsobené odlišným vzhledem obézního dítěte, můžeme dle Hainera a kol. (2004) rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří děti, které jsou nespokojené s vlastními tělesnými proporcemi či zevnějškem. Pro nízké sebehodnocení se začnou stranit kolektivu, žijí samotářsky, trpí úzkostnými stavy a depresi. Tyto děti jsou často terčem šikany a dochází k vývoji dalších vztahových problémů ve škole (Pařízková a kol., 2015; Pastucha a kol., 2011). Druhá skupina sestává z jedinců, zejména chlapců, kteří se naopak stávají středem pozornosti a svou tloušťku vyzdvihují a chlubí se jí. Tito jedinci nemají potřebu a motivaci hubnout. (Pastucha a kol., 2011; Hainer a kol., 2004)

Psychický stav dítěte a traumata se odráží v jídelním chování a dítě se ocitne v začarovaném kruhu. Obézní dítě může citové deprese řešit navozováním libých pocitů příjmem nadměrného množství stravy nebo příjmem stravy nevhodné, leč chutné (Pařízková a kol., 2015; Pastucha a kol., 2011).

O negativních důsledcích obezity na fyzický a psychický stav obézních dětí a dospívajících poukazují výsledky studií provedených v různých státech světa. „Statistika ukázala významnou souvislost mezi hmotností a četností nebo intenzitou různých zdravotních i psychických poruch“ (Pařízková a kol., 2015).

2.6 Endokrinní a reprodukční komplikace

V důsledku adaptace organismu na excesivní energetický příjem dochází do určité míry k endokrinním a reprodukčním změnám. Tuková tkáň je, vedle ovárií, místem produkce estrogenů (obsahuje enzym aromatázu, která mění androgeny na estrogeny) a její nadměrné množství může způsobovat menstruační poruchy u žen, impotenci u mužů a u obou pohlaví může negativně ovlivňovat reprodukční funkce (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Nečas a kol., 2000).

U pubertálních dívek s nadměrným stupněm obezity vede zvýšená konverze androgenů na estrogeny k nepravidelnému menstruačnímu cyklu. U dívek s malým stupněm obezity se naopak objevuje časnější nástup menarché a dochází k urychlení zralosti. (Hainerová, Zamrazilová, 2015; Hainer a kol., 2004)

Více než 8 % mladých žen ve věku 18 - 25 let také trpí syndromem polycystických ovárií (PCOS), nicméně prevalence záleží na užití definici. Aktuálně se používá modifikovaná definice z roku 2006. K diagnóze PCOS je nutná přítomnost alespoň dvou ze tří příznaků. Těmito příznaky jsou hyperandrogenismus, ovariální dysfunkce a vyloučení jiných příčin, které by zmíněnou kombinaci znaků mohly způsobit (Hainerová, Zamrazilová, 2015).

U postižených chlapců často nacházíme hypogonitalismus, i když může jít o nálezy zdánlivé, způsobené zanořením zevního genitálu do zvětšené vrstvy podkožního tuku (Hainer a kol., 2004). Dále se u chlapců může objevit pseudogynekomastie, tj. akumulace tukové tkáně v oblasti prsou (Hainerová, Zamrazilová, 2015).

Na zvýšený příjem potravy se také organismus adaptuje zvýšenou konverzí tyroxinu (T4) na mnohem více aktivní trijodtyronin (T3) (ke konverzi dochází především v játrech) a β -adrenergní stimulací, a tedy zvýšeným energetickým výdejem cestou termogeneze (Nečas a kol., 2000). Studie COPAT však nenalezla významný rozdíl v tomto adaptivním mechanismu od ostatních zdravých lidí. Je ale zřejmé, že postprandiální termogeneze je snížena při inzulinorezistenci, která obezitu doprovází (Hainerová, Zamrazilová, 2015).

3 DIAGNOSTIKA OBEZITY

Výsledky studií nizozemských autorů (Schwiebbe at al., 2013) prokázaly velkou různorodost v rámci diagnostiky dětí a dospívajících různými pediatry. I navzdory skutečnosti, že mnohé procedury jsou prováděny nejen pediatry, ale i speciálními programy, vyhodnocení výsledků není jednotné a tudíž obtížně srovnatelné.

V ČR slouží ke zjištění momentálního zdravotního stavu a komplikací obézního jedince specifické vyšetřovací postupy a procedury, které předchází rozhodnutí o intervenčním programu (Hainerová, 2009). Diagnostika dětské nadváhy a obezity se dělí na oblast anamnestickou a objektivní (psychomotorické tempo, typ obezity, štítná žláza, strie, atd.), laboratorní vyšetření, vyšetření složení těla, vyšetření příjmu a výdeje energie a případná speciální vyšetření zaměřená na daný problém či prováděná před započítím PA (Kunešová a kol., 2005; Hainer a kol., 2004). Pro představu byl vytvořen algoritmus v diagnostice obezity v dětském věku (příloha 1) (Kytarová, 2002).

Mezi důvody, proč je třeba dětskou nadváhu a obezitu klasifikovat, patří poskytnutí smysluplného váhového srovnání uvnitř a mezi populacemi, možnost rozeznání jedince či skupiny se vzrůstajícím rizikem komorbidit a úmrtnosti, možnost stanovení priorit při intervenci obezity a vytváření základů pro vyhodnocování různých intervenčních strategií (McArdle, Katch I., Katch L., 2015).

3.1 Všeobecná vyšetření

3.1.1 Anamnestické vyšetření

Na prvním místě při vyšetření jedince s nadváhou či obezitou stojí anamnéza. Při jejím odebrání se terapeut zaměřuje na specifické problémy související s obezitou a objektivním vyšetřením. Podrobná anamnéza při celkovém vyšetření pomáhá upřesnit diagnózu (Hainer a kol., 2004).

V rámci rodinné anamnézy je nutno věnovat pozornost přítomnosti nadváhy a obezity u rodičů a sourozenců či dalších příbuzných. Poté se zjišťuje jejich zdravotní stav (DM, dyslipidemie, hypertenze, ICHS (ischemická choroba srdeční), CMP (centrální mozková příhoda), úmrtí na KVO) (Pastucha a kol., 2011; Hainer a kol., 2004).

V osobní anamnéze se ptáme na výskyt gestačního diabetu u matky, hmotnost dítěte, perinatální údaje a intrauterinní růstovou retardaci. Významné jsou rovněž

informace o hmotnostních přírůstcích a způsobu stravování v kojeneckém období a v časném dětství. Zhodnocení vývoje váhy a výšky zjišťujeme zanesením údajů do percentilových grafů. (Hainerová 2009; Hainer a kol., 2004)

Dále odebíráme sportovní, farmakologickou a sociální anamnézu. Ve sportovní anamnéze zjišťujeme počet hodin věnovaných PA, typy prováděných PA, atp. Farmakologická anamnéza je zaměřena na léky zvyšující hmotnost. Sociální anamnéza nám poskytuje informace o způsobu života rodiny a případných psychosociálních dopadech na dítě či dospívajícího (Pastucha a kol., 2011).

3.1.2 Laboratorní vyšetření

Mezi základní laboratorní vyšetření patří vyšetření thyroïd stimulating hormonu - tyreotropinu (TSH), glykémie nalačno a lipidogramu (Pastucha a kol., 2011). Vyšetření TSH je jediné laboratorní vyšetření, které v ordinaci lékaře pomůže objasnit etiologii obezity (Lebl, 2013).

V případě klinického podezření na sekundární obezitu přistupujeme k doplňkovým vyšetřením. Příkladem je endokrinologické vyšetření se zaměřením na vyloučení Cushingova syndromu (stanovení volného kortizolu v moči za 24 hodin), syndromu PCOS (vyšetření androgenů), atd. (Pastucha a kol., 2011; Hainer a kol., 2004).

3.1.3 Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření zahrnuje antropometrii, dysmorfické rysy (genetické syndromy jako např. struma, acanthosis nigricans, Cushingova choroba, ortopedické abnormality, PCOS, atd.), pubertální vývoj, psychomotorickou retardaci a vyšetření TK (Pastucha a kol., 2011).

V rámci antropometrie se měří hmotnost (u dětí mladších 5 let se stanoví dle hmotnosti a tělesné výšky zanesené do percentilových grafů, u dětí starších 5 let se zanesou výsledky BMI do grafu BMI), obvod pasu, obvod boků a levé paže, eventuálně změření kožní řasy nad tricepsem a řasy subskapulární pomocí kaliperu. (Hainerová, 2009; Lisá a kol., 2008; Hainer a kol., 2004)

3.1.4 Vyšetření tělesného složení a rozložení tukové tkáně

Vyšetřením tělesného složení se prokáže podíl tukové tkáně, beztukové tělesné hmoty (svalstva), vody, kostních minerálů a dalších složek lidského těla. Metoda založená na vodivosti těla se nazývá bioelektrická impedance (BIA).

Měří složení těla na podkladě stanovení odporu těla při průchodu proudu o nízké intenzitě a vysoké frekvenci. Výhodou BIA je, že není časově náročná a nezatěžuje pacienta. Nevýhodou je, že je validní pouze za předpokladu adekvátní hydratace vyšetřovaného. (Hainerová, 2009; a kol., 2004)

V poslední době se využívá i duální rentgenová absorpciometrie (DEXA), která vychází z odlišné absorpce záření o dvou různých energiích odlišnými tkáněmi. Nevýhodou této metody je náročnost na čas a vybavení pracoviště. K metodám zjišťujícím distribuci tukové tkáně patří již zmíněná antropometrická vyšetření (obvod pasu, břicha, boků, levé paže, atp.). (Hainer a kol., 2004)

3.1.5 Vyšetření příjmu a výdeje energie

V diagnostice obezity je stanovení příjmu a výdeje energie velice důležité a dává nám informace pro celkové zhodnocení nutričního stavu pacienta. Příjem energie a složení nutrientů lze zjistit pomocí záznamů příjmu potravy, a to buď v posledních 24 hodinách, nebo pomocí 3-denního či 7-denního jídelního dotazníku. Pravidelnost příjmu potravy se zjišťuje ze záznamu četnosti přijímané potravy (food frequency questionnaire).

Celkový výdej energie se skládá z bazálního metabolismu, postprandiální termogeneze a míry fyzické aktivity. Klidový energetický výdej, tedy bazální metabolismus, lze stanovit buď měřením nepřímou kalorimetrií po celonočním hladovění a klidu, nebo na základě váhy, výšky, pohlaví a věku. Postprandiální termogeneze se dá měřit stejnými metodami. Energetický výdej při fyzické aktivitě je možno hodnotit většinou ve specializovaných ordinacích metodou nepřímé kalorimetrie. (Lisá a kol., 2008; Hainer a kol., 2004)

3.1.6 Speciální vyšetření

Ke speciálním vyšetřením patří vyšetření genetické, specializované sonografické vyšetření při podezření na spánkové apnoe, spirometrie při podezření na syndrom hypoventilace, atd. (Hainerová, 2009).

3.2 Vyšetření obézního dítěte před započítím pohybové aktivity

Před započítím intenzivnější PA, která je důležitým faktorem prevence a terapie, se doporučuje provést komplexní funkční vyšetření kardiovaskulárního a pohybového aparátu (Pastucha a kol., 2011; Smolíková, Máček, 2010).

Reakce kardiovaskulárního systému na PA obézního dítěte je velice neekonomická (Pastucha a kol., 2011). Smolíková a Máček (2010) udávají, že SF stoupá rychleji a dosahuje maxima již při nižší zátěži než u osob s průměrnou výkonností. Srdeční rezerva je nízká nebo vůbec žádná. Ventilace při nízké zátěži dosahuje obvyklých hodnot, ale v submaximální oblasti se dušnost objevuje dříve.

K funkčním vyšetřením kardiovaskulárního aparátu patří Hand-grip test, tj. test reakce TK na izometrickou statickou zátěž. Hand-grip test měří sílu stisku ruky, při které je kontrolován TK na pravé paži těsně před uvolněním stisku pro vyčerpání (obvykle okolo 3. minuty). Pro orientační stanovení pracovní kapacity se indikuje dvojestupňová ergometrie, založená na vztahu mezi výkonem a tepovou frekvencí. Zvolená intenzita zátěže při 1. a 2. stádiu testu je ovlivněna klidovou hodnotou TF, věkem jedince, pohlavím a kvalitou sportovního tréninku. (Pastucha a kol., 2011)

Dalším funkčním vyšetřením je spiroergometrické vyšetření na bicyklovém ergometru nebo na běhátku. Více se běhátko používá v USA pro větší zapojení velkých svalových skupin a možnost nezávisle kombinovat složku statickou (sklon běhátko) a dynamickou (rychlost pohybu pásu). Většina evropských pracovišť upřednostňuje využívání bicyklového ergometru, které je výhodnější z hlediska kvality EKG záznamu, lepší reproducibility výsledků a okamžité možnosti test ukončit bez rizika pádu. (Máček, Radvanský et al., 2011) K vyhodnocení fyzické aktivity a zdatnosti dětského organismu se také používá Six minute walk test (6MWT), česky šestiminutový test chůze (Raistenskis et al., 2016).

Podaný výkon nebo celkově vykonanou práci na bicyklovém ergometru při plně oxidačním hrazení energie pro svalovou činnost odráží spotřeba kyslíku (VO_2) (Máček, Radvanský et al., 2011). Maximální schopnost aerobně produkovat makroergní fosfáty vyjadřuje stanovení maximální spotřeby kyslíku (VO_2 max) (Pastucha a kol., 2011).

Při funkčním vyšetření pohybového aparátu se soustředíme na držení těla stojícího dítěte, funkce pohybové soustavy, hodnocení vzájemné spolupráce posturálních svalů nebo svalové dysbalance. Vyšetřovaného jedince hodnotíme zepředu, z boku a zezadu, v klidu či v pohybu. Do vyšetření můžeme také zařadit funkční svalový test, sloužící ke zjištění aktivní a pasivní pohyblivosti v jednotlivých kloubech končetin a v jednotlivých úsecích páteře. (Pastucha a kol., 2011; Kopecký, 2010)

4 PREVENCE A TERAPIE OBEZITY

Prevence a terapie nadměrné hmotnosti, jako zdravotně sociálního problému, vyžaduje víceoborový přístup (Hainerová, 2009; Kučera a kol., 1996). Jelikož se jedná o celospolečenský problém, řešení by mělo být na úrovni rodiny, škol, zdravotních systémů, neziskových organizací, potravinářského průmyslu, dopravních systémů, parlamentu a vlády (Hainerová, 2009).

V rámci zdravotnického systému by léčba obezity měla být vedena lékařem školeným v obezitologii (dětským endokrinologem, diabetologem, pediatrem, kardiologem, gastroenterologem, tělovýchovným lékařem) v odborné ambulanci ve spolupráci s praktickým lékařem pro děti a dorost, s nutričním terapeutem, psychologem, fyzioterapeutem a zdravotní sestrou (Kytarová a kol., 2011).

Výhodnější je obezitě předcházet (Hainer a kol., 2004), neboť „o co obtížnější je léčba dětské obezity, o to jednodušší je prevence jejího vzniku“ (Marinov, Pastucha, 2012). Primární prevencí je pravidelné sledování a hodnocení růstu. To slouží k posouzení fyzického a psychického vývoje a zdravotního a výživového stavu dítěte či dospívajícího. Provádí se pomocí percentilových grafů uvedených v Kompendiu pediatrické auxologie (SZÚ, 2017). Pro dětskou nadváhu a obezitu byla vymezena účelná prevence, zásadně odmítající redukční diety poškozující organismus ve vývoji (Marinov, 2014).

Samotná léčba obezity je dlouhodobá a vyžaduje psychologický přístup k překonání nevhodných návyků v oblasti PA a životosprávy (Kytarová a kol. 2011; Lisá a kol., 2008; Kučera a kol., 1996; Lisá a kol., 1990). Terapeuticky je stěžejní si stanovit pevný strukturovaný program, který zahrnuje srozumitelná režimová, dietologická a pohybová pravidla a je zaměřen na celou rodinu (Marinov, 2010).

Cíle účelné terapie se soustřeďují na změnu životního stylu rodiny nejen v čase aktuálním, ale především budoucím. Jakákoliv léčba u dětí vyžaduje zvýšenou opatrnost a liší se podle věku dítěte a již přítomných komplikací. Za rozumný prvotní cíl je považováno spíše udržení aktuální hmotnosti než hmotnostní úbytek. K poklesu BMI dochází s narůstající výškou dětí. Hmotnostní úbytek je žádoucí pouze u dětí, u kterých byl dokončen tělesný vývoj, či u dětí s vážnými komplikacemi. (Marinov, 2010; Hainerová, 2009)

4.1 Výživa

Jestliže celkový počet kalorií přijatých potravou překročí denní energetický výdej, přebytečné kalorie se hromadí a ukládají v tukové tkáni (McArdle, Katch I., Katch L., 2015). Základem nutriční intervence u dětí je trvalá změna nevhodných stravovacích návyků, kterými jsou nadměrná konzumace potravin a nepravidelnost stravování, edukace o výběru zdravých potravin a způsobu jejich úpravy (Marinov, 2010; Hainerová, 2009).

Strava dítěte by měla být vždy vyvážená a pestrá, obsahující dostatečné množství jednotlivých živin, a to především bílkovin, komplexních sacharidů včetně vlákniny, vitaminů, minerálních látek, stopových prvků, a přiměřeného množství tuků (Kytnarová a kol., 2011). Dítě by mělo vědět, co má v potravě přijímat a v jakém množství. Při procesu stravování by se mělo naučit ovládat (Fraňková a kol., 2015).

Specifika dětské dietoterapie vycházejí ze základní premisy, že restrikce energie v dětském věku musí být vždy velmi opatrná, jelikož přísná a jednostranná úprava stravy by mohla vést k poruše růstu a vývoje dítěte (Kytnarová a kol., 2011; Marinov, 2010). Velmi přísné nízkoenergetické diety jsou pro dětský věk, s výjimkou extrémně obézních jedinců, nevhodné (Kytnarová a kol., 2011; Hainerová, 2009). Tabulka 4 obsahuje výčet základních pravidel pro sestavení dětského jídelníčku.

Tabulka č. 4: Základní pravidla dětského jídelníčku (¹Marinov, 2008; ²Šindelová 2011, ³ Kytnarová, 2002, ⁴Kytnarová a kol., 2011, ⁵Berková, 2002)

Chutná pestrá a vyvážená strava rozdělená do 5-6 menších porcí denně. ¹ Nevynechávat snídani a nejíst v nočních hodinách. Jedinec nesmí hladovět. ^{1,2}
Omezit příjem tuků a zlepšit kvalitu přijímaných tuků. Vyloučit tučné mléčné výrobky, tučná masa, uzeniny a omezit spotřebu živočišných tuků. ^{3,4}
Konzumovat dostatek zeleniny a ovoce. ¹
Omezovat příjem jednoduchých cukrů, zvláště ve formě sladkých nápojů, sladkostí, moučných jídel. ^{3,4}
Dodržovat pitný režim. Preferovat neslazené nápoje. ⁵
Připravovat pokrmy nesmažené a nezahušťované moukou. ⁴

4.2 Pohybová aktivita

PA spolu s nutriční intervencí představuje základní kámen v primární prevenci obezity (Pedersen, Saltin, 2015). Přiměřená pohybová výchova od nejtělejšího věku vede ke zvýšení tělesné zdatnosti a rozvoji pohybových schopností a dovedností dítěte (Kytnarová a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011). Fyzická aktivita dále zabraňuje nadměrnému hmotnostnímu nárůstu, snižuje tělesné tukové zásoby a brání úbytku netukové tkáně, čímž zlepšuje efektivnost při redukčním režimu. Má pozitivní vliv na kardiovaskulární systém, příznivě ovlivňuje TK, inzulinovou senzitivitu a glukózovou toleranci, lipidový profil. Neméně významné je pozitivní působení PA na psychický stav jedince (Hainerová, 2009).

Při preskripci PA u dětí a dospívajících je důležité respektovat limity, vycházející ze specifík dětského věku, stupně obezity a vyskytujících se komorbidit. Je nutné maximálně omezit možnost zranění a jakéhokoliv poškození hybného aparátu (tabulka 5) (Kytnarová a kol., 2011; Kunešová a kol., 2005). Dětem s obezitou se doporučují sportovní aktivity aerobního charakteru s minimálním zatěžováním nosných kloubů, jako je například jízda na kole, chůze či plavání (Pastucha a kol., 2011; Kytnarová, 2002). U obézních dětí a mládeže jsou také vhodná cvičení zaměřená na rozvoj a udržování správného držení těla s cílem dosáhnout symetrické a stabilní chůze a optimálního držení těla při chůzi (Kytnarová a kol., 2011).

Tabulka č. 5: Doporučení pohybové aktivity dle stupně obezity (Pastucha a kol., 2011)

těžká obezita	cvičení ve vodě, cvičení v lehu, cvičení vsedě
střední obezita	cvičení vestoje, rotoped, chůze, cvičení připravující na participaci v týmovém sportu, tanec, strečink
mírná obezita	cvičení ve všech pozicích, použití všech částí těla a všech svalových skupin; přiměřená participace v týmových hrách a sportu; chůze a běh s nárůstem vzdálenosti a trvání

4.3 Kognitivně behaviorální terapie

V rámci léčby dětské nadváhy a obezity hraje významnou roli psychoterapie, jejímž základním směrem využívajícím se v současnosti, je kognitivně behaviorální terapie (KBT) (Fraňková a kol., 2015; Hainer a kol., 2004). Peirson et al. (2015) sice uvádí, že konečný vliv KBT na snížení BMI je nižší až střední, KBT však pomáhá dětem změnit jejich chování, myšlení i emoce žádoucím směrem a tím se stává pomyslnou základnou v procesu léčby dětské nadváhy a obezity (Fraňková a kol., 2015; Marinov, 2010).

KBT vychází ze systémového pojetí psychiky, které se vyznačuje tím, že myšlení, chování a emoce jsou v návaznosti na centrální nervovou soustavu (CNS) základními složkami osobnosti člověka (Kytarová a kol., 2011). Cíle KBT vycházejí z teorie, že příčinou obezity je nevhodné chování (nevhodné stravovací a pohybové návyky) a myšlení, které je naučené a udržované vnějšími a vnitřními faktory a které je možné se odnaučit. Zaměřují se na odstranění či zmírnění těchto návyků (Hainerová, 2009; Hainer a kol., 2004). Tabulka 6 obsahuje výčet hlavních zásad provádění KBT, které ve své publikaci uvádí Fraňková a kol. (2015).

Tabulka č. 6: Hlavní zásady provádění KBT (Fraňková a kol., 2015)

Podstatou a cílem KBT je změna nevhodného myšlení a chování. Cílem je odnaučit nesprávné chování a naučit pacienta novým formám chování. Pacient pracuje s vlastními emocemi tak, aby se zlepšila kvalita jeho života.
KBT si stanovuje konkrétní, jasně definované problémy, upravuje viditelné projevy narušeného chování, které vznikly osvojením nesprávných forem chování, soustřeďuje se na vědomé psychické procesy.
Cíle jsou konkrétní, při dosažení i dílčího pokroku úspěchu se využívá principu odměny. (Současné směry, vycházející ze sociálně kognitivní teorie, ovšem nepředpokládají nutnost odměny za provedené vhodné chování, ale zdůrazňují spíše osobní angažovanost.)

U KBT je třeba nezapomínat na specifickou dětského jedince. U dětí a dospívajících se nedají jednoznačně uplatňovat osvědčené postupy jako u dospělých. Dětské pacienti nemusí vnímat a chápat rizika nadváhy a obezity a zároveň nemusí mít dostatečnou motivaci k hubnutí. Psychoterapeutické postupy je u nich třeba převést do forem, kterým děti rozumí a stanovit při KBT reálné cíle, s ohledem na dětský věk. (Fraňková a kol., 2015)

Za základní teorie učení KBT považuje klasické podmiňování, operantní podmiňování a kognitivní teorie. Klasické podmiňování je založeno na učení a odnaučování se vztahů mezi podnětem a reakcí, operantní podmiňování je založeno na vztahu mezi reakcí a následkem a kognitivní teorie bere v úvahu procesy vnímání a mentální aktivitu léčeného jedince. (Hainer a kol., 2004)

V KBT se rovněž využívá mnoho technik, které se vzájemně prolínají (Hainer a kol., 2004). Kytnarová (2002) v KBT rozlišuje 8 složek léčby. Jsou to sebezpozorování, kontrola samostatného procesu jedení, aktivní kontrola vnějších podnětů, technika sebezposilování, kognitivní techniky, relaxační techniky, výuka základů výživy a přípravy nízkenergetických pokrmů a pravidelná fyzická aktivita.

Jak je tedy zřejmé i z názvu, KBT se zabývá poznávacími (kognitivními) procesy nezbytnými pro pochopení příčin ze strany pacienta a zároveň se zaměřuje na složku behaviorální, tedy na otevřené a viditelné chování. „Pacient má přeučit své chování tak, aby bylo společensky přijatelné a pro něho osvobozující“ (Fraňková a kol., 2015).

4.4 Farmakoterapie

Farmakoterapie je u dospělých nedílnou součástí komplexního terapeutického procesu v ambulantní praxi praktického lékaře (Kunešová a kol., 2005). U dětí jsou možnosti farmakoterapie velice omezené a vyhrazené pouze pro jedince s vážnými komplikacemi (Kytnarová a kol., 2011; Hainerová, 2009).

U dospělých jsou primárně využívanými léky Sibutramin a Orlistat (Shumei Xu, Ying Xue, 2016; Hainerová, 2009). Sibutramin ovlivňuje přes centrum sytosti v CNS pocit plnosti, Orlistat jako inhibitor lipázy omezuje vstřebávání tuků přijatých ve stravě přibližně o 30 % (Hainerová, 2009; Kunešová a kol., 2005). Pro obézní děti a dospívající se v případě inzulínové rezistence a hyperinsulinemie používá lék Metformin, který podporuje hmotnostní úbytek a chrání před vznikem MS (Shumei Xu, Ying Xue, 2016; Hainerová, 2009).

4.5 Bariatrická chirurgie

Tak jako pro dětský věk nemáme žádné efektivně působící léky, které by nevykazovaly spektrum vedlejších účinků, problémem zůstává i chirurgická léčba (Hainer a kol., 2004). K vážným komplikacím bariatrické chirurgie (= chirurgie obezity) patří perioperační mortalita, otevření rány, střevní obstrukce, gastrointestinální

krvácení, žlučové kameny, infekce a chronické výživové nedostatky (Shumei Xu, Ying Xue, 2016). Chirurgické řešení obezity se u dospělých provádí za účelem omezení konzumace stravy (restrikční výkony) nebo k navození stavu malabsorpce (malabsorpční výkony) (Kunešová a kol., 2005).

Bariatrická chirurgie u dětí je indikována multidisciplinárním týmem odborníků (obezitolog, psycholog, bariatrický chirurg), podle potřeby i ve spolupráci s dalšími odborníky (dětský endokrinolog, psychiatr apod.). Provádí se u dospívajících s $\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$ s vážnými komorbiditami (DM II, syndrom spánkové apnoe, pseudotumor cerebri), či s $\text{BMI} \geq 50 \text{ kg/m}^2$ s méně závažnými komplikacemi (artropatie, hypertenze, dyslipidemie, venostáza, inkontinence, steatóza jater, gastroezofageální reflux). Chirurgický výkon je možné podstoupit nejdříve ve věku 13 - 17 let, a to pouze po dosažení nejméně 95 % dospělé výšky a po selhání alespoň šestiměsíční intenzivní léčby. V každém případě musí být chirurgické řešení prováděno pouze ve vysoce specializovaných centrech. (Kytnarová a kol., 2011; Hainerová, 2009)

5 PROGRAMY A PROJEKTY PODPORUJÍCÍ POHYB A ZDRAVÍ

Ústředními státními orgány, které reagují na celospolečenský problém nárůstu dětské nadváhy a obezity v ČR, jsou Ministerstvo zdravotnictví (MZ ČR) a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT ČR). Programy a projekty podporující pohyb a zdraví populace představují součást výzkumných aktivit těchto institucí a vznikají pod jejich záštitou (Hrnčířiková, 2014).

MZ ČR realizuje dotační program „Národní program zdraví - Projekty podpory zdraví 2017“. Obecně projekty podpory zdraví řeší otázky přístupu ke zdraví, zdravého životního prostředí, zdravého chování s podporou zvládnání zdravotních problémů a edukace veřejnosti s výchovou ke zdraví. Konkrétně mají projekty pomoci lidem s podporou zdravého životního stylu, usilovat o růst zájmu lidí o zdraví a posílit jejich odpovědnost za zvládnání zdravotních problémů. (MZ ČR 2017; Výchova ke zdraví, 2017)

Pod MZ ČR spadá Státní zdravotní ústav (SZÚ), který zpracovává údaje o zdraví fyzických osob, v souvislosti se státní zdravotní politikou (MZ ČR, 2017).

MŠMT ČR předložil materiál „Koncepce podpory sportu 2016-2025“, který je cílen na rozvoj a podporu českého sportu. Tento program vychází ze základních zjištění o poklesu PA dětí a mládeže, longitudinálním snižování úrovně zdatnosti a růstu obezity. (MŠMT ČR, 2017) Příklady jednotlivých programů jsou uvedeny v následující kapitole.

5.1 Preventivní programy a projekty zaměřené na pohybovou aktivitu a stravování

V dnešní době u nás existuje mnoho programů a projektů zaměřených na PA a stravování. Patří mezi ně například **Národní strategie Zdraví 2020**, **Škola podporující zdraví** a **Program RůstCZ** (vše pod správou SZÚ), **S dětmi proti obezitě**, **STOB**, atd. Oblastí stravování se zabývají například programy **Výživa hrou aneb s Danem jíme zdravě** a **Zdravá 5**. Na oblast pohybové aktivity se zaměřuje například program **Česko se hýbe**.

Účelem **Národní strategie Zdraví 2020** je stabilizace systému prevence nemocí, ochrany a podpory zdraví a zavedení účinných mechanismů pro zlepšení zdravotního stavu populace. Mezi hlavní priority patří například dostatečná PA, správná

výživa a stravovací návyky, zvládání stresu, péče o duševní zdraví a omezování zdravotně rizikového chování. (MZ ČR, 2017)

Škola podporující zdraví (ŠPZ) je programem oceňovaným pro svou ucelenost v pojetí zdraví a v přístupu ke školské prevenci rizikového chování. Metodika tohoto programu je postavena na třech pilířích, a to na pohodě prostředí, zdravém učení a otevřeném partnerství. **Program RůstCZ**, nabízený k instalaci na stránkách SZÚ, je určen především dětským a dorostovým lékařům. Prostřednictvím růstových grafů umožňuje sledovat vývoj dítěte od narození do 18 let, a tak pomáhá hodnotit individuální růst dítěte a upozornit na odchylky od předpokládaného vývoje. (SZÚ, 2017; Hrnčířiková, 2014)

Odborně garantované webové stránky **S dětmi proti obezitě** nabízejí racionální orientaci v problematice dětské nadváhy a obezity, v diferenciální diagnostice a ve stanovení efektivního terapeutického řešení pro konkrétního dětského pacienta. V rámci projektu jsou poskytovány odpovědi na otázky „komu, kdy, kde, kdo a jak“ (Marinov, 2014; S dětmi proti obezitě, 2013).

Společnost **STOB** se zaměřuje na hubnutí cestou trvalých změn životních návyků. Mezi kurzy organizované touto společností patří například **Hravě žij zdravě** či **Stobík**. Internetový kurz **Hravě žij zdravě** je určen dětem ve věku 10 - 14 let, i dospělým se zájmem naučit se zásadám správné výživy a zdravého životního stylu. **Stobík** je název pro rodinné kurzy snižování nadváhy, cílené na děti ve věku 8 - 14 let. (Hravě žij zdravě, 2017; STOB, 2017; Šlesingerová, 2006)

Program **Výživa hrou aneb s Danem jíme zdravě** je doporučován Státním zdravotním ústavem v rámci sítě Škol podporujících zdraví. Jedná se o jednoduchý interaktivní program, zprostředkovaný pomocí CD, určený pro děti předškolního a mladšího školního věku. Provází jím animovaná postavička kluka Dana, který v teoretické části seznamuje děti s tím, co jíme a jak funguje lidské tělo. V praktické části si děti pomocí her trénují nabyté znalosti. (Výchova ke zdraví, 2017)

Preventivní celorepublikový vzdělávací program **Zdravá 5** je zaměřen na zdravý životní styl, především v oblasti zdravého stravování. Cílem dvouhodinových bloků je motivovat děti k automatickému přijetí zásad zdravé výživy a navést je k přirozenému zařazení těchto zásad do jejich dosavadního životního stylu. (Zdravá 5, 2017)

Česko se hýbe je nezávislou iniciativou Českého svazu aerobiku a fitness (FISAF). Tento projekt se zabývá podporou zdravého životního stylu a aktivního pohybu jako nedílné součásti každodenní péče o zdraví. „V době, kdy je každý druhý Čech ohrožen nadváhou či obezitou, se snaží rozhýbat celé Česko a prostřednictvím propagace pravidelné přiměřené fyzické aktivity nastartovat proces ozdravení tloušťnoucí české populace“. (Česko se hýbe, 2017)

5.2 Zahraníční programy a projekty

V rámci mezinárodního veřejného zdraví se uplatňuje zdravotnická organizace Organizace spojených národů (OSN) s názvem World Health Organization (WHO), česky Světová zdravotnická organizace (SZO). Od svého vzniku v roce 1948 WHO podporuje mezinárodní technickou spolupráci v oblasti zdravotnictví, realizuje programy na potírání a úplné odstranění některých nemocí. Usiluje o celkové zlepšení kvality lidského života. (WHO, 2011)

S WHO spolupracuje organizace International Obesity Task Force (IOTF), kterou tvoří představitelé světových společenství. IOTF se zasazuje o snížení globálního výskytu obezity u dětí a dospělých prostřednictvím efektivní a udržitelné politiky a ovlivnění zevních determinant zdraví působících na životní styl člověka. (IOTF, 2010)

Příkladem zahraničního programu je **Childhood Obesity Prevention and Treatment Research (COPTR)**. Tento třífázový multisystémový americký výzkum byl vytvořen za účelem řešit rostoucí epidemii dětské obezity pomocí zásahů na úrovni individuální, rodinné, klinické a komunitní. 1. fáze 7 - leté studie COPTR je zaměřena na vývoj protokolů, plánování, formativní výzkum a zkušební testování po dobu až 2 let. Druhá fáze probíhá 4 - 5 let a zahrnuje intervenci, měření a sledování výsledků. 3. fáze probíhá zhruba 1 rok a je cílena především na analýzu dat a šíření výsledků studie. (Pratt et al., 2013)

COPTR shromažďuje data ze studií National Growth and Health Study, Pathways, the Girls health Enrichment Multi-site Studies (GEMS) a the Trial of Activity for Adolescent Girls (TAAG). V rámci studie COPTR je poukázáno na problémy s prevencí a léčbou dětské obezity v důsledku nestejných výzkumných metod, které neberou v úvahu vliv prostředí na vyvíjejícího se jedince. (Pratt et al., 2013)

Výsledné sdružení dříve publikovaných dat z použitých studií a jejich interpretace naznačuje, že vícesložková intervence má větší naději na úspěch, pokud

zahrnuje behaviorální změny, změny v životním prostředí a zároveň se zaměřuje jak na PA, tak na změny stravovacích návyků. Příloha 2 popisuje jednotlivé intervenční oblasti, které na cílovou osobu celkově působí. Intervenční oblasti COPTR se vzájemně prolínají a působí na několika úrovních. Jsou to osobnost dítěte, rodina, domov, poskytovatelé zdravotní péče, školy a dětské rekreační objekty. Tím se studie COPTR odlišuje od studií minulých. (Pratt et al., 2013)

Cílem COPTR je vyzdvihnout význam komplexního pohledu v prevenci a terapii dětské obezity a pomoci v koncipování budoucích studií, zabývajících se touto problematikou. (Pratt et al., 2013)

6 POHYBOVÁ AKTIVITA

Celkový energetický výdej je dán 3 složkami, kterými jsou klidový a postprandiální energetický výdej a výdej zprostředkovaný PA. Tyto 3 komponenty jsou ve vzájemném poměru, který je pro každého jedince velice individuální. Hainerová (2009) uvádí poměr 6:1:3, přičemž 60 % představuje klidový energetický výdej, 10 % postprandiální energetický výdej a 30% výdej je dán PA.

Pravidelná fyzická aktivita působí pozitivně na dětský organizmus. Účinně brání nadměrnému přibývání na váze a nežádoucím změnám ve složení těla, má pozitivní vliv na kardiovaskulární aparát, příznivě ovlivňuje TK, inzulinovou senzitivitu a glukózovou toleranci a lipidový profil. Dále zlepšuje parametry tělesné zdatnosti (tzv. fitness), zlepšuje výsledný efekt při současném dietním režimu a v neposlední řadě příznivě ovlivňuje psychický stav jedince. (McArdle et al., 2016; Hainerová, 2009)

Pastucha a kol. (2011) v úvodu své publikace uvádí, že 1/3 dětí se věnuje sportu soustavně a dlouhodobě, 1/3 příležitostně a 1/3 nesportuje téměř vůbec. Máček, Radvanský et al. (2011) udávají, že ve vztahu k PA se děti dají rozdělit do 3 skupin. První, menší skupina dětí, představující cca 10 % dětské populace, se vyznačuje kladným vztahem k PA a má zabezpečený dostatek pohybu. Ve druhé, větší skupině dětí, je PA závislá na osobních faktorech, situaci v rodině a na prostředí. Třetí skupina je z různých důvodů mimo vliv PA a děti v této skupině a priori pohyb odmítají, jsou neobratné a věnují se většinou jiné aktivitě často spojené se sedavým způsobem života.

U obézních dětí a dospívajících, kteří žijí sedavým způsobem života a jsou tedy méně fyzicky aktivní a zdatní než děti s normální hmotností, může nadměrný příjem živin a nedostatek pohybu vést k akumulaci lipidů v kosterním svalstvu a následně k DM II. Tato zjištění potvrzují potřebu intervence zaměřenou na navýšení fyzické aktivity a zlepšení kondice u obézních dětí. Obézní děti, které se účastní PA, jsou vystaveni menšímu riziku rozvoje metabolického syndromu než obézní děti, které fyzické aktivity neprovozují. (Raistenskis et al., 2016; McCormack et al., 2014)

6.1 Definice pohybu a pohybové aktivity

Pohyb je definován jako změna polohy nebo tvaru objektu v prostoru a v čase a je prostředkem pro vyjadřování sebe sama a pro komunikaci s okolím. Pohyb neživých systémů je řízen pouze zákony mechaniky. Pohyb živých systémů je komplikovanější a podléhá nejen fyzikálním zákonitostem, ale i schopnostem vykonat záměrný a cílený pohyb. (Dylevský, 2012; Pastucha a kol., 2011)

Vykonávání pohybu je umožněno prostřednictvím řídicích systémů v CNS a systémů anatomických. Pohybový systém člověka je funkčním komplexem sestávajícím ze tří podsystemů, kterými jsou systém opěrný (kosti, klouby, vazy), systém hybný (kosterní svalstvo) a systém řídicí (receptory, CNS a periferní nervový systém (PNS)). Pomocí CNS je pohyb koordinován na 3 úrovních, a to na úrovni míšní, podkorové a korové. Míšní, neboli spinální úroveň, je zodpovědná za držení trupu pomocí spinální motoriky a labyrintových reflexů. Podkorová, čili subkortikální úroveň, zprostředkovává „účelný“ pohyb a korová, tedy kortikální úroveň, umožňuje vykonávat jak „účelovou“, tak obratnostní hybnost. (Dylevský, 2012; Pastucha a kol., 2011)

PA je dle WHO jakákoliv aktivita produkovaná kosterní svalovinou mající za následek zvýšení TF a dechové frekvence (DF) (Hrnčířiková, 2010). PA patří mezi základní biologické projevy a potřeby lidského života (Pastucha a kol., 2011) a její dostatek příznivě ovlivňuje vývoj dětského organismu (Máček, Radvanský a kol., 2011).

Cílem fyzické aktivity, jakožto pohybové léčby u obézních dětí, je pochopení a akceptování pohybu jako přirozeného prostředku pro udržování dobrého fyzického i psychického zdraví a zdravého životního stylu (Pastucha a kol., 2011; Smolíková, Máček, 2010). PA u dětí je podkladem pro budoucí dobrý zdravotní stav v dospělosti, který se vyznačuje optimálním vývojem pohybového systému, zlepšením parametrů kardiopulmonální soustavy a vyšší inzulínovou senzitivitou (Máček, Radvanský a kol., 2011). Pravidelná fyzická aktivita působí na vnitřní prostředí organismu a tím výrazně ovlivňuje průběh ontogenetického vývoje jedince. Vzniká tak dynamická vazba vzájemného působení ve smyslu pohyb - vývoj (Pastucha a kol., 2011).

6.2 Vývojová období a jejich charakteristické znaky týkající se pohybové aktivity

6.2.1 Prenatální období

V rámci prenatálního vývoje jsou od 2. měsíce gestačního věku přítomny svalové kontrakce a reakce na taktilní podněty. Za počátek spontánní hybnosti je považován 6. gestační týden, čili konec 2. měsíce. Koncem 8. týdne je patrný tzv. fenomén zvýšeného svalového napětí plodu a je utvořen základ všech svalů, čímž dochází k rozvoji geneticky podmíněných motorických vzorců. (Dylevský, 2012; Pastucha a kol., 2011)

Od 9. týdne se objevují první pravidelné pohyby hrudníku, břicha, bránice a drobné pohyby končetin a hlavy. 10. - 15. týden je doprovázen prudkým vývojem koordinace pohybů, od dvacátého týdne je možné stanovit tzv. biofyzikální profil plodu, zahrnující hodnocení dýchacích pohybů, svalového tonu a celkových pohybů plodu. 28. týdnem počínaje jsou vyvinuty úchopový a tonický šijový reflex, reakce na taktilní, akustické, vizuální a chuťové podněty. (Dylevský, 2012; Pastucha a kol., 2011)

6.2.2 Novorozenecké a kojenecké období

Novorozenecké období, trvající jeden měsíc, je považováno za období adaptace. Jednání novorozence je spontánní, zprostředkované na základě reflexů a vrozených motorických vzorců. Kojenecký věk, představující 2. měsíc až 1 rok života, je typický rychlou pohybovou aktivační úrovní, adaptabilitou, vegetativní stabilitou, intenzitou citových prožitků a rychlostí jejich změn. Významnou úlohu hraje v kojeneckém věku vnímání a stupeň dosaženého motorického vývoje. (Pastucha a kol., 2011)

6.2.3 Batolecí věk

Batolecí věk začíná v 2. a končí ve 3. roce života. V tomto období dochází ke zpomalení růstu segmentů těla, postava dítěte je „buclatá“ s poměrně krátkými končetinami oproti trupu. Význačný je pro toto období proces zdokonalování orgánových struktur a systémů se současným výrazným růstem mozku. Motorický vývoj je díky tomu akcelerován, a to nejen v rámci jemné motoriky, ale dochází i k rozvoji rychlosti chůze, symetrie kroku a koordinace složitějších pohybů. (Pastucha a kol., 2011)

6.2.4 Předškolní věk

4. - 6. rok, tedy předškolní věk, je považován za jeden z nejdůležitějších vývojových období. Dítě je v tomto věku, na rozdíl od věku batolecího, schopno udržovat rovnováhu a koordinaci těla, prostřednictvím čehož je zapojeno do procesu socializace. Nedochozí již k tak rychlému růstu a k proporcionálním změnám jednotlivých tělesných segmentů. Naopak nastává rychlé zrání CNS a autonomního nervového systému (ANS), a proto je v tomto období vhodné začít s nácvikem pravidelných PA. Předškolní věk je často označován jako „období her“. (Pastucha a kol., 2011)

6.2.5 Školní věk

Školní věk můžeme rozdělit na mladší školní věk (7. - 11. rok života) a starší školní věk (12. - 15. rok života). Mladší školní věk je obdobím relativního klidu se stálým zdokonalováním koordinačních pohybových schopností. V dětském organismu se zvyšuje podíl svalstva a tím roste i svalová síla. Starší školní věk se označuje jako období puberty, které je spojeno s pohlavním dozríváním dítěte. Dospívajícím se mění poměr a délka končetin a dochází u nich k výraznému přibývání svalové hmoty, a tedy i síly. (Pastucha a kol., 2011)

6.3 Pohyb a pohybová aktivita u dětí

Celkový pohybový projev představuje vysoce organizovanou funkci a je v úzkém vztahu s psychickými pochody a schopností sdělovat informace. PA je u malých dětí realizováno spontánně především ve formě her, naplňujících téměř všechny čas. (Máček, Radvanský a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011)

6.3.1 Potřeba pohybu v dětském věku

Doba bdění je v prvních letech života dítěte vyplněna ze 70 - 80 % aktivním pohybem. Dítě podvědomě samostatně reguluje a střídá intenzitu a dobu trvání jednotlivých PA. Proto není třeba zasahovat do jejich samostatného řízení a stačí je pouze usměrňovat a stimulovat k novým pohybovým možnostem. (Máček, Radvanský a kol., 2011)

Pohyb se významně podílí na formování pohybového aparátu. Děti, jejichž svalový korzet ještě není vyvinut a není ukončen fyziologický vývoj zakřivení páteře, čelí zvýšenému riziku rozvoje patologických zakřivení páteře, a s tím souvisejícímu rozvoji asymetrických pohybů dolních končetin. (Pastucha a kol., 2011) U obézních dětí je tedy

vhodné, aby byla PA zaměřena na posílení svalstva trupu, dosažení symetrické a stabilní chůze i držení těla při chůzi. (Kytnarová a kol., 2011)

S narůstajícím věkem se množství PA snižuje, a to zhruba o 1 - 2 % za rok, s čímž souvisí pokles energetického výdeje (Máček, Radvanský a kol., 2011). Započetím školní docházky se dané množství ještě více redukuje. Proto je tato vývojová fáze často spojena se začátkem rozvoje dětské obezity (Pastucha a kol., 2011).

Zhruba od 10. roku života dochází k pozvolným změnám. Délka minizátěží se prodlužuje a i když má pohybový projev dětí stále převážně spontánní ráz, začíná se už zaměřovat určitým směrem (Máček, Radvanský a kol., 2011). Svou roli hraje i organizovaná forma fyzické aktivity (Pastucha a kol., 2011).

6.3.2 Pohybové dovednosti

Čtyřmi základními pohybovými dovednostmi jsou obratnost, rychlost, síla a vytrvalost. Každá jednotlivá aktivita obsahuje různý poměr těchto složek a každý jedinec má k různým dovednostem individuální genetické předpoklady. Tréninkem je možno jednotlivé složky rozvíjet (Pastucha a kol., 2011). U dětí předškolního a mladšího školního věku je třeba vývoj těchto pohybových dovedností stimulovat všestranně, teprve s rostoucím věkem blížícím se pubertě, je možné zařadit výcvik ve vybraném sportovním odvětví (Máček, Radvanský a kol., 2011).

6.3.2.1 Obratnost

Obratnost je geneticky podmíněna zhruba z 80 %. Je zprostředkována pomocí neuromuskulární koordinace, tedy schopností regulovat svalový tonus a udržovat tak rovnováhu i prostorovou orientaci. Umožňuje lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby těla a přizpůsobit je dle měnících se podmínek. Obratnostní dovednost se nejlépe rozvíjí u dětí ve věku kolem 10 let. (Pastucha a kol., 2011).

6.3.2.2 Rychlost

Rychlostní dovednost je geneticky ovlivněna zhruba z 65 - 80 %. Je projevem schopnosti provést pohyb vedoucí ke změně polohy v daném čase. K rozvoji rychlostní dovednosti dochází nejvíce u dětí mezi 6. - 14. rokem života, poté přirozená schopnost zvyšovat rychlost klesá a na řadu přichází rozvoj síly, který rychlostní schopnost pozitivně ovlivňuje. (Pastucha a kol., 2011)

Při rozvoji rychlosti je důležité správné technické provedení pohybu. Metabolicky je vykonaná rychlost dána množstvím makroergních svalových substrátů (adenozintrifosfát – ATP a kreatinfosfát - CP) a aktivitou fosforylačních a glykolytických enzymů, z čehož vyplývá, že je podmíněna anaerobní kapacitou jedince. (Pastucha a kol., 2011)

6.3.2.3 Síla

S růstem těla paralelně roste svalová síla. Dle starších názorů se silový trénink v dětském věku před pubertou pokládal za nevhodný. Vypracování systému odporového tréninku (OT) se však pro dětský věk ukázalo jako přínosné. Podmínkou je přesné provádění a kontrola výsledků (Máček, Radvanský a kol., 2011).

Silová dovednost je geneticky určena zhruba z 65 %, a proto se považuje za tréninkem nejlépe ovlivnitelnou. Statická síla je ovlivnitelná více než síla dynamická. Silový trénink přispívá ke snížení počtu úrazů a lepší odolnosti vůči jejich vzniku. Dochází při něm k redukci podkožního i viscerálního tuku a zároveň k hypertrofii svalové hmoty. (Máček, Radvanský a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011)

U dětí s normální hmotností se doporučuje provádět odporová cvičení s maximálním závažím do 10 % tělesné hmotnosti. U obézních dětí je preskripce trochu odlišná tím, že je u nich také možno využívat cviků překonávajících vlastní váhu těla, ale vždy s určitým zlehčením podmínek oproti zdravé populaci (např.: kliky s oporou kolen, cviky v lehu, atp.). (Pastucha a kol., 2011)

6.3.2.4 Vytrvalost

Na rozdíl od dospělých je u dětí dlouhodobější vytrvalostní aktivita převážně hrazena oxidativním uvolňováním energie, což je umožněno rychlejší dodávkou kyslíku do pracujících svalů a také vyšším počtem mitochondrií ve svalu s větší kapacitou spalovat tuky (Máček, Radvanský et al., 2011).

Předpoklady pro vytrvalostní, tedy aerobní činnost, jsou geneticky podmíněny z menší části než anaerobní schopnosti hrazení energie. Zvyšování aerobní zdatnosti je zprostředkováno pomocí funkční kapacity kardiopulmonární soustavy a zásobou energetických zdrojů ve svalech. Vytrvalostní PA vede k urychlení mobilizace tuků a zvyšuje senzitivitu inzulinových receptorů. Proto je využívána pro preskripci PA u obézních dětí. (Pastucha a kol., 2011)

6.4 Vhodné organizované pohybové aktivity

Mezi vhodné organizované PA pro dětskou populaci obecně patří chůze a nordic walking, plavání a aquagymnastika, cyklistika, bruslení a lyžování, tanec a zumba, míčové hry, atletika, silový trénink, trénink na posílení svalového korzetu těla a jóga. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.1 Chůze a nordic walking

Pro člověka je nejpřirozenější aktivitou chůze. Pokud se při chůzi dítě lehce zadýchá a je mírně opoceno, dosahuje chůze dostatečné rychlosti. Podmínkami pro zdravotně orientovanou chůzi je kvalitní obuv, zaujetí správné postury a vhodné prostředí, nejlépe v přírodě. Dle Pastuchy a kol. (2011) je doporučována frekvence 3 - 5x týdně, délka alespoň 30 - 60 min/den, což odpovídá zhruba 10 000 krokům za den. Alternativou je tzv. nordic walking, který spojuje výhody chůze se současným použitím opory o hole, což snižuje zatížení nosných kloubů. Zapojením horní části těla se zvyšuje intenzita zátěže. Energetický výdej je cca o 25 - 35 % vyšší oproti chůzi klasické. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.2 Plavání a aquagymnastika

Vhodnou fyzickou aktivitou pro děti je také plavání. Při něm se střídá svalové napětí a relaxace, což pozitivně ovlivňuje pohybový aparát, kardiovaskulární systém (KVS) a dýchací systém (DS). Pohyb ve vodě využívá odpor vody a odlehčuje kloubům dolních končetin. Na základě toho je často jako první indikován u dětí s vyšším stupněm obezity. Rizikem plavání je možnost podchlazení a s tím spojené vyšší ukládání tukových rezerv, voda v bazénech by tedy neměla klesnout pod 35°C. Dalšími riziky, objevujícími se při špatné technice plavání, jsou bolesti zad a vznik svalových dysbalancí. Délka pohybové jednotky by měla být minimálně 30 min a postupně by se měla prodlužovat na 45 - 60 min, intenzita by měla odpovídat střednímu tepu. Plavání je také možné kombinovat s aquaerobikem či aquagymnastikou. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.3 Cyklistika

Aby jízda na kole nepřetěžovala svaly podél páteře, je potřeba upravit sedlo a řídítka kola tak, aby dítě sedělo ve vzpřímené poloze. Energetický výdej je dostatečný při rychlosti 15 km/h, při rychlosti 20 - 25 km/h je značně vysoký. Vyšší rychlost výrazně zvyšuje riziko pádů. Při preskripci jízdy na kole obézním dětem se upřednostňuje nižší

zátěž s vyšší frekvencí otáček, což působí pozitivně na hybnost kolenních kloubů a nevede k přehnané hypertofii svalů stehen a hýždí. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.4 Bruslení a lyžování

Zimní sporty bruslení a lyžování jsou pro dítě zábavné a současně energeticky náročné. Oproti sjezdovému lyžování se při terapii obézních dětí upřednostňuje běh na lyžích, při kterém dochází k vyššímu energetickému výdeji, menšímu zatížení nosných kloubů a většímu zapojení horních končetin se současnou participací hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP). Bruslení i lyžování vyžadují vyšší úroveň koordinace, a proto je vhodné je zařadit až po redukci hmotnosti a po adaptaci obézního dítěte na zátěž. Při těchto sportech je důležité dbát na bezpečnost dětí a předcházet úrazům pomocí ochranných pomůcek a nácviku správné techniky. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.5 Tanec a zumba

Výhodami tanečních aktivit je dobrá motivace, dostatečná energetická náročnost a malá úrazovost. Při tanci se posilují koordinační dovednosti dítěte. Dochází při něm k posilování svalů vnitřních orgánů a zlepšování jejich funkcí, posilování svalů dolních končetin, zlepšení žilního systému a zpevnění podélné a příčné klenby. Důležitý je také důraz na pravidelné dýchání. Zumba atraktivním způsobem kombinuje prvky latinskoamerických tanců a prvky aerobního cvičení, což přispívá ke spalování tuků a efektivnímu formování celého těla. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.6 Míčové hry

Míčové hry jsou častou náplní léčby a prevence u oslabených a nemocných dětí. Výhodou těchto sportů je dobrá motivace a projev soutěživosti, využití hodů, úchopu a chytání a střídání cyklických a acyklických pohybů (hod na koš, skok z místa,..). (Pastucha a kol., 2011)

6.4.7 Atletika

Atletika, tzv. „královna sportu“, ve svých disciplínách zahrnuje všechny základní pohybové vzorce a působí tedy pozitivně na rozvoj „všestrannosti“. Využívá dynamické prvky a jejím obsahem jsou pohyby cyklické, acyklické i smíšené. Dělí se na lehkou a těžkou atletiku. Oba typy představují určité riziko přetížení a poranění. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.8 Silový a odporový trénink

Silový trénink přispívá ke snížení počtu úrazů a lepší odolnosti při jejich vzniku. Musí se při něm ale brát velká zřetel na bezpečnost při provádění. Před pubertou se doporučuje posilovat jen s vlastní vahou těla, maximálně se závažím do 10 % váhy. Adolescenti mohou posilovat se závažím do maximálně 1/3 hmotnosti. U obézních dětí je možné také využívat cviků s překonáváním vlastní váhy těla, avšak vždy s určitým ulehčením oproti zdravým dětem. Vhodné polohy pro provádění cviků jsou poloha vleže na zádech, na boku, vsedě s oporou páteře, opřením trupu o lavičku či opěrku stroje. Rizikové jsou cviky v předklonu, které zatěžují bedra. Důraz je kladen na pravidelné dýchání bez zadržování dechu. (Pastucha a kol., 2011)

V současnosti představuje fyziologičtější formu silových cvičení odporový trénink (OT), který využívá odporu proti plánovanému pohybu. Vypracování systému OT se ukázalo pro dětský věk přínosné. Podmínkou je však přesné provádění i kontrola výsledků. (Máček, Radvanský a kol., 2011)

6.4.9 Trénink na posílení svalového korzetu

K metodám zaměřeným na posílení svalového korzetu těla patří Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS), funkční (3D) trénink, CORE trénink, cvičení na velkých míčích a BOSU a pilates. (Pastucha a kol., 2011) DNS představuje diagnostický a terapeutický koncept. Je založen na vývojové kineziologii, která je závislá na geneticky podmíněných programech v CNS. Přes ovlivnění CNS se DNS snaží o optimalizaci pohybového chování člověka. (DNS, 2017; Fyzioklinika 2017)

3D trénink je vhodnou alternativou silového cvičení. Provádí se ve všech 3 tělesných rovinách (proto 3D). Využívá se při něm kvality vnímaného pohybu. Vede k vyšší svalové rovnováze a posílení stabilizačního systému páteře. Slovo CORE označuje svalstvo trupu v oblasti hrudní a krční páteře, beder, pánve a kyčlí. CORE trénink je zaměřen na posílení HSSP a prevenci svalových dysbalancí. Cvičení na velkých míčích a BOSU účelně odlehčuje nosným kloubům a umožňuje širokou škálu tréninků od balančních či rehabilitačních, až po ty posilovací. Pilates je cvičební systém, zaměřený na soustředěný a řízený pohyb, přesnost pohybu a dýchání. Vede k rozvoji koordinace, síly, rovnováhy, flexibility a dýchání. (Pastucha a kol., 2011)

6.4.10 Jóga

Fyzickým a psychickým cvičením, které má příznivý vliv na KVS, je jóga. Cvičení je ale nutné přizpůsobit dětem. Jóga pro děti se tedy vyhýbá výdržím v krajních polohách a silovým cvikům, záklonům, cvikům s tvrdými dopady a chůzi po mediální hraně chodidel. Může být dynamičtější a aerobnější, co nejpestřejší a kreativní. Na začátku cvičebního bloku by neměla chybět motivace dítěte. (Pastucha a kol., 2011)

6.5 Pohybová aktivita a zdraví

PA prováděná v dětském věku přispívá k budoucímu dobrému zdravotnímu stavu v dospělosti. Více než 70 % jedinců, kteří se pohybu věnovali již v mládí, pokračovalo v této činnosti až do zralého věku (Máček, Radvanský a kol., 2011). Benefity, které fyzická aktivita spolu s dietními opatřeními v rámci prevence a terapie obézních dětí představuje, jsou zvýšení energetického výdeje, zlepšení glykemické kontroly, zvýšení rychlosti lipidového metabolismu a oxidace se současným zachováním svalové hmoty, zvyšování svalové síly, zlepšování rozsahu a koordinace pohybu. Snižuje rizika zlomenin, podporuje kardiovaskulární a dechové parametry a má nespočet dalších výhod (McArdle et al., 2016; Pastucha a kol., 2011).

6.5.1 Adaptace kardiovaskulárního oběhu

Pravidelná fyzická aktivita působí příznivě na kardiovaskulární aparát. Při aktivitě vytrvalostního charakteru nižší až střední intenzity dochází k adaptaci ve formě snížení sympatikoadrenální aktivity, a tedy snížení SF jak při zátěži, tak v klidu. Díky zvýšenému žilnímu návratu se srdce lépe plní a zvyšuje se systolický objem (SV) a tím i srdeční minutový objem (MV). TKs v klidu klesá a jeho vzestup je při zátěži nižší (Smolíková, Máček, 2010). Při stejné zátěži stoupá VO_2max a klesá vzestup laktátu (La). PA a sport jsou tedy významnými preventivními činiteli u dětí s rizikem nebo postižením ICHS (Máček, Radvanský a kol., 2011).

6.5.2 Adaptace dýchacího ústrojí

Výsledkem pravidelné PA v rámci dýchacího ústrojí je zvýšení oxidativní enzymatické aktivity. Díky tomu stoupá již zmíněný VO_2max a dětský organizmus je tedy schopen využít větší množství kyslíku. Vyšší VO_2 vede k omezenému získávání energie formou glykolýzy. Tím se snižuje produkce La, který je v průběhu zátěže lépe

metabolizován. Tento proces zabraňuje vzniku metabolické acidózy a zátěžové dušnosti. (Máček, Radvanský a kol., 2011; Smolíková, Máček, 2010)

6.5.3 Metabolická adaptace

Především v průběhu vytrvalostní zátěže se postupně u dětí, stejně jako u dospělých, stimuluje metabolismus a energie je z větší části hrazena z tukových zásob, čímž je omezeně spalován svalový glykogen. Pravidelná PA vytrvalostního rázu pomáhá udržovat normoglykémii, zvyšuje inzulínovou senzitivitu receptorů a zabraňuje tak vzniku či rozvoji DM II (Máček, Radvanský a kol., 2011; Smolíková, Máček, 2010). V programu vyvážené tělesné aktivity dětí by měl být zahrnut OT. OT představuje fyziologičtější formu bývalých silových cvičení. Ve variantě spojující ho s klasickým aerobním tréninkem, podporuje rozvoj kardiopulmonární výkonnosti. Pomáhá při zvyšování svalové hmoty a tedy i svalové síly. Se svalovou hypertrofií se zvyšuje počet inzulínových receptorů a opět dochází k prevenci vzniku DM II (McArdle et al., 2016; Máček, Radvanský a kol., 2011).

6.6 Rizika pohybové aktivity

Intenzivní provádění sportu, zvláště vytrvalostního charakteru, může vykazovat určitá zdravotní rizika. Důsledkem nesprávně zvolené intenzity, frekvence a délky PA mohou být funkční poruchy pohybového aparátu, či syndrom nevysvětlitelného poklesu výkonnosti (NPV) (Pastucha, Malinčíková, Tichá, 2010). U dívek může být rizikem neadekvátně zvolené pohybové aktivity hypothalamicko - hypofyzární dysfunkce související s opožděným nástupem menarché, sekundární amenoreou a i přechodně oslabenou imunitou (Máček, Radvanský a kol., 2011).

Funkční poruchy pohybového aparátu mohou vznikat na 3 úrovních. Na úrovni centrální nervové regulace, svalové a kloubní. Porucha centrální nervové regulace vede k utváření a fixaci patologických hybných stereotypů. Svalové poruchy vznikají při déletrvajících asymetrické zátěži, při které se jedny svalové skupiny přetěžují a druhé oslabují. Dochází tak k rozvoji svalových dysbalancí. Poruchy na kloubní úrovni jsou úzce spjaty se svalovým systémem. Mohou mít traumatický, zánětlivý, degenerativní či funkční charakter (např. kloubní blokády či hypermobilita). (Pastucha, Malinčíková, Tichá, 2010)

NPV vzniká v důsledku kvantitativně nebo kvalitativně dlouhodobé zátěže bez přiměřené doby regenerace. Tento stav může trvat týdny až měsíce a vyznačuje se

poklesem sportovní výkonnosti se současnými poruchami při regulaci fyziologických funkcí na jedné straně, a při regulaci funkcí psychických na straně druhé. NPV v dětském věku často ovlivňuje růst, a proto je u dětí důležitá časná diagnostika, spočívající ve vyloučení organických poruch. Základními příznaky je zvýšení TF v klidu, pokles výkonnosti a depresivní chování. Při terapii jsou preferovány aktivní formy odpočinku s výrazným omezením tréninkové zátěže. (Máček, Radvanský et al., 2011; Pastucha, Malinčíková, Tichá, 2010)

Ke sportu u dětí bohužel neoddelitelně patří také užívání zakázaných látek, čili doping. K nejčastěji poškozeným orgánovým systémům patří KVS, kůže, hepatální systém, muskuloskeletální systém, endokrinní systém, CNS, imunitní systém, aj. (Pastucha, Malinčíková, Tichá, 2010)

6.7 Motivace dětí pro pohybovou aktivitu

I když existuje mnoho důvodů proč zhubnout, je motivování obézních dětí ke změně životního stylu náročná. Léčba obézního dítěte je vždy individuální a je výrazně ovlivněna prostředím, ve kterém dětský jedinec vyrůstá. Pozitivní ovlivnění obézního dítěte a rodiny je však pro dlouhodobý úspěch intervence velice důležité a je nedílnou součástí komplexního procesu navýšení celkové PA u obézních dětí.

Motivace představuje psychologický proces, který vede k energetizaci organismu a usměrňuje chování a jednání, pro dosažení určitého cíle. Sestává ze 3 základních složek, kterými jsou aktivace chování (energetizace), řízení chování (zaměření na cíl) a udržování chování (jednání). Tabulka 7 rozděluje děti do skupin podle stupně motivovanosti k PA. (Pastucha a kol., 2011)

Tabulka č. 7: Stupně motivovanosti k pohybové aktivitě (Pastucha a kol., 2011)

Stadium	Charakteristika
I	Hypokineze, neuvažuje o změně
II	Hypokineze, uvažuje o změně pohybové aktivity
III	Občasná nepravidelná a insuficientní pohybová aktivita
IV	Zahájení pravidelné PA (minimálně 30 min 5krát týdně)
V	Pravidelná PA s tendencí k trvalé změně

6.8 Preskripce pohybové aktivity u obézních dětí a její limity

6.8.1 Zásady a limity při zatěžování organismu

Při zatěžování dětského organismu je třeba vycházet z limitů jejich možností a přizpůsobit tomu pomůcky, prostor i čas. Nejdříve je vhodné indikovat PA se zaměřením na rozvoj všestrannosti. V pozdějším věku je vhodné rozvíjet u dětí i rychlost a u dospívajících také sílu. Jednotlivá cvičení by měla být, hlavně u žáků mladšího školního věku, krátká, jednoduchá a zábavná, jelikož u dětí rychle klesá pozornost a soustředěnost. Dostatek času je proto třeba věnovat hrám, které tyto kritéria splňují.

Při práci s dětmi je důležitý projev empatie a citlivosti. Při nácviku nových dovedností je nutno zachovat trpělivost a klást pouze reálné cíle. Dítě by mělo být často chváleno a povzbuzováno, což vede k jeho motivaci a soustředěnosti. Prostředí se tím tak stává pro dítě příjemné a přátelské. Tabulka 8 představuje 10 pravidel pro zatěžování dětského organismu. (Pastucha a kol., 2011)

Tabulka č. 8: Desatero pro pohybovou aktivitu obézních dětí (Pastucha a kol., 2011)

1. Adekvátní pohyb je jedním ze základních atributů života primáta již podle Hippokrata (jídlo, pití, pohyb, odpočinek).
2. Pohyb musí odpovídat celkovému stavu dítěte.
3. PA nesmí překračovat práh fyziologické únavy.
4. Pohyb musí být pro dítě pozitivním stimulem a nikdy nesmí vyvolávat odpor.
5. Do pohybu nesmíme dítě nutit, ale pro pohyb jej získat.
6. PA musí respektovat skutečnost, že obézní dítě si nese s sebou nadváhu jako závaží.
7. PA musí respektovat všechny základní pohybové dovednosti.
8. Omezit švihové cviky a nahrazovat je tahovými.
9. Pohybové činnosti se musí střídat.
10. Principy adekvátní PA musí přijmout za své celá rodina a učitelé.

6.8.2 Doporučení při preskripci pohybové aktivity

Nejvhodnějším postupem pro prevenci a terapii dětské obezity je vhodná PA od nejtútlejšího věku. PA aerobního charakteru by děti měly provádět denně kumulativně 60 min (a více) střední (50 - 60 % TF max) až intenzivní (60 - 80 % TF max) intenzitou. Parametry jednotlivých cvičebních jednotek, tedy intenzitu i délku, je vhodné postupně zvyšovat. Doporučována jsou rovněž silová cvičení, minimálně 3x týdně. (Pastucha a kol., 2011)

Stupeň adaptace na PA závisí hlavně na intenzitě tréninku. Máček, Radvanský a kol. (2011) uvádějí, že obecně platí doporučení asi 10min rozcvičení a 20 - 30min hlavní části. Po hlavní části má následovat 5min zklidnění. Hranice, vyžadující efekt při aerobní aktivitě u dětí, je na pomezí 60 - 70 % VO₂max. Trénink by dítě mělo provádět 3-4krát týdně po dobu zhruba 1 hodiny. U dětí je rovněž indikován OT. Lekce OT má trvat 20 - 40 min a má být prováděna zhruba 2 - 3x týdně. Obsahovat má vždy jen jednu sérii stejných cviků na svalové skupiny horních i dolních končetin. Hranice vzestupu síly je kolem 60 - 65 % 1 RM (1 RM = výkon, který lze při tréninku opakovat jen jednou).

Pastucha a kol. (2010) ve své šestiměsíční studii porovnal antropometrické parametry, fyzickou zdatnost (VO₂ max) a množství fyzické aktivity týdně se snahou o prokázání korelace mezi změnou množství PA a změnou vybraných antropometrických parametrů a VO₂max. Doporučení k množství PA udává v rozmezí TF 50 - 60 % VO₂ max, frekvence 3 - 5krát týdně s délkou trvání 20 - 60 min. Z výsledků studie však vyplývá, že „absolutní množství fyzické aktivity, při které dochází k pozitivním změnám antropometrických parametrů, je velmi individuální a nelze na základě daných pozorování doporučit jednotné množství PA, která by vedla k redukci hmotnosti či množství tělesného tuku“.

Dle Hainerové (2009) se doporučuje 30 - 60 min PA s frekvencí 5 dní v týdnu. Americká akademie pro pediatrii (AAP) doporučuje mladším dětem (do 2 let), aby vůbec nesledovaly televizi a nepoužívaly počítač. Děti 2 - 18 let by měly sledovat TV či používat počítač maximálně 2 hodiny denně.

Snížená PA a „sedentarismus“ jsou prokázány jako důležitý faktor rozvoje dětské obezity. Přestože je aerobní aktivita široce využívána v prevenci a terapii dětské obezity, Norman et al. (2006) uvádí, že existuje poměrně málo studií zkoumajících vliv

nadměrné tukové tkáně na fyzickou zdatnost nebo na funkční výkonnost u dětí a mladistvých. V této studii byl použit test na bicyklovém ergometru, monitorování VO_2 , pozorování SF v klidu a při VO_2 max a 12min walk/run test. Z výsledků je patrné, že dospívající s nadváhou jsou více omezeni zvýšením kardiorespiračního úsilí potřebného k pohybu jejich větší tělesné hmotnosti v prostoru než v důsledku kardiorespirační dekonidice. Jejich větší VO_2 během nezářžového úkolu předurčuje horší výkon při vytrvalostním cvičení.

Nemet (2016) zkoumal vztah mezi obezitou, středně intenzivní až intenzivnější fyzickou aktivitou (MVPA) a sedavým způsobem života. Cílem této studie bylo určit optimální prahy MVPA, intenzivní pohybové aktivity (VPA) a času stráveného sezením. Výsledkem je, že dosažení MVPA, trvající alespoň 55 min u dívek, 65 u chlapců, je spojeno s nižším stupněm obezity. Tato studie tedy potvrzuje globálně akceptovaná doporučení pro MVPA, s délkou cca 60 min denně u dětí a mladistvých. Zajímavé je zjištění, že sedavý způsob života není spojen s dětskou obezitou ve všech zemích, ale jen v těch vyspělých, kde je sledování TV prominentní činností.

Cílem studie McCormacka et al. (2013) bylo zjistit, jak PA a změna životního stylu může zlepšit fyzickou zdatnost a inzulínovou senzitivitu v rámci dětské populace. 8-týdenní změna životního stylu v oblasti PA u obézních dětí a adolescentů byla indikována ve formě 3 tréninkových sekcí za týden, s délkou 20 min aerobní aktivity, postupně zvyšovanou na 35 min, 60 - 80 % tepové rezervy a doplňkově kombinována se strečkem a OT do 25 min za lekci. Pozitivní změna fyzické zdatnosti vedla ke snížení inzulínové rezistence (IR), ke zvýšení muskulární lipidové oxidativní kapacity a kardiorespirační zdatnosti.

Raistenski et al. (2016) posuzoval rozdíly mezi fyzickou aktivitou a tělesnou zdatností u 532 litevských dětí. Ve studii porovnal PA u obézních dětí (12,2 %), dětí s nadváhou (7,9 %) a u dětí s normální hmotností (73,5 %). Pro měření byly použity 6MWT (šestimínutový test chůze), výpočet VO_2 max, analýza MVPA, výdej energie pomocí MET-min/den (MET = klidový metabolický obrat), screening sedavého životního stylu (SST) a další testy. Studie vedla ke zjištění, že fyzická zdatnost koreluje s denní PA a s antropometrickými parametry. Obézní děti při 6MWT ujdou menší vzdálenost a mají nižší VO_2 max než děti s normální hmotností. SST byla však překvapivě vyšší u dětí s normální hmotností než u dětí obézních.

7 CÍLE

Při zpracovávání této bakalářské práce byly stanoveny 3 cíle.

Cíl 1: Zjistit, jakým způsobem probíhá ambulantní léčba dětské obezity ve FN Motol.

Cíl 2: Zhodnotit cviky zařazené do skupinového kondičního cvičení probíhajícího ve FN Motol z pohledu fyzioterapeuta a na základě získaných poznatků navrhnout úpravu.

Cíl 3: Pomocí dotazníkového šetření zjistit, jakým způsobem probíhá lázeňská léčba ve vybraných dětských léčebnách a ozdravovnách České republiky.

8 METODIKA

Informace použité k sepsání rešeršní části bakalářské práce byly vyhledávány v odborných časopisech, knihách a na webových stránkách v jazyce českém a anglickém. V rámci časopisů byl výběr zaměřen především na přehledové články a meta-analýzy. Z knih a webových stránek byly čerpány obecné informace a doporučení související s danou problematikou. K vyhledávání byla využita klíčová slova: dětská obezita (childhood obesity), příčiny a komplikace obezity (causes and consequences of obesity), preventivní programy (preventive programmes), prevence a terapie (prevention and treatment) a pohybová aktivita (physical activity). Sběr informací probíhal od zimy 2015 do jara 2017.

K rozboru kazuistik byli vybráni 4 dětské pacienti v ambulantním režimu, konkrétně 2 chlapci a 2 dívky. Jednalo se o pacienty dětské obezitologie FN Motol. Důvodem výběru zvolené cílové skupiny byla účast těchto dětí na motolském skupinovém kondičním cvičení, které jsem sama vedla. V každé kazuistice jsou uvedeny informace z 1., 4. a 7. ambulantního vyšetření. 1. vyšetření poskytuje základní informace o daném pacientovi. 4. vyšetření se uskutečnilo po proběhlé terapii ve formě kondičního cvičení 1. Efekt kondičního cvičení 2 je patrný z údajů 7. vyšetření. Kazuistiky nebyly zaměřeny na samotnou terapii, jenž je u všech pacientů podobná. Cílem bylo uvést dosažené výsledky v rámci prevence a terapie v daném časovém rozmezí. Závěr z kazuistik byl shrnut v tabulce a uveden v kapitole výsledky.

Informace o průběhu skupinového kondičního cvičení byly získány od fyzioterapeutky a dětského obezitologa. Lekcí jsem se zúčastnila pasivně jako pozorovatel a následně je sama vedla. Kondiční cvičení 1 a 2 se konalo jednou za 14 dní ve FN Motol. Každé trvalo půl hodiny, dohromady tedy 1 hodinu. K popisu byl využit podrobný rozbor dosud používaných letáků s cviky. V rámci této bakalářské práce byly vytvořeny nové letáky s názvem „Levou zadní.“

V části zabývající se lázeňskou léčbou jsou uvedeny informace o vybraných dětských léčebnách v České republice. Informace byly shromážděny z dostupné literatury „Dítě s nadváhou a jeho problémy“ a z webových stránek příslušných léčeben a ozdravoven. Dále byly informace získány pomocí odpovědí na dotazníky vlastní konstrukce. Dotazníky byly rozeslány na emaily zástupců léčeben. Struktura dotazníku a způsob formulace otázek vycházely z cíle práce.

Dotazník obsahoval otázky, které se týkaly počtu obézních dětí průměrně léčených za měsíc, zdravotních problémů (komorbidit) dětí, délky pobytu, složek léčebného plánu, vztahu dětí k pohybové aktivitě, množství redukovaných kilogramů, úspěšnosti léčby a procenta dětí vracejících se do léčeben. Získané odpovědi byly zahrnuty do popisu léčeben.

Na dotazník odpovědělo 6 z 11 adresovaných léčeben, a to DL (dětská léčebna) v Křetíně, DO (dětská ozdravovna) v Peci pod Sněžkou, Lázně Bludov, Lázně Kynžvart, Olivovna v Říčanech a Lázně Teplice nad Bečvou. Informace z dětské léčebny Dr. Filipa byly získány osobně z letní týdenní praxe.

9 PRAKTICKÁ ČÁST

Tato kapitola se skládá ze dvou částí. Z kapitoly pojednávající o ambulantní léčbě a kapitoly pojednávající o léčbě lázeňské. Ambulantní část je dále rozdělena na první podčást zabývající se rozбором kazuistik pacientů s diagnózou dětské obezity. Druhá podčást představuje popis a rozbor dosavadních cviků skupinového kondičního cvičení a rovněž je zde uveden návrh na nový leták s názvem „Levou zadní“.

9.1 Ambulantní léčba

V rámci ambulantního režimu děti dochází na kontroly k lékaři na dětskou obezitologii FN Motol. První půlrok jsou v terapeutické fázi léčby, ve které probíhají sezení 1x měsíčně. Po půl roce přejdou do kontrolní fáze režimu, ve které se sezení uskutečňují již jen jednou za 2 měsíce. Obecně je režim ambulance nastaven na 2 roky.

Standardní režim ambulance začíná odebráním vstupní anamnézy. Dalším krokem je vyhodnocení jídelníčku a doporučení k účasti na skupinovém kondičním cvičení. Poté je léčba směřována k dietologickým úpravám a ke kontrole dosud prováděného cvičení. Procedura je ukončena závěrečným pohovorem a doporučeními s opětnou kontrolou a opravou cvičení.

Skupinové kondiční cvičení 1 se do léčebného programu zařazuje na 3. kontrole, skupinové kondiční cvičení 2 na kontrole 5. Na 7. sezení, při převodu dětí do kontrolního režimu, je zadávána 3. udržovací sestava. S tou dětský obezitolog seznamuje pacienty sám, a proto není v této práci uvedena.

1. i 2. skupinové kondiční cvičení probíhá s odstupem 14 dní ve FN Motol a je vedeno školenou fyzioterapeutkou. Popis dosavadního letáku s cviky pro 1. a 2. část a popis průběhu lekcí představuje druhou podčást části ambulantní. Do druhé podčásti je rovněž zařazen popis nového edukačního materiálu s názvem „Levou zadní“.

9.1.1 Kazuistiky

Zde je uveden výpis z anamnéz 4 dětských pacientů, odebraných MUDr. Marinovem. Každá kazuistika shrnuje informace z 1., 4. a 7. ambulantního vyšetření. První vyšetření poskytuje výčet základních údajů o daném pacientovi. Rovněž jsou zde uvedena příslušná terapeutická doporučení. 4. vyšetření podává, kromě dalších

doporučení, informace o efektu kondičního cvičení 1. Efekt kondičního cvičení 2 je patrný z údajů 7. vyšetření.

9.1.1.1 Kazuistika č. 1

Věk: 12 let

Pohlaví: mužské

Diagnóza: Obezita NS

Datum: 22. 5. 2015

NO (nynější onemocnění): doporučení od obvodního pediatra, nadměrný nárůst hmotnosti od 6 let

RA: hmotnost otce: 116 kg

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot, spí klidně, chuť k jídlu výborná, nálada dobrá, introvert

Vyšetření: výška: 141,6 cm, hmotnost: 66 kg, obvod paže: 32,8 cm, obvod pasu: 101,6 cm, TK: 124/61

Hlavní problém pacienta: nadměrný nárůst hmotnosti s jeho urychlením

Doporučení lékaře: na pití je voda, ne cukřenka, bez snídaně se nejde z domu, pochutiny jen o víkendu

Kontrola: 18. 9. v 9:30, doprovod s bratrem na lačno, míry při pravidelných prohlídkách od obvodního pediatra, podrobný zápis 3- denního jídelníčku s hmotností jednotlivých složek porce včetně podrobného zápisu.

Datum: 23. 9. 2015

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot

Vyšetření: výška: 143,4 cm, hmotnost: 64,2 kg, obvod paže: 31,5 cm, obvod pasu: 103,1 cm, TK: 104/66

Hlavní problém pacienta: nadměrná hmotnost

Doporučení lékaře: první týden každý večer čtení protokolu, rozdat nebo dojíst všechny nevhodné poživatiny v domácnosti, shromažďovat všechny účtenky od nákupů, nakupovat jen v obchodech, které vydávají rozepsané složenky.

Kontrola: 27. 10. 13:30 hod, účtenky od všech nákupů, zápis týdenního jídelníčku, velikost porcí, jídlo 5x denně, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole

Datum: 19. 11. 2015

RA: hmotnost otce: 116,3 kg

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot

Vyšetření: výška: 144,2 cm, hmotnost: 64,1 kg, obvod paže: 31,7 cm, obvod pasu: 98 cm, TK: 106/56

Jídelníček zapomněl, nenechává porce, ale snaží se dodržovat režimová opatření, rodina spolupracuje, den hříchu sobota- sladká, jablko nahrazeno paprikou obden po večeři.

Hlavní problém pacienta: nadměrná hmotnost

Doporučení lékaře: 2 druhy vánočního pečení, poučení o režimových opatřeních.

Kontrola: 12. 1. s RHB ve 14 hod, účtenky od všech nákupů, zápis týdenního jídelníčku, velikost porcí, pohybové aktivity, dodržovat zásadně jídlo 5x denně, na dojíždání paprika, denně 4 km chůze nebo 10 km na kole.

9.1.1.2 Kazuistika č. 2

Věk: 15 let

Pohlaví: ženské

Diagnóza: Obezita způsobená nadměrným příjmem kalorií

Datum: 3. 12. 2015

NO: vyšetření sjednáno přes známé, nárůst hmotnosti od 4 let - urychlení poslední 2 roky

RA: výška otce: 169 cm, hmotnost: 102,8 kg, hmotnost matky: 66,1 kg

Subjektivní stav pacienta: chuť k jídlu výborná, nálada dobrá

Vyšetření: výška: 156,3 cm, hmotnost: 67,6 kg, obvod paže: 28,5 cm, obvod pasu: 98,2 cm, kaliper 4 řas: 91,0, TK: 93/53, končetiny bez otoků a deformit

Hlavní problém pacienta: nadměrný nárůst hmotnosti

Doporučení lékaře: multivitamin s obsahem živých probiotických kultur

Kontrola: 12. 1., vhodný doprovod druhého rodiče a babičky, míry a váhy přímé rodiny, míry při pravidelných prohlídkách od obvodního pediatra, podrobný zápis 3- denního jídelníčku s hmotností jednotlivých složek porce včetně podrobného popisu.

Datum: 14. 3. 2016

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží

Vyšetření: výška: 156,4 cm, hmotnost: 70,7 kg, obvod paže: 28,2 cm, obvod pasu: 100,2 cm, TK: 112/56; bez teplot

režimová opatření dodržuje, rodina spolupracuje, den hříchu sobota - spíše se ve sladkém šidí, táta se absolutně nešidí- XXL, vypnutá televize při jídle

Hlavní problém pacienta: nadměrný nárůst hmotnosti

Kontrola: 26. 4. s RHB ve 13 hod, účtenky od všech nákupů, zápis týdenního jídelníčku, velikost porcí, pohybové aktivity, dodržovat zásadně jíslo 5x denně, na dojídaní jen jablko, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole.

Poučení o režimových opatřeních.

Datum: 6. 6. 2016

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží

Vyšetření: výška: 156,9 cm, hmotnost: 69,7 kg, obvod paže: 29 cm, obvod pasu: 100,2 cm, TK: 95/60; bez teplot

režimová opatření dodržuje, nechává porce, rodina spolupracuje, skladba dne hříchu se šidí, ale doma ostatní ne – tatínek + maminka 12 litrů koly, 2x šlehačka, v účtenkách cukr 10 kg na domácí pampeliškový med???, smetana do omáčky?, správné provádění cviků

Hlavní problém pacienta: nadměrný příjem kalorií

Doporučení lékaře: kontrola týdenního jídelníčku, dodržovat zásadně jídlo jen 5x denně, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole, cvičit 5x týdně sestavu s opakováním 10x - 15x - 20x, nikdy nedávat při cvičení ruce za hlavu.

Od 1. 7. do 31. 8.: mimo domácnost zabavit nevhodné poživatiny do tašky; při organizovaných programech neměnit režim; v restauraci objednávky bez přílohy - jen s oblohou, nebo na půl s jiným strávnickem; možné ovocné dřeně, vodové zmrzliny, ale jen po jídle; dodržovat režim dne - nejpozději snídat v 8:30 a dodržovat 5 jídel denně;

nejlepší tělocvična - domácnost (mytí oken, vytírání podlahy, utírání prachu, vynášení koše, ...) nebo cvičit sestavu pondělí - pátek.

9.1.1.3 Kazuistika č. 3

Věk: 16 let

Pohlaví: mužské

Diagnóza: Obezita NS

Datum: 23. 9. 2015

RA: hmotnost otce: 116 kg

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží

Vyšetření: výška: 172,7 cm, hmotnost: 109,8 kg, obvod pasu: 117,7 cm, obvod paže: 37,5 cm, TK: 136/79

Hlavní problém pacienta: nadměrná hmotnost a s ní související zdravotní komplikace

Doporučení lékaře: zevrubně poučení o opatřeních: první týden každý večer čtení protokolu, rozdat nebo dojíst všechny nevhodné potraviny v domácnosti, shromažďovat všechny účtenky od nákupů, nakupovat jen v obchodech, které vydávají rozepsané složenky.

Kontrola: 27. 10. v 13:30, účtenky od všech nákupů, zápis týdenního jídelníčku, velikost porcí, pohybové aktivity, dodržovat zásadně jídlo jen 5x denně, na dojídaní jen jablko, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole.

Datum: 21. 12. 2015

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot

Vyšetření: výška: 173,7 cm, hmotnost: 106,5 kg, obvod pasu: 116,5 cm, obvod paže: 37,5 cm, TK: 145/78

Režimová opatření dodržují, nechává porce, rodina spolupracuje, den hříchu.

Hlavní problém pacienta: nadměrná hmotnost a s ní související zdravotní komplikace

Doporučení lékaře: zevrubně poučení o opatřeních: první týden každý večer čtení protokolu, rozdat nebo dojíst všechny nevhodné potraviny v domácnosti, shromažďovat

všechny účtenky od nákupů, nakupovat jen v obchodech, které vydávají rozepsané složenky.

Péct max dvě domácí cukroví, zachovávat rodinnou tradici, ale ne více, mezi svátky - dodržovat režim dne, nejlepší tělocvična domácnost nebo cvičit sestavu pondělí - pátek.

Kontrola: 12. 1. s RHB ve 13 hod, zápis týdenního jídelníčku a pohybových aktivit, velikost porcí, mimo domácnost zabavit nevhodné potraviny do tašky, dodržovat zásadně jídlo jen 5x denně, na dojídaní jen jablko, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole.

Datum: 18. 3. 2015

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot

Vyšetření: výška: 173,7 cm, hmotnost: 109,1 kg, obvod pasu: 119,5 cm, obvod paže: 36,2 cm, TK: 121/56

Režimová opatření dodržují, nechává porce, rodina spolupracuje, den hříchu, v účtenkách cukr, smetana, kvalita oleje, těstoviny; správné provádění cviků

Hlavní problém pacienta: nadměrná hmotnost a s ní související zdravotní komplikace

Doporučení lékaře: zevrubně poučení o opatřeních: první týden každý večer čtení protokolu, rozdat nebo dojíst všechny nevhodné potraviny v domácnosti, shromažďovat všechny účtenky od nákupů, nakupovat jen v obchodech, které vydávají rozepsané složenky.

Kontrola: 26. 4. s RHB v 13:30 hod, podrobný zápis 3- denního jídelníčku s hmotností jednotlivých složek porce včetně podrobného popisu a jednoznačného záznamu zda nechaná část porce je započítaná nebo od porce odpočítaná, dodržovat zásadně jídlo jen 5x denně, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole, cvičit 5x týdně sestavu opakování 10x stíhá - 15x nestíhá -20x pro radost.

9.1.1.4 Kazuistika č. 4

Věk: 13 let

Pohlaví: ženské

Diagnóza: Obezita NS

Datum: 28. 7. 2015

NO: doporučení od známého, nárůst hmotnosti od 7 let

RA: nevýznamná

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot, spí klidně, zimomřivá, chuť k jídlu výborná, nálada dobrá, introvert

Vyšetření: výška: 144,4 cm, hmotnost: 50,2 kg, obvod paže: 27,6 cm, obvod pasu: 83,8 cm, TK: 137/80

Hlavní problém pacienta: nadměrný nárůst hmotnosti

Doporučení lékaře: na pití je voda, ne cukřenka, bez snídaně se nejde z domu

Kontrola: 9. 10. v 11:30 hod, vhodný doprovod babičky, míry při pravidelných prohlídkách od obvodního pediatra doplnit, podrobný zápis 3- denního jídelníčku s hmotností jednotlivých složek porce včetně podrobného popisu.

Datum: 9. 10. 2015

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot

Vyšetření: výška: 145,4 cm, hmotnost: 51,1 kg, obvod paže: 28,3 cm, obvod pasu: 85 cm, TK: 124/68

Hlavní problém pacienta: nárůst hmotnosti

Doporučení lékaře: zevrubně poučení o opatřeních: první týden každý večer čtení protokolu, rozdat nebo dojíst všechny nevhodné potraviny v domácnosti, shromážďovat všechny účtenky od nákupů, nakupovat jen v obchodech, které vydávají rozepsané položky.

Kontrola: 12. 11. v 10:30 hod, účtenky od všech nákupů, zápis týdenního jídelníčku, velikost porcí, pohybové aktivity, dodržovat zásadně 5 jídel denně, na dojídaní jen jablko, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole.

Datum: 22. 2. 2016

Subjektivní stav pacienta: bez subjektivních obtíží, bez teplot

Vyšetření: výška: 147,7 cm, hmotnost: 50,7 kg, obvod paže: 27,5 cm, obvod pasu: 82 cm, TK: 137/72

Hlavní problém pacienta: prevence nadměrného nárůstu hmotnosti

Doporučení lékaře: poučení o režimových opatřeních: jídelníček na 5 prstech jedné ruky, na pití je voda, ne cukřenka, bez snídaně se nejde z domu, pochutiny jen o víkendu

Kontrola: 19. 4. s RHB ve 13 hod, zápis týdenního jídelníčku, velikost porcí, pohybové aktivity, dodržovat jídlo jen 5x denně, denně 4 km pěšky nebo 10 km na kole.

9.1.2 Skupinové kondiční cvičení

9.1.2.1 Skladba lekce

Skupinové kondiční cvičení je cvičení probíhající ve FN Motol, vedené školenou fyzioterapeutkou. Hlavním cílem je zpevnění těla, korekce postury a zařazení minimálního objemu pohybové aktivity do denního režimu dětí. Snahou lekcí je seznámit děti s možnostmi pohybové aktivity prostřednictvím posilovacích a protahovacích cviků.

Cvičení 1 i 2 se koná s odstupem 14 dní. Celkově trvá 1 hodinu - 30 minut kondiční cvičení 1, 30 minut kondiční cvičení 2. Ve 13 (14) hodin je naplánována skupinka dětí, která je seznámena s 1. částí kondičního cvičení. V 13:30 (14:30) jdou na řadu děti, které by 1. část již měly umět a cvičit ji doma a přicházejí, aby se naučily část 2. Kapacitně je lekce omezena do počtu 8 dětí zhruba stejného věku, za doporučeného doprovodu jednoho z rodičů.

Úvodem se fyzioterapeutka představí a rozdá dětem leták (viz příloha 3 a 4) s popsányými cviky. Následně dětem vysvětlí, co je čeká, co je smyslem „hodiny“ a instruuje je, kolikrát mají každý cvik z letáku provádět v závislosti na uběhlých týdnech a na tom, jak dané cviky budou zvládat. Poté jim klade otázky typu: Jak se jmenuješ? Děláš nějaký sport? Pokud ano, jaký? Závodně či rekreačně? Jestliže se jedná o 2. setkání, následuje otázka, jak se dětem cvičila část 1. a jaký to podle nich mělo efekt.

Samotné cvičení probíhá následujícím způsobem. Každý ze 7 cviků 1. a 2. části je dětem před provedením nejdříve popsán. Vysvětlí se jim, jak cvik správně provádět a čemu se naopak vyvarovat (je důležité zpevnit celý trup, přednost má kvalita před kvantitou, je důležité při cvičení nespěchat, atd.). Poté je jim cvik názorně předveden.

Po názorné ukázce mají děti za úkol cvik provést. Fyzioterapeutka děti obchází a kontroluje, zda pochopily podstatu cviku a zda si osvojily techniku jeho provedení. Pokud zbývá čas, jsou děti ke konci lekce vyzvány k zopakování a rychlému předvedení cviků. Tím se zpětně zjistí, zda dávaly pozor a zda budou vědět, jak cvičit doma.

Vhodné rovněž je, aby byl na hodině přítomen rodinný příslušník, který by mohl poté při domácím cvičení dítě kontrolovat.

V rámci této bakalářské práce jsem několik hodin skupinového kondičního cvičení měla možnost vést a na základě domluvy s fyzioterapeutkou a vedoucí práce jsem vytvořila nové letáky, doplněné o úvodní a motivační tabulku (viz přílohy 5 - 8).

9.1.2.2 Popis dosavadních letáků

Kondiční cvičení - část 1 je, tak jako navazující kondiční cvičení - část 2, vytištěno na jednom A4 papíru z obou stran. 1. část obsahuje 7 cviků, ze kterých pak vycházejí o něco složitější cviky 2. části, jichž je 9.

9.1.2.2.1 Kondiční cvičení - část 1

Na konci textu s cviky je uveden odstavec poukazující na to, jak a jak často jednotlivé cviky provádět. Pod ním je vytištěn obrázek dvou postav, jedné s nesprávným a druhé se správným držením těla. Odstavec obsahuje informace o důležitosti pravidelného dýchání. Dítě by se dle letáku mělo při relaxaci (uvolnění) nadechovat a při pohybu (posilování) vydechovat. 1. týden by mělo cvičit jen polovinu dané série, od 2. týdne by mělo cvičit dle rozpisu u každého cviku. Dále je doporučeno při cvicích nespěchat a provádět je pomalu a pečlivě. Pokud to není v silách pacienta, má raději snížit počet opakování. Pro dobrý efekt by se měla dodržovat frekvence cvičení 5x týdně.

Cvik 1 je zaměřen především na posílení m. rectus abdominis. Dítě se má ze základní pozice vleže na zádech s pokrčenými koleny přitahovat napnutými horními končetinami k dolním končetinám. Zvedat se má postupně od hlavy po ramena a je při tom kladen důraz na výdech. Instrukce fyzioterapeutky k tomuto cviku jsou: nevyrstkovat hlavu, dívat se šikmo nahoru (na strop), nohy na šířku pánve, mělo by být cítit břicho. Počet opakování je 10x ve 2 sériích.

Cvik 2 vychází ze stejné základní polohy a je na posílení mm. obliqui abdominis. Kotník levé nohy se opře o koleno pravé. Levá ruka se nechá pod hlavou, nataženou pravou ruku dítě přitahuje vedle kolene pravé nohy tak, že dochází k šikmému zvedání do strany. Opět je kladen důraz na výdech při pohybu vpřed. Pokyny fyzioterapeutky: nezvedat pánev, celý pohyb provést šikmo nahoru a ne z přímého směru švihem. Počet opakování je 5x na obě strany.

Cvik 3 se provádí opět ze stejné pozice a je primárně zaměřen na mm. glutei. Jde o pomalé zvedání hýždí směrem vzhůru ke stropu. Opakovat se má cvik 15x. Instrukce fyzioterapeutky jsou: nedávat nohy k sobě ani od sebe, mít je v ose a na šířku pánve, mít „přilepená“ chodidla k zemi, ruce a hlava leží volně na zemi/podložce.

Cvik 4 vychází z lehu na boku. Spodní dolní končetina je mírně pokrčená, horní je natažená. Cvik se provádí zvedáním horní dolní končetiny vzhůru se špičkou směřující dopředu, nikoliv vzhůru. Opakování 7x ve 2 sériích. Poznámky fyzioterapeutky zní: hlava může být položena na zemi/ podložce či podložena spodní horní končetinou, horní ruka může pomáhat při stabilizaci a udržení trupu kolmo k zemi, při zvedání by měly být cítit hýžděové svaly, při pohybu vzhůru nejde o plný rozsah, ale jen o malý plynulý pohyb, noha musí být pevná „jako prkno“.

Cvik 5 je zaměřen především na posílení mezilopatkových svalů. Výchozí poloha je vleže na břicho s horními končetinami položenými u hlavy. Ruce se mají zvedat ve svícnu směrem vzhůru ke stropu a zvednuté lokty se mají přitahovat k tělu. Opakovat se má cvik 10x ve 2 sériích. Dodatky fyzioterapeutky: hlavu mít opřenou o čelo, ramena od uší („dlouhý krk jako žirafa“), břicho mít stále na zemi, aby se neprohýbala bederní páteř, neměly by být cítit svaly kolem krku.

Cvik 6 začíná v poloze na čtyřech s opřenými lokty o podložku. Cvik se provádí rotací trupu střídavě na levou a pravou stranu se současným upažením horních končetin. Tento pohyb má být proveden vždy s výdechem, s počtem opakování 10x na každou stranu. Poznámky fyzioterapeutky: hlava nesmí „spadnout“, je v prodloužení páteře, nehrbit se, ruku zvedat s nádechem, ne s výdechem, jak je uvedeno v textu, malinko pokrčit lokty, loketní jamky se dívají na sebe, dlaně pod rameny, roztáhnuté prsty, prostředníček směřuje dopředu, kolena pod kyčlemi.

Cvik 7 je cvikem závěrečným a začíná ve stoji u stěny. Dítě se opírá dlaněmi o stěnu a má mít ruce ve výši ramen. Z této výchozí polohy má provést klik. Počet opakování má být 10x. Instrukce fyzioterapeutky jsou: od stěny si stoupnout na vzdálenost natažených rukou, prsty mít roztažené, ruce vedle sebe stejně vysoko, zpevnit tělo, nevyrskovat zadeček, pokud je cvik pro dítě moc jednoduchý, jít dál od stěny či se opřít např. o parapet.

9.1.2.2.2 Kondiční cvičení - část 2

Cvik 1 je, stejně jako cvik 1 kondičního cvičení - části 1, zaměřen na posílení m. rectus abdominis. Výchozí pozice se od předešlého cviku liší tím, že dítě má mít obě dolní končetiny flektované v kyčlích a zvednuté ke stropu. Ruce mají být sepjaté pod hlavou. Pohyb se provádí přitahováním horních končetin ke končetinám dolním, vždy s výdechem, s počtem opakování 10x ve 2 sériích. Dodatečné pokyny fyzioterapeutky zní: na nohách udělat tzv. „fajfky“, paty držet minimálně ve výši kolen.

Cvik 2 vychází z podobné pozice jako cvik 1, pouze dolní končetiny jsou nyní natažené do dálky. Střídavě se má přitahovat loket jedné horní končetiny k pokrčenému protilehlému kolenu a naopak. Zvedat se má cvičenec pouze po ramena, vždy s výdechem. Fyzioterapeutka dodává: ruce je lepší mít zkřížené na ramenou, pohyb provádět šikmo levým ramenem k pravé noze a naopak.

Cvik 3 začíná z polohy vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami a je zaměřen zejména na posílení mm. glutei a adduktorů stehen. Spočívá ve zvedání hýždí směrem ke stropu a pomalém dávání kolen k sobě a na šířku pánve. Při tom se má dbát na to, aby hýždě spočívaly stále ve stejné výšce. Opakování má být 10x ve 2 sériích. Fyzioterapeutka klade ještě důraz na to, aby pohyb nohou nebyl od sebe, ale pouze na šířku pánve.

Cvik 4 je zaměřen na posílení svalů pletence dolních končetin. Základní pozice je však vleže na boku s pokrčenými dolními končetinami. Dítě má střídavě zvedat pokrčenou horní dolní končetinu a dávat koleno ke kolenu a poté patu k patě. Opakovat se má cvik 10x ve 2 sériích na každou stranu. Poznámka fyzioterapeutky je, aby děti prováděly pohyb plynule obloučkem.

Cvik 5 vychází, jako cvik 4, z pozice na boku. Svrchní dolní končetina má být pokrčená před tělem, spodní natažená. Cvik spočívá ve zvedání spodní dolní končetiny nad podložku s výdrží po dobu cca 5 vteřin. Počet opakování má být 10x ve 2 sériích na každou stranu. Fyzioterapeutka upozorňuje, že má dítě při cviku cítit svaly na vnitřní straně stehna.

Cvik 6 je, stejně jako cvik 5 z 1. části, na posílení mezilopatkových svalů. Výchozí poloha je vleže na břiše. Ruce se mají zvedat ve svícnu směrem vzhůru. Již zvednuté horní končetiny se mají střídavě vytahovat před sebe a přitahovat lokty zpět

k tělu. Počet opakování má být 10x ve 3 sériích. Dodatek fyzioterapeutky je: hlavu položit na čelo.

Cvik 7 vychází ze stejné polohy jako cvik předešlý, ruce jsou však umístěny pod čelem. Cvik se má provádět zvedáním hlavy a rukou nad podložku s následným ukláněním k jedné straně. Poté se má hlava a ruce vrátit doprostřed a teprve po zacvičení jedné série se pokračuje na druhou stranu. Opakovat se má cvik 10x na obě strany. Instrukce fyzioterapeutky: „kývání,, do stran, pohyb od pasu nahoru.

Cvik 8 začíná v poloze na 4. Provádí se střídavou rotací trupu na obě strany se současným upažením extendované horní končetiny, vždy s výdechem. Opakovat se má cvik 10x na obě strany. Fyzioterapeutka upozorňuje, že by se cvik měl provádět spíše s nádechem při rotaci trupu a upažením horní končetiny, s výdechem při návratu do základní polohy.

Cvik 9 je opět v poloze na čtyřech. Provádí se zvedáním protilehlé horní a dolní končetiny („do kříže“) se současným udržením stability po dobu cca 5 vteřin. Poté se má pokrčit loket a koleno pod sebe tak, že se potkají před břichem. Pokrčené končetiny se opět natahují před a za sebe. To samé se provede na druhou stranu. Takto se cvik má zopakovat 5x na každou stranu.

9.1.2.3 Popis nových letáků

Nový návrh letáku nese název „Levou zadní“ a je rozdělen na 4 části. Oproti tomu starému je přidána hlavní, tedy úvodní „kartička“, a motivační tabulka. Přední strana hlavní kartičky obsahuje stručný popis problému zvaného obezita a následně „Zásady 6 P pro cvičení“. Mezi zásady 6 P patří pozice, pravidelnost, počet opakování, provedení cviku, pozor na dýchání a protažení. Osvojení těchto šesti zásad je základem při cvičení. Zadní strana obsahuje popis správného držení těla s názornými obrázky. Dalším novým prvkem je motivační tabulka, na jedné straně obsahující jméno, ročník a BMI dítěte, na druhé straně políčka pro dny v měsíci. Do těchto políček by děti měly zapisovat „+“ či „-“ podle toho, zda cvičily či ne. Na konci každého týdne by pak od svých instruovaných rodičů obdržely buď kartičku s usměvavým smajlíkem (cvičily 3 - 5x týdně), nebo se zamračeným smajlíkem (cvičily 2x týdně a méně). Podle nasbíraných smajlíků by doktor či vedoucí cvičební skupinky měl přehled, jak dítě dodržuje režimová opatření. Motivační tabulka by tedy měla být prostředkem k motivaci dětí a zároveň krokem k zařazení rodičů do procesu terapie.

Co se týče 1. a 2. části kondičního cvičení, v rámci nového letáku bylo provedeno několik změn. Jak 1., tak 2. část je nyní ve formě barevného leporela a každá obsahuje 9 cviků, z nichž je poslední cvik protahovací. Jednotlivé listy leporela obsahují číslo a název cviku, pod nimiž jsou dvě fotografie dokumentující výchozí a konečnou pozici. Fotografie byly pořízeny mnou a mým kamarádem a vyfocena byla dcera mé známé. Aby bylo možné nový leták na dětské obezitologii použít, byla podepsána smlouva o pořízení a užití fotografií.

Pod obrázky je uvedeno, na co je každý cvik zacílen. Ačkoliv se u všech cviků předpokládá zapojení celého HSSP, tento údaj není z důvodu rozsahu letáku u všech cviků uveden. Pod obrázky s popisem je v bodech rozepsáno, jak má vypadat výchozí pozice, správné provedení cviku a dýchání. Na konci stojí upozornění, čemu se při provádění cviků vyvarovat.

9.1.2.3.1 Kondiční cvičení 1

Z původního letáku jsou v novém návrhu použity cviky 3, 4, 6 a 7. Zbylé cviky jsou nahrazeny novými. Nové cviky převážně vycházejí z metody DNS, která se zabývá HSSP. Cvik 1 s názvem Brouček nahrazuje ten původní. Původní cvik byl zaměřen na posílení m. rectus abdominis. Posilování m. rectus abdominis je však pro aktivaci HSSP nevhodné. Z břišních svalů je vhodné posílit zejména m. transversus abdominis a mm. obliqui abdominis. Děti cvik 1 prováděly švihovým pohybem nahoru a vpřed. Pohyb trupu byl kompenzován flexí v kyčelních kloubech a pohybem horních končetin. Docházelo tak k přetěžování především m. iliopsoas, mm. pectorales a krční páteře.

Brouček představuje modifikaci 3-měsíční polohy vleže na zádech dle DNS. Výchozí pozice je vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Z této pozice má dítě po jedné dolní končetiny zvedat nad zem do místa, ve které budou akra dolních končetin nad úrovní pokrčených kolen. Dítě se má snažit v této poloze chvíli vydržet. Důraz je kladen na plynulost pohybu a „neodlepování“ bederní páteře od podložky. Tento cvik slouží k nácviku správného zapojení břišních svalů a postavení hrudníku.

Cvik 2 Kris-kros nahrazuje původní cvik na posílení mm. obliqui abdominis. Slouží k zapojení břišních svalů se současným protažením hamstringů. Vychází ze stejné pozice jako 1. cvik. Správné provedení představuje plynulé přiblížení kolena jedné dolní končetiny k trupu a hlavě. Pohybu pomáhají horní končetiny, které provedou úchop kolena. Důležitý je výdech při zvedání, nádech při navracení do základní pozice. Dítě by si mělo dávat pozor na postavení hlavy, brada by neměla vyčnívat.

Cvik 3 a 4, nazvaný Padací most a Nůžky, je shodný s 3. a 4. cvikem starého letáku. Rozdíl je pouze v podrobnějším a přesnějším popisu.

Nový cvik č. 5 rovněž vychází z metody DNS, konkrétně 3-měsíční polohy vleže na břicho. Je zaměřen na nácvik správného zapojení břišních svalů, hrudníku a svalů zádočných. Z výchozí pozice na břicho, s horními končetinami opřenými předloktím na podložce z obou stran u hlavy, má dítě pomalu přenést váhu do oblasti symfýzy, zdvihnout hlavu s opřením o lokty a dlaně a v dosažené poloze několik sekund vydržet. Pozor by si mělo dávat na zvedání hlavy bez současného záklonu a na správnou polohu ramen, která nemá zvedat k uším. Nemělo by rovněž docházet k hyperextenzi v oblasti bederní páteře.

Cvik 6 Kočka je na protažení hrudní páteře, zádočných svalů a svalů prsních. Vychází z pozice na 4 s nataženými horními končetinami a spočívá ve střídání prohnutí a vyhrbení hrudní páteře. Do vyhrbení, tedy „kočičího hřbetu“, je vhodné jít s výdechem, do prohnutí s nádechem. Cvik 7 a 8 je shodný s původními cviky 6 a 7.

Poslední nový, tedy 9. cvik, se nazývá Páv a slouží k protažení prsních svalů. Pro jeho strečinkovou vlastnost je zařazen na konec Kondičního cvičení 1. Dítě je na začátku cviku ve stoji přímém s horními končetinami volně visícími podél těla. Cvik spočívá v propletení rukou za zády ve výši hýždí a „vystrčení“ hrudní kosti směrem dopředu. V tomto prohnutí má dítě opět několik sekund vydržet a poté se vrátit do základního postavení. Jelikož se jedná o uvolňovací cvik, protahování probíhá s výdechem, návrat do základní pozice s nádechem.

9.1.2.3.2 Kondiční cvičení 2

V Kondičním cvičení 2 jsou z původního letáku použity cviky 1, 3, 4, 9 a 10, cvik č. 2 je pozměněn. Původní cvik 2 vedl v důsledku opětovného přetěžování krční páteře, m. iliopsoatu a neschopnosti dětí v dané poloze cvik provést od začátku s rotační složkou. Původní cvik 5 vedl v důsledku nesprávného kompenzačního provedení, k nepožadovanému zapojení m. quadratus lumborum, m. iliopsoas a k prohýbání v bederní páteři. Cvik 6 byl pouze poupraven. Cvik 7 byl vyřazen v důsledku nadměrného prohýbání v oblasti bederní páteře a přetěžování paravertebrálních svalů.

Nový cvik 1 Miska je téměř totožný se cvikem dosavadním. Jediným rozdílem je, že by při jeho provádění dítě mělo mít dlaně horních končetin opřeno na spáncích,

což na obrázku starého letáku nebylo jasně znázorněno a dostatečně popsáno. Tato změna byla provedena na žádost dětského obezitologa MUDr. Marinova. Cvik 2 Kris-kros nese stejný název jako nový cvik 2 z Kondičního cvičení 1, rozdíl spočívá jen v položení překřížených rukou na hrudi a ne jejich aktivním zapojení jako před tím.

Cvik 3 Most je rovněž téměř totožný s cvikem 3 Padací most 1. části, přidán je pouze pohyb dolních končetin směrem k sobě v dosažené poloze se zvednutými hýžděmi nad podložkou. Cvik 4 Koleno pata je stejný se 4. cvikem starého letáku. Cvik 5 Letadlo představuje upravenou verzi 6. starého cviku a je zaměřen na zpevnění břišních svalů. Výchozí poloha je vleže na břiše s horními končetinami vzpaženými a položenými u hlavy. Provádí se zaktivováním břišního svalstva, přitahováním hrudníku a pánve k sobě a protažením horních a dolních končetin do dálky. U cviku je důležité pravidelné dýchání a nezaklánění hlavy.

6. cvik Okénko je stejný jako cvik 9 starého letáku a podobný stejnojmennému cviku 7 z nového Kondičního cvičení 1, od něhož se liší tím, že se dítě opírá o natažené horní končetiny. Cvik 7 Stolek je shodný s cvikem 10 starého letáku. Zcela nové jsou cviky 8 a 9, tedy Židle a Zajíček. Židle vychází z přímého stoje a spočívá v provedení dřepu maximálně do 90°. Důležité při tomto cviku je, aby kolena při pohybu do dřepu v sagitální rovině nešly přes špičky. Cvik je zaměřen na posílení stehenních svalů, hýžd'ových svalů a svalů trupu. Jako předloha byl použit cvik squat z metody DNS.

Poslední cvik 9 Zajíček je protahovací a vychází z jógy. Slouží k uvolnění hrudní páteře, šíjových svalů a horních končetin. Výchozí pozicí je poloha na čtyřech, ze které má dítě přenést těžiště vzad a dosednout si až na paty. Hlavu má opřít o podložku a napřímít páteř. V dosažené poloze je úkolem pravidelně dýchat do oblasti bederní páteře.

9.2 Lázeňská léčba

DL a DO jsou v České republice součástí terapeutické péče o obézní děti. V programu lázeňských a léčebných pobytů je zařazeno více procedur, v ozdravovnách je větší důraz kladen na klimatoterapii. Nejčastějšími důvody, proč rodiče začnou o poslání dítěte do DL či DO uvažovat, jsou nemožnost dítěti v oblasti výživy pomoci sami a neschopnost vést je k dostatečné pohybové aktivitě. Dalším důvodem bývá nízká motivace dítěte ke změně životního stylu, navíc často zeslabena již proběhlými neúspěšnými pokusy.

K výhodám léčeben a ozdravoven patří možnost celodenního několikátýdenního sledování dítěte s povolenými návštěvami rodičů, nastavení dietního režimu řídicího se dle stupně závažnosti zdravotního stavu dítěte, edukace a výchova k odpovědnosti za vlastní zdraví, volba vhodného pohybového režimu, pravidelně probíhající lékařské prohlídky a kontroly, sledování psychického stavu dítěte. To vše je zahrnuto do pevně daného denního režimu s organizací volného času podporujícího rozvoj zájmové činnosti.

K popisu je na základě zkušenosti z letní odborné praxe vybrána léčebna Dr. Filipa v Poděbradech. Dále je uveden stručný popis léčeben DL v Křetíně, DO v Peci pod Sněžkou, Lázní Bludov, Lázní Kynžvart, Olivovny v Říčanech a Lázní Teplice nad Bečvou. Tyto léčebny odpověděly na rozeslaný dotazník (viz příloha 9).

9.2.1 Léčebna Dr. Filipa

Léčebna Dr. Filipa je dětským zařízením nacházejícím se v lázeňském městě Poděbrady. Poskytuje komplexní péči dětem nejen s diagnózou obezity a hypercholesterolemie, ale i dětem s onemocněním kardiovaskulárního aparátu a pohybového systému.

Léčba dětí s nadměrnou hmotností zde trvá 28 dní, po schválení pojišťovny o týden déle. Začíná vstupním vyšetřením, provedeným lékařem. Druhým krokem je předání rozpisů dne a seznámení dětí s programem pobytu.

Z hlediska stravování je 1. týden na programu stanovit rozumný cíl hubnutí a ujasnit dítěti důvody, proč by vlastně mělo hubnout. 2. týden je směřován k upevňování stravovacích návyků. 3. týden by se děti již měly orientovat v energetických hodnotách potravin a měly by si umět sestavit vhodný jídelníček. 4. týden je zaměřen na přípravu dítěte na návrat do běžného života.

Během dne je strava rozdělena na snídani v 7:30 hod, svačinu v 9:45 hod, oběd v 12:20 hod (i déle, pokud je na dopoledne naplánována návštěva bazénu), 2. svačinu v 15:00 hod, 1. večeři v 17:00 hod a 2. večeři v 19:00 hod. Děti mají za úkol si celý pobyt zapisovat jídelníček samy, což je má připravit na návrat domů.

Možnosti pohybové aktivity jsou v léčebně Dr. Filipa velice obsáhlé. Ze skupinových cvičení mají děti na programu hodiny léčebné tělesné výchovy, míčové hry probíhající v hale či na hřišti a lekce zumby. 2x týdně chodí rovněž do nymburského bazénu, kde plavou či jen cvičí v bazénu. Často vyráží „do terénu“ a provozují nordic walking, či jdou jen na procházku. 3x týdně je jim také umožněno chodit

do nedalekého „fítka“, kde se jim věnuje vyškolený trenér a sestavuje pro ně kruhové tréninky.

Děti jsou na konci každého týdne váženy na speciálních vahách, které po zadání věku a pohlaví a po změření výšky podají informace o hmotnosti včetně oděvu, hmotnosti bez oděvu, BMI, množství tuku, vody a svalů (vyjádřeno v procentech) a nakonec o energetické spotřebě organismu. Pro představu je uveden v příloze 11 příklad měření a v příloze 10 rozpis plánované terapie na každý týden.

9.2.2 Dětská léčebna v Křetíně

DL v Křetíně se nachází v okrese Blansko, v bývalém loveckém zámečku obklopeném anglickým parkem. Kromě obezity trpí děti zde léčené často vadným držetím těla, plochonožím, genua valga, hypercholesterolémií, hyperlipidémií, hypertenzí, poruchami funkce štítné žlázy, astma bronchiale, hyperurikémií a striemi na kůži. Nejvíce je zde léčba zaměřena na dietní a pohybový režim. Psychologická péče je pak doplňkem a také nedílnou součástí léčby. Edukace rodičů probíhá jen tehdy, pokud jsou při pobytu přítomni jako doprovod dítěte. Pokud ne, mají edukační schůzky v odjezdový den a obdrží edukační materiály domů.

Za měsíc léčebnou projde průměrně 30 dětí (v zimních měsících 20, v letních až 40). Pobyt trvá obvykle 4 týdny, v některých případech pojišťovna povolí prodloužení pobytu o další 1 - 2 týdny. Pro samoplátce jsou současně v nabídce i týdenní redukční pobyty. Úspěšnost z hlediska redukce hmotnosti dětí vzhledem k jejich váze na začátku pobytu je téměř 100%. U menších dětí je to cca 2 - 3kg/měsíc, u adolescentů až 10kg/4 týdny. Obecně platí: čím obéznější dítě, tím větší váhový úbytek.

Vztah dětí k pohybové aktivitě je iniciálně vesměs negativní, často se snaží cvičení vyhybat tím, že si stěžují např. na bolesti kloubů, nemoc, atd. Během pobytu však děti mají možnost poznat nové pohybové aktivity, cvičit a soutěžit ve skupinách s trenérem a dělat kolektivní sporty. Ke konci pobytu je díky tomu jejich vztah ke sportu a pohybu obecně lepší. Relapsy hmotnostních přírůstků v domácím prostředí jsou časté z důvodu nedodržování režimových opatření, některé děti se vracejí opakovaně. Percentuálně se do léčebny vrátí zhruba 30% obézních dětí.

9.2.3 Dětská ozdravovna v Peci pod Sněžkou

DO v Peci pod Sněžkou je umístěna v prostředí střediska Krkonoš. Ozdravovna je díky dobrým klimatickým podmínkám zaměřena hlavně na děti s dýchacími problémy, obezita se zde řeší jen dodatkově, a proto léčebnou projdou v průměru 3 obézní děti za turnus (v letních měsících i 5 - 8 dětí). Děti sem přicházejí v důsledku obezity způsobené nezdravým životním stylem spojeným s nedostatkem pohybové aktivity (dlouhé sezení u počítače či televize, přejídání, ..).

Pro léčbu obezity je pobyt třínedělní, po schválení pojišťovny i šestinedělní. Postoj dětí k pohybové aktivitě se v průběhu pobytu mění. Z počátku děti „stávkují“ a nechtějí se pohybovat. Výhoda je však v tom, že si musí dojít i za jídlem. Jídelna je v jiné budově, než jsou ubytováni, a to na kopci. Podmínkou úspěchu léčby je, že dítě musí chtít redukovat svou hmotnost samo.

9.2.4 Lázně Bludov

Lázně Bludov jsou lázeňským zařízením, nacházejícím se v prostředí podhůří Jeseníků. Nejčastějšími komorbiditami, se kterými sem děti s diagnózou dětské obezity přicházejí, jsou hypertenze, poruchy štítné žlázy, dyslipidemie, DM a degenerativní změny kloubů.

Průměrně se zde za měsíc léčí 40 dětí, v letních měsících více než v zimních. Nejvyšší důraz při léčbě je kladen na dietní a pohybový režim. Psychoterapie jej doplňuje a edukace rodičů je nabízena, záleží však na zájmu rodičů. Z hlediska úspěšnosti 60 - 80 % dětí dosáhne doporučeného hmotnostního úbytku 8 %, tj. 4 - 8 kg za měsíc.

Vztah dětí k pohybové aktivitě je různý. Asi 50 % dětí se k pohybu staví pozitivně, rádi zkouší nové sporty a mají alespoň nějaký pohybový režim. Dalších 25 % se k pohybu staví negativně. Do Lázní se vrací cca 10 % dětí.

9.2.5 Lázně Kynžvart

Velkou předností Léčebných lázní Lázně Kynžvart je jejich charakter - lázně rodinného typu, což znamená, že se zde může léčit dítě i jeho doprovod. Obézní děti sem přicházejí bez komorbidit, nebo s počínajícím metabolickým syndromem, popřípadě s vedlejší diagnózou astma bronchiale. Pobyt trvá 28 dní. Průměrně zde pobývá kolem 10 dětí za měsíc. Hmotnostní úbytek činí zhruba 1 - 2 kg týdně, někdy i 3 kg týdně.

Důležitými léčebnými složkami jsou pohybová aktivita, dietní režim a edukace pacienta i rodičů. Neméně důležité jsou balneoprocedury, včetně klimatoterapie a pitného režimu. Vztah dětí k pohybu je zpočátku špatný, v průběhu pobytu se však většinou zlepšuje. Do léčebny se vrací zhruba polovina dětí.

9.2.6 Olivovna v Říčanech

Olivova dětská léčebna byla založena před 120 lety s cílem poskytovat dětem zdravotní služby. Nejčastějšími komorbiditami, se kterými obézní děti přicházejí, jsou respirační obtíže. Kolik obézních dětí se zde průměrně léčí, záleží na sezóně. Je rozdíl, zda se jedná o období školního roku či prázdnin. Ve školním je to zhruba 15 dětí, v letním více.

Pobyt trvá 5 týdnů a jeho úspěšnost je velká. Záleží však na každém dítěti, jeho tělu (stupni obezity) a jeho postoji k terapii. U většiny obézních dětí je hmotnostní úbytek cca 1 - 1,5 kg za týden. V průběhu pobytu mají děti 3x edukaci s nutriční terapeutkou a přednášku o zdravé výživě. Při odchodu jsou o postupu redukční diety doma edukováni i rodiče. Zhruba 2 - 3 děti (z kolika z dotazníku není jasné) se do léčebny vrací.

9.2.7 Lázně Teplice nad Bečvou

Lázně Teplice nad Bečvou a.s. jsou umístěny v údolí řeky Bečvy v Moravské bráně. U obézních dětí, zde léčených, se často současně vyskytuje thyreopatie a hypertenze. Léčba je zde zaměřena na dietní poradenství s praktickým nácvikem přípravy pokrmů a zácvkem do pohybové terapie. V plánu je také zařadit psychoterapeutickou podporu.

Léčebný pobyt trvá 28 dní s možností prodloužení o 7 - 14 dní. Okamžitá úspěšnost je 100%. Děti redukují zhruba 5 - 10 %, pokud však ubývají i na svalové hmotě, je snaha redukční proces zpomalit. Vztah dětí k pohybové aktivitě není jednoznačný. Cca 20 % dětí má vyloženě negativní vztah. Děti ze sociálně slabších skupin mají k pohybové aktivitě vztah obecně kladnější. Pouze cca 10 - 15 % obézních pacientů v provádění pohybové aktivity pokračuje i po návratu domů.

Kolik dětí se k léčbě vrátí, nelze přesně říci. V roce 2015 to bylo kolem 20 pacientů (z kolika z dotazníku není jasné) z toho pouze 2 dívky měly váhový přírůstek, ostatní redukci udrželi nebo prohloubili.

9.3 Výsledky

9.3.1 Ambulantní léčba

Cílem praktické části této bakalářské práce bylo v rámci ambulantní léčby zjistit odpovědi na tyto cílové otázky:

- Cíl č. 1: Zjistit, jakým způsobem probíhá ambulantní léčba dětské obezity ve FN Motol.
- Cíl č. 2: Zhodnotit cviky zařazené do skupinového kondičního cvičení probíhajícího ve FN Motol z pohledu fyzioterapeuta a na základě získaných poznatků navrhnout úpravu.

Pro lepší představu průběhu ambulantní léčby byly vybrány 4 kazuistiky pacientů s diagnózou dětské obezity. Cíl č. 2 byl zkoumán prostřednictvím pasivní i aktivní účasti na lekcích skupinového kondičního cvičení.

9.3.1.1 Cíl č. 1

V každé ze 4 kazuistik byly uvedeny informace z 1., 4. a 7. ambulantního vyšetření. Kazuistiky obsahovaly následující údaje:

- NO
- RA
- Vyšetření: výška, hmotnost, obvod paže, obvod pasu, TK
- Hlavní problém pacienta
- Doporučení a kontrola

Všechna ambulantní vyšetření byla provedena dětským obezitologem, MUDr. Marinovem aby nevznikly neshody ve způsobu provádění vyšetření. Používané postupy byly u všech pacientů téměř shodné. Lišily se pouze v částech doporučení a kontroly. Principiálně se však zaměřovaly na to samé, a to na úpravu stravovacích návyků dětí i rodin a na zavedení minimálního objemu pohybové aktivity.

Doporučení ke stravování byla: jídelníček na 5 prstech jedné ruky/dodržovat zásadně jídlo 5x denně, zápis týdenního jídelníčku, hlídat si velikost porcí, na dojídaní jen jablko nebo paprika, na pití je voda, ne cukřenka, bez snídaně se nejde z domu, pochutiny jen o víkendu, rozdat nebo dojíst všechny nevhodné poživatiny v domácnosti, shromážďovat všechny účtenky od nákupů, nakupovat jen v obchodech, které vydávají rozepsané složenky, 2 druhy vánočního pečení, užívat multivitamin s obsahem živých

probiotických kultur, při organizovaných programech neměnit režim, v restauraci objednávky bez přílohy- jen s oblohou, nebo na půl s jiným stravníkem, možné ovocné dřeně, vodové zmrzliny, ale jen po jídle, dodržovat režim dne- nejpozději snídat v 8:30.

Doporučení týkající se pohybové aktivity zněla: denně 4 km chůze nebo 10 km na kole, cvičit 5x týdně sestavu s postupně se navyšujícím opakováním 10x- 15x- 20x, nikdy nedávat při cvičení ruce za hlavu, dodržovat režim dne, nejlepší tělocvična je domácnost nebo cvičit sestavu pondělí-pátek, venčení štěněte.

Kontroly obsahovaly podobné i shodné údaje jako v doporučení, odlišné byly: doplnit míry při pravidelných prohlídkách od obvodního pediatra, vhodný doprovod druhého rodiče a babičky, míry a váhy přímé rodiny, podrobný zápis 3-denního jídelníčku s hmotností jednotlivých složek porce včetně podrobného zápisu (a jednoznačného záznamu zda nechaná část porce je započítaná nebo od porce odpočítaná).

Z výsledků vyšetření v rámci 1., 4. a 7. kontroly bylo patrné, že pacient č. 1 v průběhu léčby vyrostl o 2,6 cm a redukoval svou hmotnost o 1,9 kg. Pacienti č. 3 a č. 4 si hmotnost udržely (odchylky pouze v desetinných číslech). Vzhledem k růstu dětí do výšky bylo udržení hmotnosti žádoucí. Pacient č. 3 vyrostl o 1 cm, obvod paže se mu zmenšil o 1,3 cm, obvod pasu se mu však zvětšil o 1,8 cm. Pacient č. 4 vyrostl o 3,3 cm, obvod paže se mu zmenšil o 0,1 cm a obvod pasu o 1,8 cm. Pacient č. 2 na váze přibyl, a to o 2,1 kg. Vyrostl o 0,6 cm, obvod paže se u něj zvětšil 0,5 cm, obvod pasu o 2 cm. U všech pacientů měla terapie pozitivní vliv na TK. Shrnutí výsledků vyšetření obsahuje tabulka 9.

Tabulka č. 9: Shrnutí výsledků vyšetření

vyšetření	1.	4.	7.	1.	4.	7.	1.	4.	7.	1.	4.	7.	1.	4.	7.
	výška (cm)			hmotnost (kg)			obvod paže (cm)			obvod pasu (cm)			TK (mm Hg)		
č. 1 2005	141,6	143,4	144,2	66	64,2	64,1	32,8	31,5	31,7	101,6	103,1	98	124 /61	104 /66	106 /56
č. 2 2002	156,3	156,4	156,9	67,6	70,7	69,7	28,5	28,2	29	98,2	100,2	100,2	95 /53	112 /56	95 /60
č. 3 2001	172,7	173,7	173,7	109,8	106,5	109,1	37,5	37,5	36,2	117,7	116,5	119,5	136 /79	145 /78	121 /56
č. 4 2004	144,4	145,4	147,7	50,2	51,1	50,7	27,6	28,3	27,5	83,8	85	82	137 /80	124 /68	137 /72

9.3.1.2 Cíl č. 2

Na základě pasivního pozorování a následného aktivního vedení lekcí jsem vyzorovala, že ne všechny cviky z dosud používaných letáků č. 1 a č. 2 byly pro dětské pacienty zcela vhodné. Po následné konzultaci s 2 fyzioterapeutkami byl vypracován nový propagační materiál „Levou zadní“.

Co se týče nového letáku ke kondičnímu cvičení 1, nahrazeny byly cviky č. 1, 2 a 5. Cvik č. 1 dětští pacienti nedokázali provést dle pokynů fyzioterapeutky plynule a technicky správně. Místo toho, aby byl cvik zaměřen na posílení HSSP, docházelo při jeho provádění spíše ke zvýšení dysbalancí břišních svalů, přetěžování m. iliopsoas a krční páteře. To samé nastávalo u cviku č. 2. Cvik č. 5 vedl v důsledku nesprávného provedení k hyperextenzi krční páteře a k jejímu přetěžování. U kondičního cvičení 2 byly nahrazeny cviky č. 5, 6, 7 a 8. Cvik č. 2 byl pozměněn. Vzhledem k tomu, že cviky 2. části kondičního cvičení vycházely ze cviků použitých v části 1, rovněž měly děti problém při jejich provádění a docházelo u nich také k přetěžování krční páteře. Původní cvik 5 vedl navíc v důsledku nesprávného kompenzačního provedení, tedy přetáčení dětí na záda, k nepožadovanému zapojení m. quadratus lumborum a k prohýbání v bederní páteři. Cvik 6 a 7 byl vyřazen v důsledku nadměrného prohýbání v oblasti bederní páteře a přetěžování paravertebrálních svalů.

Významné byly také odpovědi na otázky: „Jak se vám cvičila část 1 a jaký to podle vás mělo efekt?“, získaných při skupinovém kondičním cvičení 2. Z výpovědí bylo zřejmé, že většinu (3 ze 4 vybraných dětí) cvičení nebavilo a nedodržovaly s ním související režimová opatření, tedy počet opakování a frekvenci cvičení.

9.3.2 Lázeňská léčba

Cílem praktické části bylo v rámci lázeňské léčby zjistit odpověď na cílovou otázku:

- Cíl č. 3: Pomocí dotazníkového šetření zjistit, jakým způsobem probíhá lázeňská léčba ve vybraných dětských léčebnách a ozdravovnách České republiky.

Odpověď na otázku č. 3 byla zkoumána prostřednictvím otázek dotazníku vlastní konstrukce. Odpovědi na otázky byly získány od zástupců DL v Křetině, DO v Peci pod Sněžkou, Lázní Bludov, Lázní Kynžvart, Olivovny v Říčanech a Lázní Teplice nad Bečvou. Pouze informace o Léčebně Dr. Filipa nebyly zjišťovány pomocí dotazníku, nýbrž prostřednictvím týdenní praxe. Léčebny v Jeseníkách, Karlových Varech,

Dvoře Králové, Metylovicích a Svatém Petru na email s dotazníkem nereagovaly. V rámci dotazníků byl analyzován průběh léčby v dětských léčebnách a ozdravovnách a jejich úspěšnost. Průběh léčby byl zjišťován otázkami:

- Otázka č. 2: „Kolik obézních dětí průměrně za měsíc léčíte?“
- Otázka č. 3: „Jak dlouhý je pobyt?“
- Otázka č. 7: „Jaké z těchto čtyř složek: léčebný dietní režim, léčebný pohybový režim, psychoterapie a edukace rodičů přikládáte největší význam a na kterou se ve Vašem centru nejvíce zaměřujete?“.

Na úspěšnost se zaměřovaly otázky:

- Otázka č. 4: „Jaká je úspěšnost léčby ve Vašem centru? Kolik kilogramů průměrně děti redukují (v přepočtu na týden) vzhledem k jejich váze na začátku pobytu?“
- Otázka č. 5: „Jaký mají děti v léčebně obecně vztah k pohybové aktivitě? Jak se mění jejich postoj v průběhu a ke konci léčby?“
- Otázka č. 6: „Kolik procent dětí se zhruba vrací s odstupem času zpět do léčebny z důvodu zhoršení jejich stavu (zdravotního, váhového, ...)?“.

Z odpovědí na otázky týkající se průběhu léčby bylo zjištěno, že počet obézních dětí, léčených ve vybraných léčebnách, se v počtu liší v závislosti na sezoně. Průměrně však nepřesahuje počet 40 dětí. Z odpovědí bylo dále patrné, že léčebný pobyt trvá kolem 4 týdnů, výjimečně po schválení pojišťovny s možností prodloužení o cca 2 týdny. Co se týče složek terapie, léčebny většinou kladly největší důraz na dietní a pohybový režim, opomíjena však nebyla žádná ze 4 uvedených složek.

Údaje zjištěné z odpovědí na otázky ohledně úspěšnosti informovaly o tom, že úspěšnost léčení při terapii dětské obezity je téměř 100%. Dále bylo z odpovědí patrné, že vztah k dětem k pohybové aktivitě bývá ve většině případů ze začátku negativní a po terapii se zlepšuje. Kolik procent dětí se do léčení vrací, je dle odpovědí rozdílné. Léčebny uváděly údaje od 10 až do 50 %. Přehled odpovědí je uveden v tabulce 10.

Tabulka 10: Odpovědi dětských léčeben a ozdravoven na dotazník

Otázky	č. 2 (průměrný počet dětí)	č. 3 (týdny)	č. 4 (%; kg/týden)	č. 5 (+/-)	č. 6 (%)	č. 7
DL Křetín	30	4	100; 2-3	-, poté +	30	dietní, pohybová
DO Pec pod Sněžkou	3	3	90-100; 1	-, poté +	?	dietní, klimatická
Lázně Bludov	40	4	80-100; 1-2	- i +	10	dietní, pohybová
Lázně Kynžvart	10	4	?; 1-3	-, poté +	50	všechny
Olivovna Říčany	záleží na sezoně – 15 a více	5	100; 1-1,5	-, poté +	2-3 děti (není v %)	všechny
Lázně Teplice nad Bečvou	10	4	100; 5-10 % (není v kg)	- i +	nelze říci	dietní, pohybová edukace rodičů

10 DISKUZE

10.1 Diskuze k teoretické části

10.1.1 Dětská obezita

Dětská obezita má celosvětově uznávanou definici multifaktoriální poruchy neznamenající pouze nadměrnou hmotnost, ale nadměrnou kumulaci tělesného tuku v organismu ve vztahu k ostatním tkáním. Přírůstky hmotnosti u dětí nejsou dány jen množstvím tukové tkáně, ale i rozvojem kostry, svalové hmoty a pohlavním dozráváním (Pastucha a kol., 2011; Hainerová, 2009). Narozdíl od dospělých jedinců jsou váhové přírůstky u dětí částečně fyziologické, na což je třeba brát ohled při stanovení rozumných cílů v rámci prevence a terapie dětské obezity.

Rozvoj dětské obezity je dán interakcí genetických vlivů s vlivy zevními. Za hlavní faktory můžeme považovat genetickou predispozici, nadměrnou konzumaci nevhodných potravin a jejich chybnou úpravu spolu s nedostatkem pohybu a neschopností či nemožností zapojit se do organizovaných pohybových aktivit. Významným činitelem je rovněž vliv rodiny na vyvíjejícího se jedince.

Prevalence výskytu dětské obezity stále narůstá a v roce 2013 dle projektu S dětmi proti obezitě trpělo v České republice nadváhou každé 4. dítě, obezitou každé 7. a enormní obezitou 4 ze 100 dětí. Většina odborníků se shoduje, že obezita vyskytující se v dětském věku předurčuje jedince k projevu tohoto onemocnění i ve věku adolescentním. V patogenezi hraje významnou roli věk dítěte, v němž se tuková tkáň začala množovat.

Na základě novějších studií není obezita v dnešní době považována pouze za estetický problém. Ve svých důsledcích vede nadměrné nakupení tukové tkáně v organismu v rámci každého věkového období k širokému spektru komplikací (Fraňková a kol., 2015). Klinický obraz zahrnuje zejména rizika kardiometabolická, gastrointestinální, respirační, ortopedická a muskuloskeletální, endokrinní a reprodukční. Stejně závažným rizikem je skutečnost, že má obezita ve svých důsledcích také nepříznivý dopad na fyzický, sociální i psychický vývoj dítěte.

Co se týče diagnostiky dětské obezity, výsledky studií zahraničních autorů zkoumající diagnostické postupy pediatrií prokázaly v tomto směru různorodost. Dle SZU „Česká republika patří celosvětově k menšině zemí, které mají vlastní růstová referenční data“. V ČR má dítě nadváhu, je-li zařazeno do pásma

mezi 90. a 97. percentilem, za obézní je považováno dítě zařazené do pásma nad 97. percentilem. Američtí autoři nadváhu definují 85. - 95. percentilem BMI a obezitu $\geq 95.$ percentilem. Setkáváme se tak s různými definicemi nadváhy a obezity, což znemožňuje porovnání výsledků jednotlivých zemí.

Ani v rámci ČR nejsou metody používané pediatry stejné. Příkladem je měření BMI, které bylo v roce 1994 uznáno za standardní ukazatel míry dětské obezity (Hainerová, 2009). V průběhu růstu a vývoje dětí se ale BMI křivka mění a mnoho pediatrů využívá raději dostupné percentilové grafy, do kterých jsou zaneseny průměrné hodnoty a směrodatné odchylky pro jednotlivá věková období. Kromě grafů mají možnost využít software RůstCZ, či „kolečko BMI“.

10.1.2 Prevence a terapie dětské obezity v České republice

Dle většiny citovaných autorů je problém dětské obezity potřeba začít řešit co nejdříve, neboť, jak ve svém článku uvádí Marinov a Pastucha (2012) „o co obtížnější je léčba dětské obezity, o to jednodušší je prevence jejího vzniku“. Prevence a terapie dětské obezity v České republice probíhá na několika úrovních. Od pravidelných kontrol hmotnosti a výšky u pediatrů, přes ambulantní programy v nemocnicích a léčebné programy v dětských léčebnách a ozdravovnách, po programy a projekty podporující pohyb a zdraví. Primární prevencí je sledování a hodnocení růstu dítěte, k čemuž jsou pediatry převážně využívány již zmíněné percentilové grafy. Samotná léčba dětské obezity je dlouhodobým procesem, soustředujícím se na změnu životního stylu celé rodiny nejen v čase aktuálním, ale především budoucím.

Pokud budeme vycházet z příčin, s výjimkou genetických faktorů se jedná o modifikovatelné složky životního stylu jedince (Joachimová, 2015). Základními kameny účelné léčby jsou snížení nadměrného energetického příjmu potravou a zvýšení pohybové aktivity. U dětských pacientů je žádoucí spíše udržení aktuální hmotnosti než její redukce, čímž se cíle terapie liší od cílů při řešení obezity u dospělých pacientů. Specifika dětské dietoterapie vycházejí z poznatků, že přísná a jednostranná úprava stravy by u dětí mohla vést k poruše růstu a vývoje. Strava dítěte by tedy měla být pestrá, obsahující dostatečné množství jednotlivých živin.

Další složkou prevence a terapie je pohybová aktivita. Fyzická aktivita zabraňuje nadměrnému hmotnostnímu nárůstu dítěte, snižuje tělesné tukové zásoby a brání úbytku netukové tkáně. Dalšími výhodami je pozitivní vliv na kardiovaskulární a další systémy.

Pohyb u dětí rovněž vede ke zvýšení tělesné zdatnosti a rozvoji pohybových schopností a dovedností jedince (Kytnarová a kol., 2011; Pastucha a kol., 2011).

Preskripce pohybové aktivity se dle doporučení dostupných studií nepatrně liší, měla by však zahrnovat délku, intenzitu, frekvenci a typ zátěže. Uveden by měl být také návrh postupného zvyšování zátěže (Joachimová, 2015). Názory Hainerové (2009) a Pastuchy a kol. (2011) se shodují. Udávají doporučení k množství PA v rozmezí střední (50 - 60 % TF max) až vyšší (60 - 80 % TF max) intenzity, denně kumulativně 20 - 60 min, s frekvencí 3 - 5x týdně a s postupným zvyšováním zátěže. K tomu Pastucha a kol. doporučuje silová cvičení s frekvencí minimálně 3x týdně. Ve stejném roce vydaná publikace od Máčka, Radvanského a kol. obsahuje doporučení cca 10min rozcvičení a 20 - 30min hlavní části. Po hlavní části má následovat 5min zklidnění. Hranice vyžadující efekt při aerobní aktivitě u dětí se uvádí na pomezí 60 - 70 % VO₂ max, s frekvencí 3 - 4x týdně. U dětí je k tomu indikován odporový trénink trvající 20 - 40 min 2 - 3x týdně. Studie Nemeta (2016) potvrzuje doporučení pro středně intenzivní až intenzivní PA s délkou cca 60 min denně.

Přestože je aerobní aktivita široce využívána v prevenci a terapii dětské obezity, Norman et al. ve své studii z roku 2006 uvádí, že existuje poměrně málo studií zkoumajících vliv nadměrné tukové tkáně na fyzickou zdatnost a naopak, nebo na funkční výkonnost u dětí a mladistvých. Novější studie McCormacka et al. (2013) však již potvrdila pozitivní změnu fyzické zdatnosti vedoucí ke kladným změnám v inzulinové senzitivitě, ke zvýšení muskulární lipidové oxidativní kapacity a kardiorespirační zdatnosti. PA byla indikována v intenzitě 60 - 80 % tepové rezervy, délce 20 min (zvyšované na 35 min) a frekvenci 3x týdně. Tento plán byl v rámci každé pohybové lekce doplněn o odporový trénink v délce do 25 min.

Pro dětské pacienty je velice důležité najít vhodnou pohybovou aktivitu, která by je bavila a činila jim radost. Příkladem jsou pohybové hry, nordic walking, plavání a aquagymnastika, cyklistika, bruslení a lyžování, tanec a zumba, míčové hry a atletika. K vhodným pohybovým aktivitám, z mého pohledu však pro děti ne tak atraktivním, je řazena také chůze, silový trénink, trénink na posílení svalového korzetu a jóga (Pastucha a kol., 2011). Fyziologičtější formu silových cvičení v dnešní době představuje odporový trénink, při jehož provádění musí být dodržovány stanovené zásady (Máček, Radvanský a kol. 2011), aby nedošlo k poškození dětského organismu. Kromě organizovaných pohybových aktivit je důležité navýšení pohybu v rámci

každodenních činností (Joachimová, 2015). Vhodné tedy je dítě zapojit např. do domácích prací. Pohybovou aktivitu lze také zvýšit pěší chůzí namísto používání dopravních prostředků, chůzí do a ze schodů namísto použití výtahu, omezením „sedentarismu“, atd.

Z mého pohledu je v rámci léčebného procesu velice důležitý psychologický přístup k dítěti a jeho rodině. Motivace dětských pacientů ke změně stravovacích a pohybových návyků je při terapii významná. Jejím cílem by mělo být překonání již zmíněných nevhodných návyků v oblasti životního stylu. Důvodem rozvíjející se obezity u dítěte se zdá být především negativní vliv rodiny. Ve výchově ke správnému životnímu stylu mají prioritní úlohu rodiče a jejich postoje k jídlu, tělesné hmotnosti, pohybu a životním hodnotám (Fraňková a kol., 2015).

10.2 Diskuze k praktické části

10.2.1 Postupy při prevenci a terapie dětské obezity ve FN Motol

10.2.1.1 Kazuistiky

Do kazuistik byli uvedeni 4 dětské pacienti s diagnózou dětské obezity, 2 ženského a 2 mužského pohlaví. Dětský obezitolog u pacientů provedl vstupní vyšetření, ve kterém zjistil, v jakém stupni obezity dítě je a zda trpí dalšími komorbiditami. Poté od rodičů odebral rodinnou anamnézu. Dalším krokem bylo vyšetření zahrnující měření výšky, hmotnosti, obvodu paže a pasu. Ke konci děti a rodiče edukoval o základních principech správného stravování a o důležitosti pohybu a vypsali žádanku na skupinové cvičení. V průběhu dalších kontrol zjišťoval, jaký má léčba efekt a jak poctivě děti doma cvičí a mění své stravovací návyky.

Z doporučení dětského obezitologa týkajících se stravování je patrné, že ne všechny jeho postupy se shodují s obecnými doporučeními. Ta v případě dětského organismu odmítají restriktivní opatření a zákazy. Neadekvátní se mi zdá především tvrzení: třetinová dieta z každé porce. Z hlediska stravovacích opatření a složení jídelníčku je důležité, aby dítě jedlo vhodné a kvalitně upravené potraviny a aby jeho denní příjem byl optimální, přizpůsobený vzhledem k danému dennímu energetickému výdeji. Důležitá je rovněž pestrost přijímané stravy.

Co se týče pohybové aktivity, doporučení 4 km chůze denně nebo 10 km denně na kole, tak jako provádění domácích prací, odpovídají názorům jiných odborníků. Dalším doporučením v oblasti pohybové aktivity je skupinové kondiční cvičení.

Skupinové pohybové aktivity jsou v různých formách zmíněny v rámci terapií i u jiných autorů.

Jak již bylo uvedeno v kapitole Výsledky, efekt ambulantní léčby ve FN Motol, vedené dětským obezitologem, byl převážně kladný. Po uplynulých 7 měsících terapie 1 ze 4 dětských pacientů svou hmotnost redukoval, 2 ze 4 si hmotnost udrželi s odchylkami pouze v desetinných číslech a pouze 1 pacient na váze přibyl. Výsledky tedy odpovídají cílům terapie dětských obézních pacientů, u kterých je žádoucí udržení aktuální hmotnosti či její mírná redukce.

10.2.1.2 Skupinové kondiční cvičení

Skupinového kondičního cvičení jsem se účastnila nejprve pasivně jako pozorovatel, následně aktivně jako lektor. Na základě osobní účasti na pohybových lekcích jsem zjistila, že ne všechny cviky, uvedené v letácích, jsou z pohledu fyzioterapeuta pro děti vhodné. Nejčastějším problémem bylo u dětí nesprávné zapojení HSSP. Důvodem bylo špatné provádění cviků zaměřených na posílení břišních svalů. Zvýšená aktivace m. rectus abdominis vedla ke zvýšení svalových dysbalancí břišních svalů. Při cvicích vleže na zádech, zaměřených na břišní svalstvo, docházelo rovněž nežádanou flexí a zevní rotací kyčelního kloubu k přetěžování m. iliopsoas. Konkrétně cvik 5 z kondičního cvičení 1, vycházející z polohy na boku, vedl navíc v důsledku nesprávného kompenzačního provedení k zapojení m. quadratus lumborum a k prohýbání v bederní páteři. Dalšími zdravotními riziky bylo přetěžování krční páteře v důsledku hyperextenze.

V dosavadním konceptu letáků nebyl kladen důraz na popis problému dětské obezity, na zásady při cvičení a také zde nebyla zařazena motivační složka, která je, jak již bylo zmíněno v teoretické části, při prevenci a terapii dětské obezity velice důležitá. Na základě získaných poznatků jsem vypracovala nový propagační materiál, který by měl po vydání této bakalářské práce nahradit leták dosavadní a mohl by dětem sloužit jako pomoc při domácím cvičení.

Nový leták s názvem „Levou zadní“ vychází z letáku stávajícího. Problematické cviky jsou zde nahrazeny a poupraveny. Při provádění nových cviků by u dětí mělo docházet k lepšímu zapojení HSSP, jelikož většina z nich vychází z konceptu DNS. Úpravou starých cviků by se mělo předcházet zapojování svalů, jejichž aktivace je při cvičení nežádoucí.

K letákům se cviky je navíc přidána úvodní kartička se stručným popisem problému dětské obezity, zásadami při provádění cviků a popisem správného držení těla. Nově je také leták doplněn o motivační tabulku, která by měla být krokem k zařazení psychosociální složky do procesu prevence a terapie dětské obezity ve FN Motol.

10.2.2 Postupy v dětských léčebnách a ozdravovnách

Postupy aplikované v DL a DO byly zkoumány pomocí dotazníkového šetření. Pouze informace o Léčebně Dr. Filipa byly získány z letní týdenní praxe. Na rozeslaný dotazník reagovalo 6 z 11 léčeben. Z odpovědí na otázky týkající se průběhu léčby vyplynulo, že léčebný pobyt trvá kolem 4 týdnů, počet obézních dětí léčených za měsíc se napříč léčebnami liší, ale nepřesahuje počet 40 dětí. Dále bylo zjištěno, že největší důraz je v rámci léčebného plánu kladen na dietní a pohybový režim, okrajově však není opomíjena ani psychoterapie a edukace rodin. Diskutabilní však zůstává, jakým způsobem psychoterapie a edukace v DL a DO probíhá a jaký má výsledný efekt.

Z výsledků dotazníkového šetření léčeben je patrné, že dítě po terapii z léčebny domů odchází informovanější a „o něco lehčí“. Jak se svým životem poté naloží, už je jen v jeho rukou a v rukou rodiny. Pozitivním zjištěním na základě získaných odpovědí bylo, že nemálo dětí z vybraných léčeben během terapie změnil svůj vztah k pohybu, a to v dobrém smyslu. Ke konci pobytu už se pohybovým aktivitám tolik nevyhýbají a často si k pohybu najdou dobrý vztah a snaží se v něm pokračovat i po příchodu domů.

Po návratu domů na dítě čeká mnoho pokušení, jimž často nedokáže odolat. Proto se část dětí do léčeben vrací. Ať má tedy proběhlý léčebný program jakýkoliv výsledný efekt, dítě se po intenzivní terapii vrací zpět do rodinného prostředí a pokud není rodinou podporováno a motivováno v pokračování započaté léčby, velice rychle se vrací do starých kolejí. Nejlepší variantou tedy je, aby nový režim vzala za své celá rodina.

Jak probíhá léčba obézních dětí v Léčebně Dr. Filipa v Poděbradech, jsem měla možnost zjistit osobně. I přes snahu personálu, tedy lékařů, fyzioterapeutů, výživových odborníků, sestřiček, atd. pro mě bylo překvapením, jak většina dětských pacientů ke své nemoci přistupuje. Pracovníci léčebny se dětem snaží pomoci a naučit je odpovědnosti za své zdraví prostřednictvím zvýšení pohybové aktivity, snížení příjmu energie potravou a výběrem její zdravější varianty. Z pozorování však bylo jasné, že se

převážná část dětských pacientů i nadále potají přejídá, vyhledává nezdravé potraviny a odmítá ty zdravé. Příkladem je vlastní zkušenost, při které si děti při vycházce tajně koupily pizzu, a nenapadlo je, že by je někdo na promenádě mohl vidět, či že by se tyto opakované podvody mohly projevit při jejich týdenním vážení. Co se týče vztahu dětí k pohybové aktivitě, byl ze začátku většinou negativní, část dětí však svůj postoj k pohybu v kladném smyslu změnila. Z těchto poznatků vyplývá důležitost zařazení psychoterapie a individuálního přístupu k dětem v rámci léčby dětské obezity.

Dětská obezita tedy představuje celospolečenský problém, při jehož řešení je třeba se zaměřit na trvalou změnu životního stylu dítěte a jeho rodiny a je třeba do procesu prevence a terapie zapojit celou společnost.

Závěr

Dílními cíli této bakalářské práce bylo získat informace o průběhu ambulantní léčby dětské obezity ve FN Motol, z fyzioterapeutického pohledu zhodnotit cviky skupinového kondičního cvičení probíhajícího rovněž ve FN Motol a na základě získaných poznatků navrhnout úpravu. Dalším cílem bylo zjistit, jakým způsobem probíhá terapie ve vybraných lázeňských zařízeních České republiky.

Vliv ambulantní léčby dětské obezitologie FN Motol byl posuzován na základě kazuistických údajů. V průběhu sedmiměsíční terapie byly u většiny dětských pacientů, zejména pomocí antropometrických parametrů (hmotnost, obvod pasu a paže), zjištěny pozitivní výsledky. V rámci hmotnosti za kladný výsledek nebylo považováno pouze snížení naměřených hodnot, ale i jejich udržení.

Na základě pasivní i aktivní účasti na lekcích skupinového kondičního cvičení byly zhodnoceny dosavadní cviky. Poté byl po domluvě s fyzioterapeutkami a dětským obezitologem pro děti vytvořen leták „Levou zadní“, který navazuje na ten původní. Některé problematické cviky v něm byly poupraveny, jiné odstraněny a nahrazeny novými. Pozměněné a nové cviky by měly lépe odpovídat stávajícím poznatkům v oblasti HSSP. Zároveň by při jejich provádění měla být menší šance, že děti budou cviky provádět špatně.

Co se týče lázeňské léčby, průběh terapie v dětských léčebnách a ozdravovnách byl zkoumán prostřednictvím dotazníku. Informace z Léčebny Dr. Filipa byly získány navíc osobně z letní odborné praxe. Důležitým zjištěním, které z odpovědí na dotazník a z praxe vyplynulo, je prokázání téměř 100% úspěšnosti terapie, zaměřené především na pohybovou a dietní složku.

Práce s obézními dětmi mi přinesla mnoho cenných zkušeností a informací. Doufám, že by tato bakalářská práce mohla rozšířit možnosti pohybové léčby ve FN Motol. Práce může rovněž sloužit jako informační materiál pro rodiče dětí, kterých se problém obezity také týká. Podmínkou úspěšné léčby je dle mého názoru zapojení celé rodiny do procesu prevence a terapie dětské obezity.

Referenční seznam

AHRENS, W., PIGEOT I., POHLABELN H., DE HENAUW S., LISSNER L., MOLNÁR D., MORENO L. A., TORNARITIS M., VEIDEBAUM T., SIANI A. Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10. *International Journal of Obesity* [online]. 2014, 38, S99 [cit. 2016-04-03]. DOI: 10.1038/ijo.2014.140. ISSN 03070565.

ALDHOON HAINEROVÁ, I. Dětská obezita. 1. vyd. Praha: MAXDORF s. r. o., 2009. 114 s. ISBN 978-80-7345-196-7.

ALDHOON HAINEROVÁ, I., ZAMRAZILOVÁ H. Zdravotní a psychosociální komplikace obezity u dětí a dospívajících. *Pediatr. praxi*. Praha: Solen, 2015, 16(3), s. 150-153.

BERKOVÁ, K. Obecné zásady výživy dětí a dorostu. *Pediatr. Praxi*. Praha: Solen, 2002/6, s. 301-302.

Česko se hýbe. Úvod [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://ceskosehybe.cz/>

DNS. Dynamická neuromuskulární stabilizace. Cvičení ve vývojových řadách [online]. 2017 [cit. 2017-03-06]. Dostupné z: <http://www.dns-cz.com/>

DYLEVSKÝ, I. Dětský pohybový systém: Vznik pohybu. 1. vyd. Olomouc: Poznání, 2012. 152 s. Kap. 2, s. 18-52. ISBN 978-80-87419-18-2.

FRAŇKOVÁ, S., PAŘÍZKOVÁ J., MALICHOVÁ E. a kol. Dítě s nadváhou a jeho problémy. 1. vyd. Praha: Portál, s. r. o., 2015. 254 s. ISBN 978-80-262-0797-9.

Fyzioklinika. Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS) [online]. 2017 [cit. 2017-03-06]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/dynamicka-neuromuskularni-stabilizace-dns>

HAINER, V. a kol. Základy klinické obezitologie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 356 s. ISBN 80-247-0233-9.

Hravě žij zdravě [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.soutez.hravezijzdrave.cz/>

HRNČIŘÍKOVÁ, I. Dětská obezita a faktory jejího vzniku. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca* [online]. 2014, 23(3), 121-123 [cit. 2016-11-13]. ISSN 12105481.

International Obesity TaskForce: Strategic plan for IOTF. 2010.

JOACHIMOVÁ, M.. Pohyb a výživa v terapii metabolického syndromu. Praha, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Specializace ve zdravotnictví, Nutriční terapeut. Vedoucí práce Jiří Radvanský.

KOPECKÝ, M.. Zdravotní tělesná výchova. Univerzita Palackého v Olomouci, 2010.

KUČERA, M. a kol. Pohyb v prevenci a terapii: Kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie: Obezita. 1. vyd. Praha: Vydavatelství Karolinum, 1996, Kap. 16, s. 115-121. ISBN 80-7184-042-4.

KUNEŠOVÁ, M., HLUBIK P., HAINER V., BÝMA S.. Obezita, doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře. Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, SVL ČLS JEP, Praha, 2005, 1-5.

KYTNAŘOVÁ, J., ALDHOON HAINEROVÁ I., BOŽENSKÝ J., DIVOKÁ J., PLÁŠILOVÁ I., PAŘÍZKOVÁ J., PASTUCHA D., PROCHÁZKA B., TLÁSKAL P., ZAMRAZILOVÁ H. PED/10: Obezita u dětí. Standard léčebných postupů a kvality ve zdravotní péči obezity u dětí: Pediatrie. Verlag Dashöfer, 2011, (10), 16 str. ISSN 2336-4580.

KYTNAŘOVÁ, J., SEIFERTO VÁ J. Doporučené postupy pro praktické lékaře: Prostá obezita u dětí. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2002, 5390-3.

LANGLEY-EVANS, S. C., MORAN V. H. Childhood obesity: risk factors, prevention and management. Journal of Human Nutrition [online]. 2014, 27(5), 411-412 [cit. 2016-04-05]. ISSN 09523871. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&an=98419688&scope=site>

LEBL, J. Obezita. Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie [online]. 2013, 68(5), 342-344 [cit. 2016-03-21]. ISSN 00692328. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=91873366&scope=site>

LISÁ, L., KYTNAŘOVÁ J., STOŽICKÝ F., PROCHÁZKA B., VIGNEROVÁ J. Recommendation for prevention and treatment of childhood obesity. Diabetologie Metabolismus Endokrinologie Vyziva [online]. 2008, 11(3), 140 - 144 [cit. 2016-04-13]. ISSN 12119326. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselc&an=edselc.2-52.054549089897&scope=site>

MARINOV, Z. Léčba dětské obezity v ordinaci praktického dětského lékaře v ČR. VOX PEDIATRIE. 2010, 10(5), 21-24.

MARINOV, Z. "Nadváha a běžná obezita v dětském věku – zdravotní výzva 21. století." Lékařské listy 9 (2014): 21-24.

MARINOV, Z., PASTUCHA D. Běžná dětská obezita a její metabolické následky. Journal of Czech Physicians / Casopis Lekarů Ceských [online]. 2012,151(3), 135-140 [cit. 2016-04-05]. ISSN 00087335. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&an=74272528&scope=site>

MARINOVÁ C., MARINOV Z., PASTUCHA D., NEJEDLÁ M., JANOVSÁ K., KŘÍSTEK N., STROSSEROVÁ A. S dětmi proti obezitě [online]. 2013 [cit. 2016-11-24]. Dostupné z: <http://sdetmiprotiobezite.cz/>

MCARDLE, W. D., KATCH F. I., KATCH V. L. Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance: Overweight, Overfatness (Obesity), and Weight Control. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2015. 1028 s. Kap. 30, s. 787-833. ISBN 9781451193831.

MCCORMACK, S. E., MCCARTHY M. A., HARRINGTON S. G., FARILLA L., HROVAT M. I., SYSTROM D. M., THOMAS B. J., TORRIANI M., MCINNIS K., GRINSPOON S. K., FLEISCHMAN A. Effects of exercise and lifestyle modification on fitness, insulin resistance, skeletal muscle oxidative phosphorylation and intramyocellular lipid content in obese children and adolescents. Pediatric obesity, 2014, 9.4: 281-291.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: Koncepce podpory sportu 2016-2025 [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/sport-1/koncepce-podpory-sportu-2016-2025?highlightWords=obezita>

Ministerstvo zdravotnictví České republiky: Národní program zdraví - projekty podpory zdraví pro rok 2017 [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/obsah/narodni-program-zdravi-projekty-podpory-zdravi_3634_1.html

NEČAS, E. a kol. Obecná patologická fyziologie: učební texty Univerzity Karlovy v Praze: Obezita. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2000. Kap. 14.5.3., s. 309-313. ISBN 80-246-0051-X.

NEMET, D. Childhood Obesity, Physical Activity, and Exercise. Pediatric exercise science, 2016, 28.1: 48-51.

NORMAN, A-C., DRINKARD B., MCDUFFIE J. R., GHORBANI S., YANOFF L. B., YANOVSKI J. A. Influence of excess adiposity on exercise fitness and performance in overweight children and adolescents. *Pediatrics*, 2005, 115.6: e690-e696.

PASTUCHA, D. a kol. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.

PASTUCHA D., MALINČÍKOVÁ J., TICHÁ R. Rizika sportovní aktivity v dětském věku. *Pediatr. praxi*. Praha: Solen, 2010, 11(4), s. 224-227.

PEDERSEN B. K., SALTIN B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal Of Medicine* [online]. 2015, 25 Suppl 3, 1-72 [cit. 2016-11-09]. DOI: 10.1111/sms.12581. ISSN 16000838.

PEIRSON, L., FITZPATRICK-LEWIS D., MORRISON K., WARREN R., ALI M. U., RAINA P. Treatment of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ open*, 2015, 3.1: E35-E46.

PRATT C.A., BOYINGTON J., ESPOSITO L., PEMBERTON V. L., BONDS D., KELLEY M., YANG S., MURRAY D., STEVENS J. Childhood Obesity Prevention and Treatment Research (COPTTR): interventions addressing multiple influences in childhood and adolescent obesity. *Contemporary Clinical Trials* [online]. 2013, 36(2), 406-13 [cit. 2016-10-19]. DOI: 10.1016/j.cct.2013.08.010. ISSN 15592030.

RAISTENSKIS, J., SIDLAUSKIENE A., STRUKCINSKIENE B., UGUR BAYSAL S., BUCKUS R. Physical activity and physical fitness in obese, overweight, and normal-weight children. *Turkish journal of medical sciences*, 2016, 46.2: 443-450.

SHUMEI X., YING X. Pediatric obesity: Causes, symptoms, prevention and treatment (Review). *Experimental* [online]. 2016, 11(1), 15-20 [cit. 2016-04-02]. DOI: 10.3892/etm.2015.2853. ISSN 17920981.

SCHWIEBBE, L., TALMA H., MIL E. G., FETTER W. P. F., HIRASING R. A., RENDERS C. M. Diagnostic procedures and treatment of childhood obesity by pediatricians: 'The Dutch Approach'. *Health policy*, 2013, 111 (2): 110-115

SMOLÍKOVÁ, L., MÁČEK M. Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace: Řízení dýchání ve zdraví i nemoci: adaptace na tělesnou zátěž. 1.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, s. 32-35. ISBN 978-80-7013-527-3.

Státní zdravotní ústav [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/>

Stop obezitě- STOB [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.stob.cz/>

ŠINDELOVÁ, H. Životní styl rodin, ve kterých dospívá dítě trpící nadváhou nebo obezitou. Zlín, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií, Ústav pedagogických věd. Vedoucí práce Hana Včelařová.

ŠLESINGEROVÁ, K. Dětská obezita. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Fakulta sportovních studií, Katedra sportovní medicíny a zdravotní tělesné výchovy. Vedoucí práce Iva Hrnčířiková.

VIGNEROVÁ, J., RIEDLOVÁ, J., BLÁHA, P., KOBZOVÁ, J., KREJČOVSKÝ, L., BRABEC, M., HRUŠKOVÁ, M.: 6. Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001. Česká republika. Souhrnné výsledky. Praha: PřF UK, SZÚ, 2006.

Výchova ke zdraví: [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.vychovakezdravi.cz/>

World Health Organization: Světová zdravotnická organizace [online]. 2011 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.who.cz/zaklinfo.html>

YUE-E W., CHONG-LIN Z., ZHEN Q. Metabolic syndrome in children. Experimental [online]. 2016, 12(4), 2390-2394 [cit. 2016-12-01]. DOI: 10.3892/etm.2016.3632. ISSN 17920981.

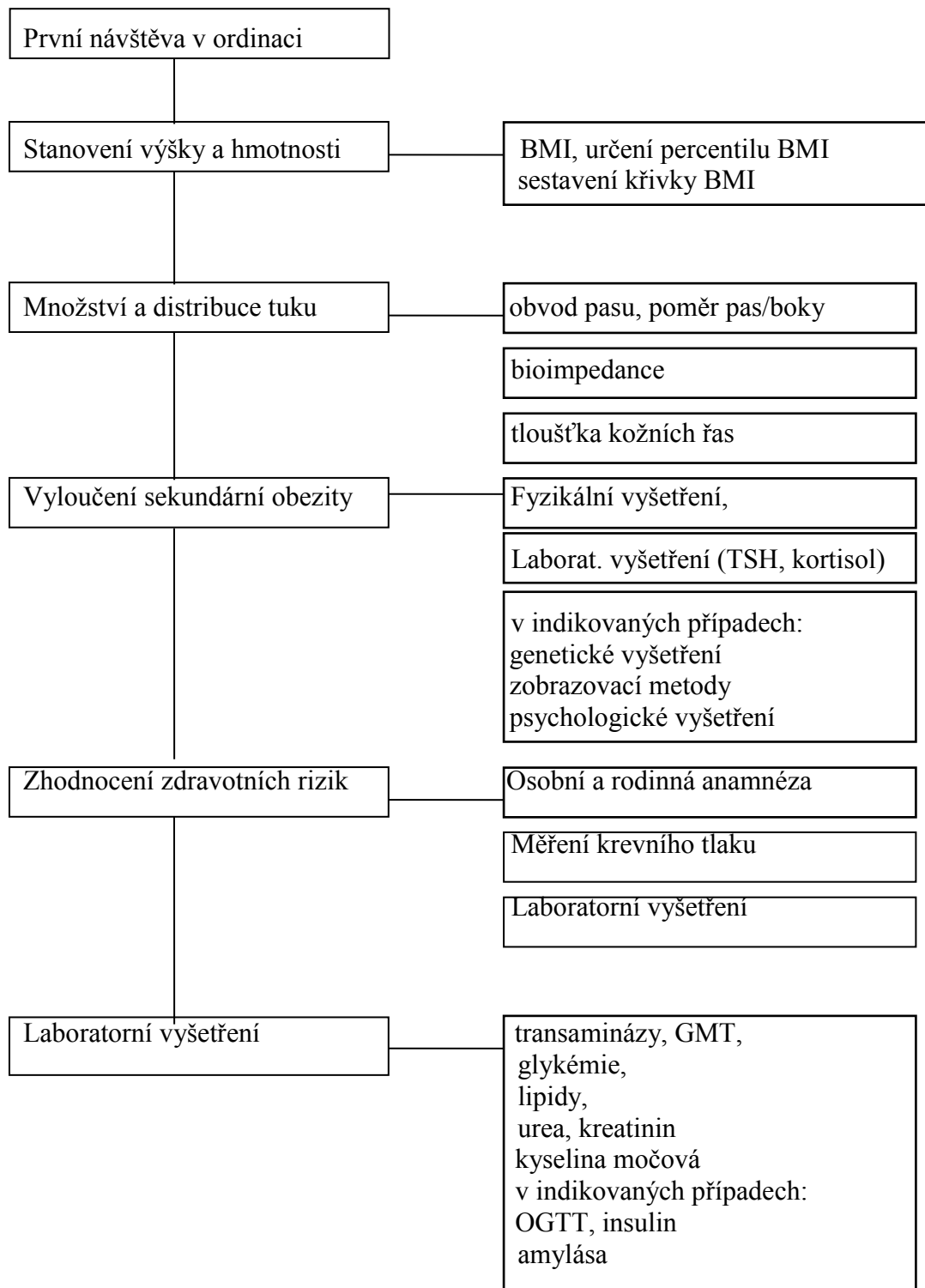
Zdravá 5 [online]. 2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.zdrava5.cz/>

Seznam příloh

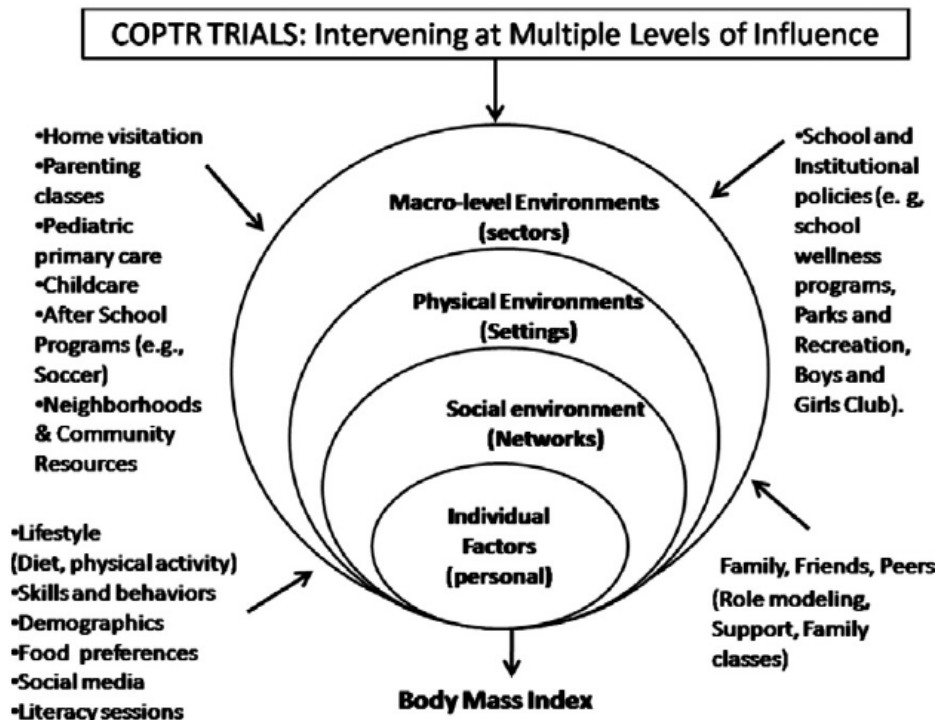
Tabulka č. 1: Hodnocení BMI a hmotnosti k tělesné výšce podle percentilových grafů (www.szu.cz)	15
Tabulka č. 2: Počet jedinců s nadměrnou hmotností a obezitou v letech 1981, 1991 a 2001	16
Tabulka č. 3: Definice metabolického syndromu u dětí a dospívajících dle International Diabetes Federation (IDF, 2005)	22
Tabulka č. 4: Základní pravidla dětského jídelníčku (¹Marinov, 2008; ²Šindelová 2011,³ Kytnarová, 2002, ⁴Kytnarová a kol., 2011, ⁵Berková, 2002)	31
Tabulka č. 5: Doporučení pohybové aktivity dle stupně obezity (Pastucha a kol., 2011)	32
Tabulka č. 6: Hlavní zásady provádění KBT (Fraňková a kol., 2015)	33
Tabulka č. 7: Stupně motivovanosti k pohybové aktivitě (Pastucha a kol., 2011) ..	51
Tabulka č. 8: Desatero pro pohybovou aktivitu obézních dětí (Pastucha a kol., 2011)	52
Tabulka č. 9: Shrnutí výsledků vyšetření	78
Tabulka 10: Odpovědi dětských léčeben a ozdravoven na dotazník	81
Příloha č. 1: Algoritmus v diagnostice obezity v dětském věku (Kytnarová, 2002)	96
Příloha č. 2: Schéma oblastí řešených studií COPTR (Pratt et al., 2013)	97
Příloha č. 3: Dosavadní letáky používané při skupinovém kondičním cvičení 1 ve FN Motol	98
Příloha č. 4: Dosavadní letáky používané při skupinovém kondičním cvičení 2 ve FN Motol	100
Příloha č. 5: Nový leták s názvem "Levou zadní"- úvodní část	102
Příloha č. 6: Nový leták s názvem "Levou zadní"- motivační tabulka	103
Příloha č. 7: Nový leták s názvem "Levou zadní"- Kondiční cvičení 1	104
Příloha č. 8: Nový leták s názvem "Levou zadní"- Kondiční cvičení 2	105
Příloha č. 9: Dotazník rozeslaný do dětských léčeben a ozdravoven	106
Příloha č. 10: Praktické pokyny k vedení obézních dětí v léčebně Dr. Filipa v Poděbradech	107
Příloha č. 11: Příklad měření v Léčebně Dr. Filipa	108

Přílohy

Příloha č. 1: Algoritmus v diagnostice obezity v dětském věku (Kytnarová, 2002)




Příloha č. 2: Schéma oblastí řešených studií COPTR (Pratt et al., 2013)



Příloha č. 3: Dosavadní letáky používané při skupinovém kondičním cvičení 1
ve FN Motol

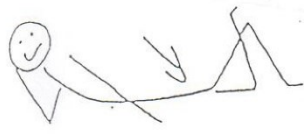
Kondiční cvičení – část 1

Cvik 1



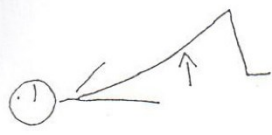
Z výchozí polohy vleže na zádech s pokrčenými koleny přitahujeme napnuté ruce směrem k nohám. Pohyb provádíme tak, že se zvedáme postupně od hlavy po ramena a vždy **S VÝDECHEM!**
Opakujeme 10x ve 2 sériích.

Cvik 2



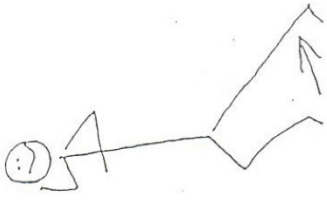
Ze stejné výchozí polohy jako u prvního cviku opřeme kotník levé nohy o koleno pravé (nohy se překříží). Levou ruku si necháme podloženou za hlavou, pravou v natažení přitahujeme vedle kolene pravé nohy tak, že se zvedáme šikmo stranou (stejně jako u předchozího cviku se zvedáme pouze po hlavu a ramena). Pohyb vpřed je vždy **VE VÝDECHU!**
Opakujeme 10x na obě strany.

Cvik 3



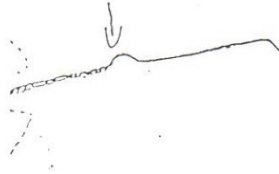
Zůstáváme vleže na zádech s oběma pokrčenými koleny. Pohyb provádíme pomalým zvedáním zadečku vzhůru.
Opakujeme 15x.

Cvik 4

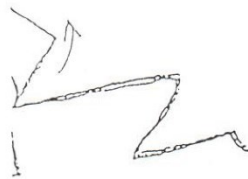


Ležíme na boku se spodní nohou mírně pokrčenou. Cvik provádíme tak, že zvedáme horní nohu nataženou vzhůru. Při tom dodržujeme, aby se špička nohy nevytáčela ke stropu!
Opakujeme 7x ve 2 sériích.

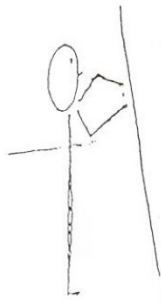
Výchozí poloha je vleže na zádech s **PODSAZENÝM** zádečkem. Ruce zvedáme ve svici směrem vzhůru a zvednuté lokty přitahujeme k tělu.
Opakujeme 10x ve 2 sériích.



V poloze na čtyřech s opřenými lokty o podložku střídavě zapažujeme obě ruce, vždy s výdechem.
Opakujeme 10x na obě strany.



Stojíme čelem proti stěně a opíráme se dlaněmi o zeď ve výši ramen. Provádíme „kliky“.
Opakujeme 10x.



Při každém cvičení je důležité pravidelné dýchání!
Při relaxaci (uvolnění) se nadechujeme, při pohybu (posilování) vydechujeme.
První týden cvičíme pouze polovinu dané série, od druhého týdne cvičíme dle rozpisu u každého cviku.
Snažíme se, aby byl pohyb provedený pomalu a pečlivě, nikdy nespěcháme (to raději snížíme počet opakování).
Pro dobrý efekt cvičíme 5x týdně.

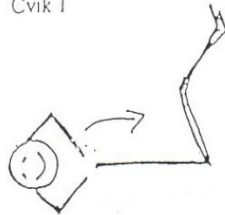
Držení těla:



**Příloha č. 4: Dosavadní letáky používané při skupinovém kondičním cvičení 2
ve FN Motol**

Kondiční cvičení – část 2

Cvik 1



Z výchozí polohy vleže na zádech zvedneme obě nohy směrem ke stropu a v kotnících je překřížíme (kolena jsou mírně pokrčená). Ruce sepnuté pod hlavou přitahujeme k nohám vždy S VÝDECHEM!
Opakujeme 10x ve 2 sériích.

Cvik 2



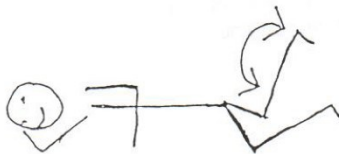
Ze stejné výchozí polohy jako u prvního cviku (pouze nohy jsou nyní natažené) střídavě přitahujeme loket jedné ruky k opačnému kolenu a naopak. Zvedáme se pouze po ramena a vždy VE VÝDECHU!
Opakujeme 10x na obě strany ve 2 sériích.

Cvik 3



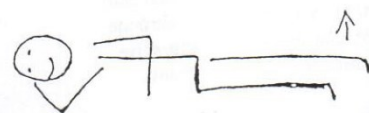
Vleže na zádech s pokrčenými koleny zvedneme zádeček směrem ke stropu a pomalu dáváme kolena od sebe a vracíme k sobě. Při tom dbáme na to, aby byl zádeček stále ve stejné výšce!
Opakujeme 10x ve dvou sériích.

Cvik 4



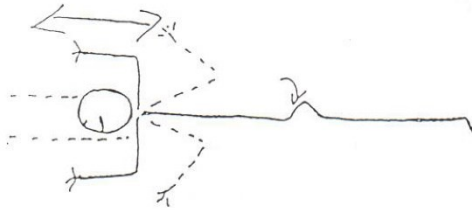
Vleže na boku s pokrčenými nohama střídavě zvedáme koleno svrchní nohy, paty obou nohou se při tom stále dotýkají. Poté zvedáme patu svrchní nohy tak, že se dotýkají kolena.
Opakujeme 10x ve 2 sériích.

Cvik 5



Jsme v poloze na boku, svrchní noha je pokrčená před tělem. Spodní noha se v natažení zvedá mírně nad podložku, kde zůstává po dobu cca 5 vteřin.
Opakujeme 10x ve 2 sériích.

Cvik 6



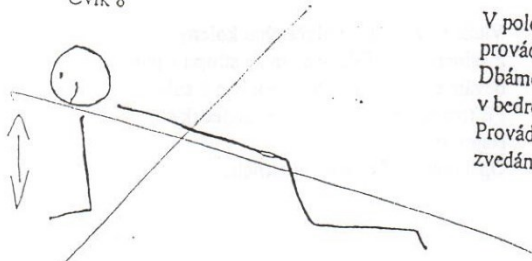
Výchozí poloha je vleže na břiše s PODSAZENÝM zadečkem. Ruce zvedáme ve svícnu směrem vzhůru, poté je zvednuté střídavě vytahujeme před sebe a přitahujeme lokty zpět k tělu. Opakujeme 10x ve 3 sériích.

Cvik 7



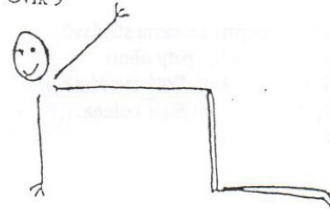
Ve stejné poloze jako výše, s rukama pod čelem a podsazenou pánví zvedáme hlavu a ruce těsně nad podložku a ohýbáme se na jednu stranu, poté se vrátíme doprostřed a teprve po zacvičení jedné série pokračujeme na stranu druhou. Opakujeme 10x na obě strany.

Cvik 8



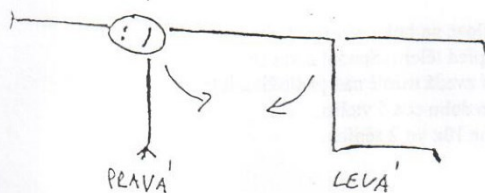
V poloze na čtyřech s koleny dál od těla provádíme kliky na horních končetinách. Dbáme na to, abychom se „nepropadali“ v bedrech, proto zpevníme břišní svaly! Provádíme pomalu 10x s výdechem při zvedání těla.

Cvik 9



V poloze na čtyřech střídavě zapažujeme obě ruce v natažení, vždy s výdechem. Opakujeme 10x na obě strany.

Cvik 10



V poloze na čtyřech zvedáme protilehlou ruku a nohu (do „kříže“) a udržujeme stabilitu cca 5 vteřin, poté krčíme loket a koleno pod sebe (tak, že se potkají pod břichem). Pokrčené končetiny opět natáhneme před a za sebe. Takto opakujeme 5x na každou stranu.

Příloha č. 5: Nový leták s názvem "Levou zadní" - úvodní část



Obezita je jedním z největších zdravotních problémů, který je spojen s nedostatkem pohybové aktivity. Tato příručka slouží jako návod při domácím cvičení, které navazuje na cvičební lekci ve fakultní nemocnici Motol.

Při nácvičku a samotném kondičním cvičení je důležité začínat z výchozích pozic, které umožňují správné provedení příslušného cviku. Během dne také nesmíme zapomínat na správné držení těla.

Hlava a krk vzpřímeny, brada svírá s osou krku pravý úhel a není vystrčená.

Ramena od uší, rozložena doširoka, tažena mírně vzad a dolů.

Břicho aktivované a pevné.

Pánev v neutrálním postavení, tj. pánev a bederní oblast zad není ani podsazená ani prohnutá (dávat si pozor na to, aby se bederní oblast neprohýbala nadměrně!).

Dolní končetiny mírně pokrčené (ne propnuté) v kolenu, hmotnost těla rozložena rovnoměrně na celá chodidla, kotník zpevněný.

**ZÁSADY ŠESTI
P PRO CVIČENÍ:****1 POZICE**

(podrobněji popsány u daných cviků)

- leh na zádech
- leh na břiše
- leh na boku
- poloha na čtyřech
- stoj přímý

2 PRAVIDELNOST

cvičit 5x týdně, 1x za den

3 POČET OPAKOVÁNÍ

- první týden zopakovat každý cvik 5x (na obě strany u vybraných cviků)
- druhý týden každý cvik provádět 10x
- třetí týden 15x
- čtvrtý týden 20x

4 PROVEDENÍ CVIKU

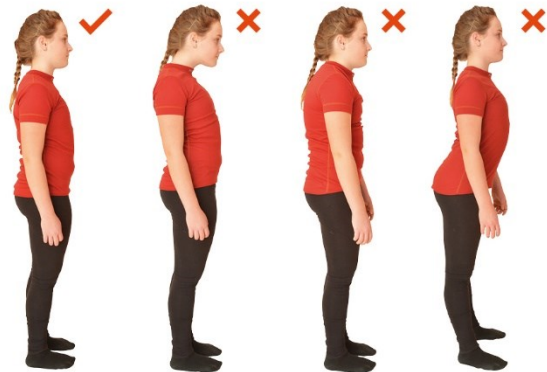
- dodržet základní výchozí pozici
- při cvičení nespěchat – nejde o rychlost, ale o přesnost!
- provádět pohyb plynule s krátkou výdrží (cca 5 s) v konečné poloze
- pozvolný návrat do výchozí pozice
- uvolnění svalů a krátký odpočinek

5 POZOR NA DÝCHÁNÍ!

- posilování: během nádechu nechat sval v klidu, během výdechu sval posilovat jeho stažením a zkrácením
- protahování: během nádechu sval napínat, během výdechu protahovat

6 PROTAŽENÍ

- na konci kondičního cvičení je zařazen jeden cvik na protažení



správné držení těla

předsunutá hlava

hrudní hyperkyfóza

bederní hyperlordóza

**ZÁSADY 6P
PRO CVIČENÍ****SPRÁVNÉ
DRŽENÍ TĚLA**

Příloha č. 7: Nový leták s názvem "Levou zadní"- Kondiční cvičení 1

BROUČEK ①

NÁCVIK SPRÁVNÉHO ZAPOJENÍ BRÁŠNÍCH SVALŮ A HRUDNÍKU

VÝCHOZÍ POZICE

- leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami
- hlava a ramena leží volně na podložce, neodrážejí se od země
- uvolněn, nece pnatá tělo a dlaněmi směřujícími nahoru
- napřítahovat se v bedrech, břichu, aktivovány
- dolní končetiny na šířku prstů, pasivní
- v kolennu a kyčlích, chodidla na zemi

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- z výchozí pozice pomalu zvedat dolní končetiny (jednu po druhé) nad zem
- sladit se usměrřit dolní

končetiny nad zemí s patami nad úrovní kolenní, výdrž po dobu 5 nádechu a výdechu

- bedra neodpouštět od země

DÝCHÁNÍ

- pranšířky nádech nosem
- a výdech ústy do oblasti břicha

UPOZORNĚNÍ

- napřítahovat se v zádech
- nevytahovat při opanování ramena k uším

KRIS-KROS ②

ZAPOJENÍ BRÁŠNÍCH SVALŮ SE SOUČASNÝM PŘOTÁŽENÍM SVALŮ ZADNÍ STRANY STEHNA

VÝCHOZÍ POZICE

- leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami – opřena jako při cvičku 1

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- základem v osovku s podložkou
- chytit dolní ramena pravou dolní končetinou a přitáhnout ji k bříšku, současně s přítláčením hlavy ke kolennu a hrudníku ke kolennu
- pravic pravou dolní končetinou a plynutím pohybem se vrátit do výchozí pozice
- to samé provést na druhou stranu

DÝCHÁNÍ

- přitážením k bříšku je vždy s výdechem, návrat do výchozí pozice s nádechem

UPOZORNĚNÍ

- provádět pohyb plynule, ne švihem!
- nevytlačovat bradu při přitahování hlavy ke kolennu
- nezapomínat na správné dýchání

PADACÍ MOST ③

PŘOTÁŽENÍ PÁTEŘE, POSÍLENÍ HÝZDOVÝCH SVALŮ, NÁCVIK SPRÁVNÉHO POSTAVENÍ PÁNVE

VÝCHOZÍ POZICE

- leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami – opřena jako při cvičku 1

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- parma a pánve odvíjet pasí od podložky a zvedat ji ke stropu
- cca 5 s vydržet v dosažené poloze
- promalu „obrábit po obrátě“ zpět do výchozí pozice

DÝCHÁNÍ

- pranšířky dýchat

UPOZORNĚNÍ

- nedávat dolní končetiny k sobě ani od sebe, tj. nechat je na šířku pánve
- mb stále přitlačovat k podložce
- hlava a pánve odvíjet pasí od podložky a zvedat ji ke stropu
- cca 5 s vydržet v dosažené poloze
- promalu „obrábit po obrátě“ zpět do výchozí pozice

NŮŽKY ④

POSÍLENÍ HÝZDOVÝCH SVALŮ A POSTRANNÍHO STEHNNÍHO SVALU, STABILIZACE PÁNVE

VÝCHOZÍ POZICE

- leh na boku
- trup spočívá kolmo k podložce, nepřepadává vpřed ani vzad
- spodní horní končetina pokrčena pod hlavou, horní opěrná pokrčena a položena před tělo
- spodní dolní končetina pokrčena, horní natažena

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- opřít si hlavu o spodní horní končetinu
- zvedat nataženou horní nohu vzhruku se špičkou směřující dopředu, noha musí být zpevněná

DÝCHÁNÍ

- s výdechem zvedat nohu, s nádechem se vracet do výchozí pozice

UPOZORNĚNÍ

- pohyb provádět pomalu a plynule
- může v páni nastat srať menší nadezdutí při opřívání pravicími nohavic špičku dolní ani ke stropu

LACHTAN ⑤

NÁCVIK SPRÁVNÉHO ZAPOJENÍ BRÁŠNÍCH SVALŮ, HRUDNÍKU A ZÁDOVÝCH SVALŮ

VÝCHOZÍ POZICE

- leh na břiše s nataženými dolními končetinami
- tělo volně položené
- napřítahovat se v zádech, dolní končetiny natažené
- ramena roztažená do stran a od uší, horní končetiny opřeny o lokty a gluteální s dlaněmi na podložce
- podržet úhlavy z obou stran
- hlava v ose trupu, čelo opřeno o podložku

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- pranšířky zábrava z bříška do oblasti pánve
- rozložením hlavy s opřením o ruce, pohled směřuje do podložky

DÝCHÁNÍ

- v konečné poloze vydržet cca 5 s a poté se vrátit do výchozí pozice

UPOZORNĚNÍ

- dech směřovat do bříška a spodní část bříška zadržet
- hlava zvedat bez záklonu, ramena držet od uší a neodrážet je
- nestahovat hýždě

KOČKA ⑥

PŘOTÁŽENÍ HRUDNÍ PÁTEŘE, ZÁDOVÝCH A PRSNÍCH SVALŮ

VÝCHOZÍ POZICE

- poloha na čtyřech
- kolena pod kyčlemi, chodidla sady na podložce
- záda bez pronáhu
- hlava v prodloužení trupu
- ramena od uší, horní končetiny opřeny dlaněmi o zem na šířku ramen
- prsty natažené od sebe, prostředníček směřuje dopředu

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- postupně uvolnit
- „kloužít“ tělo vpřed se v hrudní páteři
- vydržet v konečné poloze cca 5 s a postupně se přit

základní polohu prohnout v hrudní páteři

DÝCHÁNÍ

- do „kloužící“ hlavy úhly výdechem, do prohrnutí výdechem
- výdechem

UPOZORNĚNÍ

- držet ramena od uší
- správné dýchání

OKÉNKO ⑦

POSÍLENÍ ZÁDOVÝCH A LOPATKOVÝCH SVALŮ, PŘOTÁŽENÍ SVALŮ PRSNÍCH

VÝCHOZÍ POZICE

- poloha na čtyřech
- kolena pod kyčlemi, chodidla sady na podložce
- záda bez pronáhu
- hlava v prodloužení trupu
- ramena od uší, horní končetiny opřeny lokty a předloktí na zem, na šířku ramen
- prsty v gřbet

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- otolit trup s pokrčenou horní končetinou vpravo
- vydržet v konečné poloze cca 5 s
- vrátit se do základní polohy a to samé provést na druhou stranu

DÝCHÁNÍ

- otáčení trupu a ruky vždy s nádechem, návrat do základní polohy s výdechem

UPOZORNĚNÍ

- nehýbit se hlavou směrem „opředem“ ani být zakloněná (je vždy v prodloužení trupu)
- nataženou ruku nedávat moc daleko na koleno (nešlápnout za rameno)

KLIK ⑧

POSÍLENÍ PRSNÍCH SVALŮ A SVALŮ HORNÍ KONČETINY, STABILIZACE LOPATKY

VÝCHOZÍ POZICE

- stoj přímý s opřenými horními končetinami o zad
- dolní končetiny mírně pokrčeny, v kolennu na šířku pánve, chodidla rovnoběžně směřující dopředu
- pánev v neutrálním nastavení bříško aktivováno, nezatlačovat hrudník
- brada zadržena, pohled přímo vpřed
- ramena natažená do stran a od uší
- horní končetiny opřeny dlaněmi o zem se výř rameni, prsty roztažena

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- provést klik, tj. přehnut

zpevněné tělo směrem ke záde

- vydržet v konečné poloze cca 5 s a vrátit se do základní polohy, tj. směřem od hlavy na vzdálenost nakazných rukou

DÝCHÁNÍ

- v výdechovém provedení: klik, s nádechem se vrátíme

UPOZORNĚNÍ

- nastupovat se moc brázko ke záde
- mit zpevněné celé tělo, tj. nepřít kovat zádek a neoklíněné hlavu

PÁV ⑨

PŘOTÁŽENÍ PRSNÍCH SVALŮ

VÝCHOZÍ POZICE

- stoj přímý
- dolní končetiny mírně pokrčeny v kolennu, na šířku pánve, chodidla rovnoběžně směřující dopředu
- pánev v neutrálním nastavení bříško aktivováno, hrudník uvolněn
- brada zadržena, pohled přímo vpřed
- ramena natažená do stran a od uší, horní končetiny volně podél těla

SPRÁVNÉ PŘEVODĚNÍ

- prohléd naroz na záhy ve výř hlavy a „vyšerit“

hrudník směrem dopředu

- vydržet v konečné poloze cca 5 s
- vrátit se do polohy s horními končetinami propjatými za zády
- cvik provést celkem 5x

DÝCHÁNÍ

- v výdechovém vydecht hrudník, s nádechem se vrátíme

UPOZORNĚNÍ

- provádět parma k plynule a nezapomínat na výdrž v konečné poloze

LEVOU ZADNÍ

KONDIČNÍ CVIČENÍ 1

104

Příloha č. 9: Dotazník rozeslaný do dětských léčeben a ozdravoven

Dobrý den,

Jsem studentkou 2. ročníku Bc. Fyzioterapie na 2. lékařské fakultě a pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma: Prevence a terapie dětské obezity v ČR se zaměřením na pohybovou aktivitu.

Ráda bych v praktické části bakalářské práce nastínila postupy, kterými se řídí dětské ozdravovny pro léčbu obezity a dětské lázeňské léčebny pro léčbu obezity. Proto se na Vaše centrum obracím s prosbou a dotazem, zda byste mi mohli zodpovědět pár otázek týkajících se obézních dětí a průběhu jejich léčby.

Otázky zní:

1. S jakými zdravotními problémy děti nejčastěji přicházejí?
2. S jakým typem dětí se v léčebně nejčastěji setkáte (povahově)? Přichází většina do léčebny z vlastní iniciativy, či na popud svých rodičů? Odráží se to poté v jejich spolupráci a snaživosti?
3. Jaká je úspěšnost léčby ve Vašem centru? Kolik kilogramů průměrně děti shodí (v přepočtu na týden) vzhledem k jejich váze na začátku pobytu?
4. Jaká vyšetření podstoupí v rámci pobytu (vstupní/průběžné/výstupní)?
5. Jak jsem se již mnoha zdrojů dozvěděla, léčba dětské obezity stojí na 4 pilířích, a to léčebném dietním režimu, léčebném pohybovém režimu, psychoterapii a edukaci rodičů. Jaké z těchto složek přikládáte největší význam a na kterou se ve Vašem centru nejvíce zaměřujete?
6. Mohla bych Vás poprosit o stručný popis, jak každá ze 4 částí léčby u Vás probíhá?
(Nejvíce mě zajímá léčebný pohybový režim)
7. Kolikadenní pobyty poskytujete? Dokáže dítě za tolik dnů změnit své návyky, ať už stravovací, tak pohybové? Je pro ně těžké učinit změnu? Nevrátí se po návratu domů do starých kolejí?
8. Jaký mají děti v léčebně obecně vztah k pohybové aktivitě? Jak se mění jejich postoj v průběhu a ke konci léčby?
9. Probíhají po pobytu kontroly dětí ambulantně? Pokud ano, jak často a co z nich vyplývá?
10. Kolik procent dětí se zhruba vrací s odstupem času zpět do léčebny z důvodu zhoršení jejich stavu (zdravotního, váhového, ...)?

Předem děkuji za případné odpovědi a za Váš čas.

S pozdravem, Tereza Štveráková.

**Příloha č. 10: Praktické pokyny k vedení obézních dětí v léčebně Dr. Filipa
v Poděbradech****PRAKTICKÉ POKYNY K VEDENÍ OBÉZNÍCH DĚTÍ**

- 1) Naučit pacienta nesoustředit se na složku chování, ale nově i a složku myšlení
- 2) Naučit jej nedávat si nereálná předsevzetí a spíše jej vést k nalezení přiměřené cesty ke zdravému životnímu stylu.
- 3) Vyvarovat pacienta nereálných cílů, které ve svých důsledcích vedou k selhání a ztrátě sebevědomí.

Východisko při tvorbě programu pro léčebný pobyt

- pobyt přiblížit tábora v přírodě
- vytvořit první kolektiv dětí, skládající se ze skupin, které mezi sebou soutěží
- hodnocení dětí pomocí bodového systému – obecné zásady
– specifické zásady

Obecné:

- každý sám se sebou
- nesmí se vytvořit tzv. „hvězdy“, každý musí prohrávat i vyhrávat
- pozitivní odměňování – odměňovat úspěchy

Specifické:

- hodnocení dětí
 - váha
 - účast na léčebných procedurách
 - zapisování jídelníčků
 - úklid na pokojích
 - škola
 - chování
 - pomoc sestrám
- hodnocení jedinců a skupin
- na bodování se podílí i děti, diskuse a hodnocení denně
- vyhodnocení uplynulého týdne vždy v neděli

Týden 1:

Cíl týdne: seznámit děti s programem pobytu, děti by se měly začít pomalu navzájem poznávat, vysvětlit princip celopobytové hry, rozdělení dětí do týmů.

Terapeutický cíl: pomoci dítěti stanovit si rozumný cíl hubnutí a ujasnit si důvody, proč by vlastně mělo hubnout, naučit děti pomalému jedení a zásadám jídelního a pitného režimu.

- každé dítě si vytvoří kartičku se jménem a nakreslí si na ni zvíře, kterému by se chtělo podobat
- děti se rozdělí do skupin, vymyslí si název a nakreslí si své logo
- vytvoří herní plán
- záznamový arch č. 1 – zapisování
- každé dítě napíše proč chce zhubnout a kolik kilogramů
- nácvik pomalého jedení – soutěž
 - potraviny – obilniny, těstoviny, pečivo a rýže
 - zelenina
 - ovoce
 - mléko a mléčné výrobky
 - maso, ryby, drůbež, vejce a luštěniny
- vybarvit, rozstříhat
- vytvořit panáčka z modelíny dle své postavy
- pracovní list 1 – poznaj chybu v jídelníčcích
- vaření
- odhad objemu (hry č. 3)
- odhad množství cukru ve sladkých nápojích (hry č. 4)
- starosti, problémy (hry č. 5)

Týden 2:

Cíl týdne: seznámit děti se základy racionální výživy, třídění potravin dle semaforového systému, sestavování vhodného jídelníčku, potravinová pyramida, kalorická hodnota jídla, odhad hmotnosti, skladba jídla z hlediska živin

Terapeutický cíl: upevňování správných stravovacích návyků

- dětem půjčíme potravinové tabulky – semafor
- porovnávání potravin dle energetické hodnoty – semaforový systém
 - červená
 - žlutá
 - zelená

soutěž

- třídění potravin – pracovní list č. 2
– pracovní list č. 3
- hry č. 6 – 12
- tvoříme potravinovou pyramidu
- zavedeme záznamový arch váhových úbytků
- napíšeme – co získám hubnutím
– co ztratím když budu držet dietu

Týden 3:

Cíl týdne: seznámit děti se základy racionální výživy s nutností rovnováhy energetického příjmu a výdeje, rutinní pohyb

Terapeutický cíl: orientovat se přibližně v energetických hodnotách potravin, umět sestavit nízkenergetický jídelníček
nacházet s dětmi vhodné pohybové aktivity, které budou provozovat i po skončení pobytu

- srovnávání energetické hodnoty potravin (příjem 5000 a 7000 kJ)
- sestavit jídelníček a spočítejte energetickou hodnotu jednotlivých jídel
- tvoříme talíře s jídly (hry č. 7)
- odhad hmotnosti potravin (hry č. 8)
- řekni nízkenergetickou náhradu (hry č. 10)
- sestavování denního jídelníčku (hry č. 11)
- kolečko barevných potravin (hry č. 12)
- zapisování jídelníčku, rychlost, označování potravin dle semaforového systému
- zapisování tělesné aktivity
- test – Jak jsi na tom se sportováním a pohybem?
- kvíz – Kolik energie potřebuješ vydat za určitou potravinu? (pracovní list č. IV)
- nakresli zájmovou činnost
- řazení sportu a aktivit dle energetického výdeje (pracovní list č. V)
- pantomima – činnosti a sporty
- tvoříme pohybovou pyramidu
- měříme tepovou frekvenci (hry č. 14)
- napiš jaký druh tělesného pohybu budeš vykonávat až se vrátíš domů z léčebny
- tvoříme reklamu a slogan na zdravou potravinu a jídlo (hry č. 15)
- skládání obrázků se sportovní tematikou (hry č. 16)

Týden 4:

Cíl týdnů: opakování z předchozích týdnů, seznámit děti s podněty, které provokují k jídlu, rozdíl mezi chutí a hladem, důraz na jedení na jednom místě

Terapeutický cíl: sebevyjádření, sebezpozorování, prožít si pomocí dramatické situace, do kterých se může po návratu z léčebny dostávat, pomoci dítěti nacházet kvality jeho osobnosti a mírné odvedení pozornosti od svého handicapu a zaobírání se jídlem, příprava dětí na přechod do běžného života -

- zapisování jídelníčků – přidávat zápis, zda měly hlad či chuť (+ nebo –, nebo pomocí stupnice 0 = žádný hlad, 5 = velký hlad)
- úkoly k zamyšlení (kde jíš, co při tom děláš) – povídání IV
- jak zvládnout oslavy, výlety
- vybarvování postavy (pracovní list VII)
- testy znalostí z oboru racionální výživy, hubnutí (pracovní list VIII, IX)
- můj žebříček hodnot (pracovní list VI)
- hrajeme role a reagujeme v různých situacích (hry 17)
- reagujeme na problematické situace (hry 18)
- píšeme vlastní příběh o hubnutí (hry 19)
- úkol k zamyšlení (kdo vám pomůže v hubnutí a dodržování diety doma)
- napiš, kdo ti pomáhal při pobytu v léčebně, a kdo ti nebude nápomocen, protože nechce
- úkol k zamyšlení (povídání str. 29)
- pomůcky usnadňující hubnutí (povídání str. 30, 31)
- hra – pálí vám to (hry 20)
- závěrečné zhodnocení pobytu

Příloha č. 11: Příklad měření v Léčebně Dr. Filipa

Lázně Poděbrady, a. s.
Léčebna Dr. L. Filipa

17-07-2016 09:37

Výška: 176cm
 Věk: 21
 Pohlaví: žena
 Hmotnost včetně oděvu: 61.3kg
 Hmotnost bez oděvu: 61.3kg
 BMI: Normalní
 hmotnost 19.8

Výsledky:

		-	ok	+
Tuk:	19.6%		█	
Voda:	58.8%		█	
Svaly:	39.6%			█

Energetická
spotřeba: 1647kcal

Tel: 325 612 666

www.Detska-lecebna.cz

mail:Info@detska-lecebna.cz