

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Aneta Tiralová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Fyzioterapie B0915P360008

Aneta Tiralová

ÚLOHA FYZIOTERAPIE PŘI LÉČBĚ DĚTSKÉ OBEZITY

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Patricie Hloušková Ph.D.

PLZEŇ 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2024.

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Tiralová Aneta

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Úloha fyzioterapie při léčbě dětské obezity

Vedoucí práce: RNDr. Patricie Hloušková Ph.D.

Počet stran – číslované: 49

Počet stran – nečíslované: 22

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 38

Klíčová slova: dětská obezita, fyzioterapie, lázeňská léčba, Tanita BC-1000, léčba obezity

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá vlivem lázeňské léčebně rehabilitační péče u dětí s obezitou. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část obsahuje definici dětské obezity, její prevalenci v populaci a diagnostické zhodnocení. Dále rozebírá možné příčiny rozvoje obezity u dětí, zdravotní komplikace a možnosti její léčby. Praktická část je zpracována formou kvalitativního výzkumu a zaměřuje se zhodnocením efektu lázeňské léčby. Výzkumné šetření probíhalo po dobu 4 týdnů v Léčebných lázních Lázních Kynžvart. Pro kazuistiky bylo vybráno 6 pacientů, 3 dívky a 3 chlapci s diagnostikovanou obezitou. Součástí kazuistik byla anamnéza, vyšetření tělesných parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000 a vyšetření obvodových mír, fyziologických funkcí a psychického stavu. Hlavním ukazatelem účinku lázeňské léčby byla redukce tělesné váhy a tuku u všech pacientů, snížení míry obvodů a zlepšení psychických funkcí. Dle zjištěných údajů lze doporučit lázeňskou léčbu jako jednu z metod léčby obezity u dětí.

Abstract

Surname and name: Tiralová Aneta

Department: Department of Rehabilitation Science

Title of thesis: The role of physiotherapy in the treatment of childhood obesity

Consultant: RNDr. Patricie Hloušková Ph.D.

Number of pages – numbered: 49

Number of pages – unnumbered: 22

Number of appendices: 2

Number of literature items used: 38

Keywords: childhood obesity, physiotherapy, spa treatment, Tanita BC-1000, treatment of obesity

Summary:

This bachelor's thesis deals with the influence of spa treatment and rehabilitation care for children with obesity. The work is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part contains the definition of childhood obesity, its prevalence in the population and diagnostic evaluation. It also analyzes the possible causes of the development of obesity in children, health complications and treatment options. The practical part is processed in the form of qualitative research and focuses on evaluating the effect of spa treatment. The research investigation took place for 4 weeks in the Lázně Kynžvart Spa. 6 patients, 3 girls and 3 boys diagnosed with obesity, were selected for the case studies. Part of the case report included an anamnesis, examination of body parameters with the Tanita BC-1000 device and examination of circumferences, physiological functions and mental state. The main indicator of the effect of the spa treatment was the reduction of body weight and fat in all patients, the reduction of circumferences and the improvement of psychological functions. According to the data found, spa treatment can be recommended as one of the methods of treating obesity in children.

Předmluva

Bakalářská práce byla napsána s cílem zjistit, zda má lázeňská léčebně rehabilitační péče pozitivní vliv na děti s obezitou. Prevalence obezity u dětí stále roste a je třeba předcházet všem negativním důsledkům, které způsobuje. Fyzioterapeutická intervence v komplexní lázeňské léčbě hraje velkou roli. Pomáhá dětem s obezitou zlepšit jejich fyzickou kondici a celkové zdraví. Cílem této práce je zhodnotit efektivitu lázeňské léčby, spolupráci multidisciplinárního týmu a zajistit její přínosnost do budoucna.

Poděkování

Děkuji RNDr. Patricii Hlouškové Ph.D. a paní Julii Barčíkové za poskytnutí cenných rad. Dále děkuji lázeňskému institutu v Lázních Kynžvart za poskytnutí zázemí na provedení šetření pro tuto práci a všem vyšetřovaným za ochotu a spolupráci.

OBSAH

SEZNAM GRAFŮ	11
SEZNAM OBRÁZKŮ	12
SEZNAM TABULEK	13
SEZNAM ZKRATEK	14
ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST.....	16
1 DĚTSKÁ OBEZITA	16
1.1 Prevalence obezity v dětské populaci.....	16
1.2 Diagnostické zhodnocení.....	16
1.2.1 Růstové grafy.....	16
1.2.2 Kaliperace.....	18
1.2.3 Laboratorní testy.....	18
1.2.4 Zobrazovací metody	18
2 ZDROJE DĚTSKÉ OBEZITY	19
2.1 Genetická predispozice.....	19
2.1.1 Epigenetické faktory.....	19
2.2 Faktory centrální regulace	20
2.3 Vliv prostředí.....	20
2.4 Další rizikové faktory	21
3 ZDRAVOTNÍ KOMPLIKACE A NÁSLEDKY	22
3.1 Poruchy pohybového aparátu	22
3.2 Kardiovaskulární komplikace.....	22
3.3 Metabolické komplikace a endokrinní komplikace.....	23
3.3.1 Inzulínová rezistence a metabolický syndrom.....	23
3.3.2 Dyslipidemie.....	23
3.4 Respirační komplikace	23
3.4.1 Asthma bronchiale.....	24
3.4.2 Syndrom obstrukční spánkové apnoe.....	24
3.5 Psychosociální komplikace	24
4 LÉČBA DĚTSKÉ OBEZITY.....	25
4.1 Lázeňská léčba.....	25
4.2 Úloha fyzioterapeuta při léčbě obezity.....	26
4.3 Psychologická léčba	26
4.3.1 Kognitivně behaviorální terapie	26
4.4 Farmakologická léčba.....	27

4.5	Chirurgická léčba.....	27
5	PREVENCE.....	28
	PRAKTICKÁ ČÁST	29
6	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	29
6.1	Hlavní cíl	29
6.2	Dílčí cíle	29
6.3	Úkoly práce.....	29
7	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	30
8	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	31
9	METODIKA PRÁCE	32
9.1	Tanita BC-1000	33
9.2	Saturace kyslíkem.....	33
10	KAZUISTIKA 1	34
11	KAZUISTIKA 2	38
12	KAZUISTIKA 3	41
13	KAZUISTIKA 4	44
14	KAZUISTIKA 5	47
15	KAZUISTIKA 6	51
16	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	55
16.1	Výzkumná otázka č. 1	55
16.2	Výzkumná otázka č. 2	57
16.3	Výzkumná otázka č. 3	58
	DISKUZE.....	60
	ZÁVĚR.....	63
	SEZNAM LITERATURY.....	64
	SEZNAM PŘÍLOH	69
	PŘÍLOHY.....	70
	Příloha A – Informovaný souhlas.....	70
	Příloha B – Souhlas s výzkumným šetřením.....	71

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Přehled redukce tělesné hmotnosti.....	55
Graf 2 Přehled redukce tuku.....	56
Graf 3 Přehled redukce obvodu v oblasti pasu.....	57

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Percentilový graf dívky (Státní zdravotní ústav)	17
------------------------------------------------------------------	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Zhodnocení obvodů	35
Tabulka 2 6minutový chodecký test.....	36
Tabulka 3 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000.....	36
Tabulka 4 Zhodnocení obvodů	39
Tabulka 5 6minutový chodecký test.....	39
Tabulka 6 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000.....	40
Tabulka 7 Zhodnocení obvodů	42
Tabulka 8 6minutový chodecký test.....	43
Tabulka 9 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000.....	43
Tabulka 10 Zhodnocení obvodů	45
Tabulka 11 6minutový chodecký test.....	45
Tabulka 12 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000.....	46
Tabulka 13 Zhodnocení obvodů	48
Tabulka 14 6minutový chodecký test.....	49
Tabulka 15 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000.....	49
Tabulka 16 Zhodnocení obvodů	52
Tabulka 17 6minutový chodecký test.....	53
Tabulka 18 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000.....	53
Tabulka 19 Přehled redukce tělesné hmotnosti	55
Tabulka 20 Přehled redukce tuku	56
Tabulka 21 Přehled redukce obvodu v oblasti pasu	57
Tabulka 22 Změny ve fyziologických funkcích.....	58
Tabulka 23 Zhodnocení psychického stavu a motivace	58

SEZNAM ZKRATEK

BIA – bioimpedanční analyzátor

BMI – body mass index

DKK – dolní končetiny

HKK – horní končetiny

KL – komplexní léčba

KVO – kardiovaskulární onemocnění

LLL – Léčebné lázně Lázně

LTV – léčebná tělesná výchova

ÚVOD

Spojení dětská obezita je v dnešní době čím dál tím více skloňováno. V moderní, přetechnizované době je vše na dosah ruky. Stačí mít vhodnou aplikaci a člověk se nemusí hnout z místa. Tím se snižuje potřeba pohybu hlavně u dětí. V souvislosti s nedostatkem pohybu se dostávají u dětí různé zdravotní komplikace, které ovlivňují jejich začlenění do kolektivu, nehledě i na psychickou stránku problému. S tím souvisí nižší sebevědomí, jsou často vystavováni šikaně a izolováni od svých vrstevníků. Obezita omezuje možnosti začlenění se do kolektivu.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, z teoretické části a z části praktické. Cílem teoretické části je seznámení se základními informacemi, týkající se dětské obezity. Zabývá se možnostmi diagnostického zhodnocení, nejčastějšími zdroji vzniku, zdravotními komplikacemi a možnostmi léčby. Účelem praktické části je zhodnocení vlivu lázeňské léčebně rehabilitační péče u dětí s obezitou a posouzení její efektivity při redukci váhy a jejím možném vlivu na fyziologické a psychické parametry jedinců.

Lázeňská léčba obezity je jedním z prvotních vodítek pro změnu nastaveného režimu. Poskytuje odborný přístup v rámci edukace a prevence. Dále informuje o možnostech pohybových aktivit a cílí na zlepšení životosprávy.

Je důležité proto zavést povědomí o možnostech lázeňské léčby, protože se představuje jako důležitý nástroj v komplexní péči u dětí s obezitou. Zároveň je motivací, psychickou podporou, která je nedílnou součástí boji s obezitou.

TEORETICKÁ ČÁST

1 DĚTSKÁ OBEZITA

Slovo obezita pochází z latinského *obesus*, což znamená otlý či tučný (Pastucha, 2011). Obezitu lze charakterizovat jako komplexní, multifaktoriální onemocnění, které se projevuje nadměrným ukládáním tuku v těle a má zásadní vliv na zdraví jedince (Panuganti et al., 2023).

Je to důsledek pozitivní energetické bilance, když převažuje příjem energie nad jejím celkovým výdejem, což vede k nárůstu množství tělesného tuku. Hranice pro definici obezity u dětí je ale daleko složitější. V tomto případě je nutné zde přihlédnout i k dalším determinantům, které se mnou na vzniku podílet (Mittal et al., 2021).

1.1 Prevalence obezity v dětské populaci

Dětská obezita se v posledních desetiletích stala celosvětovou epidemií, jejíž míra neustále roste alarmujícím tempem. Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) zůstává v roce 2024 prevalence dětské obezity hlavním problémem veřejného zdraví, který postihuje miliony dětí na celém světě. Podle nejnovějších údajů více než 390 milionů dětí a dospívajících ve věku 5–19 let mělo v roce 2022 nadváhu a včetně 160 milionů lidí, kteří žili s obezitou (Obesity and overweight, 2024).

1.2 Diagnostické zhodnocení

Existují standardizované a mezinárodně schválené ukazatele pro definici obezity u dětí. U dospělých hodnota BMI pro obezitu činí 30 kg/m^2 a výše. Daný ukazatel není ovšem tak vypovídající, jelikož nepracuje s množstvím tukové tkáně. I když International Obesity Task Force (IOTF) v roce 1994 schválil BMI jako standardní ukazatel míry obezity i u dětí, tak ta hranice pro definici daleko složitější. V tomto případě je nutné zde přihlédnout i k mnoha dalším determinantům, jelikož diagnostika a sledování dětské obezity je zásadní pro včasnou intervenci a prevenci souvisejících zdravotních rizik. (Hainer, 2021).

1.2.1 Růstové grafy

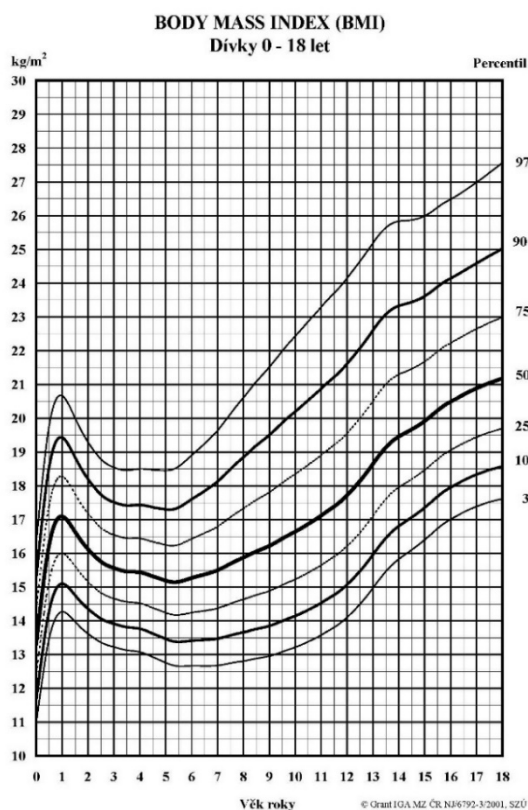
Souza Piber et al. (2020) konstatuje, že percentilové grafy jsou běžně využívanou metodou pro hodnocení a sledování stavu růstu a hmotnosti dětí. Často se používají pouze

samy o sobě, kde se v příslušném grafu hodnotí hmotnost dítěte a jeho věk či ve spojitosti s BMI, kde se hodnotí jejich křivka na základě věku dítěte ve spojitosti s výpočtem BMI. Vzorec pro výpočet BMI je $\text{hmotnost (kg)} / (\text{výška v metrech})^2$. Příklad růstového grafu můžeme vidět na obrázku 1.

Růstové grafy klasifikují hmotnostní stav dětí do kategorií na základě percentilů:

- podváha (<5. percentil)
- zdravá váha (5.-85. percentil)
- nadváha (85.-95. percentil)
- obezita (>95. percentil).

Obrázek 1 Percentilový graf dívky (Státní zdravotní ústav)



Jejich hlavní výhodou spočívá v jednoduchosti použití. Avšak je třeba uvést i jejich negativa. Neberou v úvahu faktory jako je svalová hmota či složení těla (Souza Piber et al., 2020).

1.2.2 Kaliperace

Dále se v rámci diagnostiky dětské obezity může využívat kaliperace, která zahrnuje měření tloušťky kožní řasy. Měří se v specifických oblastech těla, jako jsou triceps, břicho a stehna. Jako jedna z kaliperací, je schopnost posoudit rozložení tělesného tuku a změny tělesného složení v průběhu času (Samadi et al., 2013)

Měření kožních řas umožňuje přesnější odhad procenta tělesného tuku, což může pomoci při rozlišení mezi nadměrnou adipozitou a svalnatostí u dětí s vyšším BMI (Samadi et al., 2013).

1.2.3 Laboratorní testy

Laboratorní testy se také mohou využívat při diagnostice dětské obezity, a to posouzením metabolických parametrů, jako je hladina glukózy v krvi, lipidové profily a inzulinová rezistence (Souza Piber et al., 2020).

1.2.4 Zobrazovací metody

Zobrazování magnetickou rezonancí nám může poskytnout podrobné informace o složení těla, včetně tukové hmoty, svalové hmoty a distribuce viscerálního tuku (Souza Piber, et al., 2020).

2 ZDROJE DĚTSKÉ OBEZITY

Vznik obezity je podmíněn mnoha faktory a vlivy. Ať už je to pozitivní energetická bilance, tak i genetická predispozice, psychologické a socioekonomické aspekty či vliv prostředí (Boženský et al., 2022). Je důležité také neopomenout biologické faktory, kdy v tomto případě hraje velkou roli u dětské obezity i věk, pohlaví či pubertální stav jedince. V závěru pak často tyto faktory korelují spolu dohromady (Han et al., 2010).

2.1 Genetická predispozice

Genetika má velký vliv na rozvoj obezity. V dnešní době máme více než 600 genů a chromozomálních oblastí, které jsou asociovány s nadměrnou tělesnou hmotností. Uvádí se, že zhruba ze 40-70 % ovlivňují hodnotu tělesné hmotnosti právě genetické faktory (Boženský et al., 2022).

Zásadní vliv těchto faktorů byl popsán v 80. letech 20. století na základě výsledků studií dvojčat. Studie ukázala, že u dvojčat žijících odděleně dosahovala shoda koeficientu dědičnosti tělesné hmotnosti hodnotu 0,7, což byl totožný výsledek jako u dvojčat, která sdílela stejné prostředí. Dále se na základě srovnávacích studií zjistilo, že vliv prostředí na rozvoj obezity u dvojčat žijících odděleně a společně byl odhadnut na 30 %. Z čehož plyne, že obezita u jednoho či obou rodičů může být výraznou predispozicí pro obezitu i u jejich potomka (Aldhoon Hainerová, 2010).

Dědičnost neovlivňuje pouze akumulaci a distribuci tuku či tělesnou hmotnost. Má vliv i na chuťové preference tuků a sacharidů, schopnost spalovat živiny či spontánní pohybovou aktivitu jedince (Aldhoon Hainerová, 2010).

2.1.1 Epigenetické faktory

Původcem obezity mohou být i epigenetické změny, které hrají roli v rámci přepisu specifických genů. K těmto změnám dochází v prenatálním nebo časně postnatálním období (Aldhoon Hainerová, 2010). Důležitou úlohu zde zastupuje výživa matky a její tělesná hmotnost. Nízká či naopak vysoká porodní hmotnost má vliv na zastoupení tukové tkáně v těle. Tito jedinci se pak často rodí s vyšším podílem tukové tkáně a s nižším podílem té svalové, což má následný vliv na rozvoj obezity, kardiovaskulárních onemocnění či metabolického syndromu v pozdějším věku (Boženský et al., 2022).

Naopak podvýživa ve fetálním období a časném kojeneckém a batolecím období aktivuje úsporný (thrifty) metabolismus, který se může pak následně v obezitogenním prostředí projevit nárůstem tělesné hmotnosti (Boženský et al., 2022).

Nesmíme opomenout výživu mateřským mlékem. Jedinci, kteří byli živeny mateřským mlékem, vykazují nižší pravděpodobnost pro rozvoj obezity v pozdějším věku než ti, kteří byli živeni adaptovaným. Umělá výživa obsahuje mnohem více proteinů, které ovlivňují hormonální regulaci v těle, jež má následně vliv na tvorbu a diferenciaci tukových buněk (Boženský et al., 2022).

2.2 Faktory centrální regulace

Centrální regulace příjmu potravy a tekutin se nachází v hypothalamu. V jeho ventromediální části je centrum sytosti a v jeho laterální části se nachází centrum hladu (Aldhoon Hainerová, 2014). Na jeho činnosti se podílí dva klíčové hormony, ghrelin a leptin. Ghrelin, hormon z gastrointestinálního traktu, má funkci orexigenní, kdy stimuluje hlad a zatímco leptin, který je uvolňován z tukové tkáně, má funkci anorexigenní, ten naopak chuť k jídlu potlačuje. Rovnováha hormonů mezi sebou je pro správné fungování nezbytná. A proto jakékoliv narušení hormonální rovnováhy ve spojení s psychiatrickými problémy související se stresem či abnormálním spánkovým cyklem, může pak vyvolat velký potenciál pro rozvoj obezity již v útlém věku (Balasundaram et al., 2023).

2.3 Vliv prostředí

Prostředí, ve kterém se dítě vyrůstá, ho formuje v mnohých ohledech. Dítě přebírá životní styl rodičů, jejich stravovací návyky či míru fyzické aktivity. Existuje souvislost mezi nízkým socioekonomickým statusem rodiny a vyšším rizikem dětské obezity. Důvodem může být omezený přístup k čerstvému ovoci, zelenině a celozrnným produktům, které jsou dražší než průmyslově zpracované potraviny s vysokým obsahem energie a nízkou nutriční hodnotou. Rodiny s nízkým socioekonomickým statusem mohou mít omezený přístup k informacím o zdravém stravování a výživě (Sahoo et al., 2015).

2.4 Další rizikové faktory

Mezi méně tak časté příčiny rozvoje řadíme vliv toxinů či endokrinní faktory, které jsou často spojeny s nadbytkem kortizolu, hypotyreózou¹ či nedostatkem růstového hormonu (Balasundaram et al., 2023).

Dále také některé léky mohou způsobovat nárůst tělesné hmotnosti. Například antiepileptika, antidepresiva, glukokortikoidy a léky na diabetes (Balasundaram et al., 2023).

¹ onemocnění charakterizované sníženou funkcí štítné žlázy

3 ZDRAVOTNÍ KOMPLIKACE A NÁSLEDKY

Obezita u dětí je celosvětový problém s negativním dopadem na jejich zdraví a vývoj. Je spojena se zvýšeným rizikem předčasného úmrtí. Přispívá k tomu mnoho faktorů, které mohou představovat komplikace v pozdějším životě (Marcus et al., 2022).

3.1 Poruchy pohybového aparátu

Vysoká váha u dětí s obezitou klade nadměrnou zátěž na klouby, kosti a svaly. Dochází zde deformacím kostí dolních končetin či přetížení kloubů, a to zejména kolen, kyčlí a kotníků. Tyto mechanismy pak způsobují jejich opotřebení, bolesti a záněty. Nadměrná zátěž může také vést k poruchám růstu a vývoje kloubních chrupavek, což zvyšuje riziko rozvoje osteoartrózy² v pozdějším věku (Pastucha, 2011).

U obézních dětí můžeme také často najít svalové dysbalance. Nejvíce ochablé svalstvo nalezneme v oblasti břicha, hýždí a zad. Ochabnutí daného svalstva pak následně vede ke skoliotickému držení těla a pak dále i k rozvoji skoliózy (Pastucha, 2011).

Tyto změny antropometrických parametrů bývají pak příčinou narušení posturální stability (Pastucha, 2011).

3.2 Kardiovaskulární komplikace

Kardiovaskulární komplikace patří mezi nejvýznamnější zdravotní rizika spojená s dětskou obezitou. Hlavní roli zde hraje hlavně hypertenze a ateroskleróza. Nadměrná váha zde zrychluje proces ukládání tuků na stěnách cév, což vede k jejich zúžení. Zúžené cévy pak omezují průtok krve k životně důležitým orgánům, jako je srdce a mozek, a tím zvyšují riziko srdečního infarktu a mrtvice (Raj et al., 2012).

Ačkoliv se KVO neprojevují běžně až do dospělosti, jejich rizikové faktory se mohou projevit již v dětství. Dané rizikové faktory zahrnují dyslipidemii, inzulínovou rezistenci a metabolický syndrom. Blíže se s nimi seznámíme v rámci metabolických komplikací (Raj et al., 2012).

U dětí se vyskytuje také vyšší riziko vzniku arytmií, které způsobují bušení srdce, závratě, a i v některých případech mohou vést až k srdečnímu selhání (Raj et al., 2012).

² degenerativní onemocnění kloubů

3.3 Metabolické komplikace a endokrinní komplikace

Tuková tkáň u dětí s obezitou funguje odlišně oproti zdravé tkáni. Zvýšené množství tukové tkáně narušuje hormonální rovnováhu a vede k metabolickým dysfunkcím. Mezi nejčastější metabolické komplikace patří inzulinová rezistence a dyslipidemie (Raj et al., 2012).

3.3.1 Inzulinová rezistence a metabolický syndrom

Metabolický syndrom, je soubor zahrnující rizikové faktory spojené s inzulinové rezistencí. Inzulinová rezistence je stav, kdy buňky hůře reagují na účinky inzulinu, což pak vede ke zhoršenému zachytávání glukózy a ke zvýšení její hladiny v krvi. Chronická inzulinová rezistence může pak dále progredovat do zhoršené glukózové tolerance, a nakonec do diabetu 2. typu (Raj et al., 2012).

Raj et al. (2012) poukazuje na to, že metabolický syndrom je spjatý dále s těmito symptomy:

- abdominální typ obezity
- zvýšená hladina triglycerolů
- nízká hladina HDL cholesterolu
- hypertenze
- glykémie.

3.3.2 Dyslipidemie

Kromě inzulinové rezistence je dětská obezita spojena také s dyslipidemií, charakterizovanou zvýšenými hladinami triglyceridů a cholesterolu v lipoproteinech s nízkou hustotou a sníženými hladinami cholesterolu v lipoproteinech s vysokou hustotou (Lee et al., 2021).

3.4 Respirační komplikace

Množství tukové tkáně je jedním z aspektů přispívajících k poruchám dýchání a snížené funkci plic. Velkou roli zde hraje rozložení tuku. Bylo prokázáno, že zhoršení plicních funkcí a respiračních symptomů je nejvíce spojeno s centrální adipozitou. U tohoto typu obezity je tuk nakumulován hlavně v oblast břišní a hrudní stěny a ve viscerálních orgánech (Xanthopoulos et al., 2017). Tuková tkáň zde omezuje prostor v

hrudníku a bránice, což ztěžuje dýchání a snižuje celkovou kapacitu plic. Díky tomu dochází ke zvýšené práci dýchacích svalů, které musí zajistit dostatečný přísun kyslíku do organismu (Di Palmo et al., 2021). Mezi nejčastější respirační komplikace spojené s obezitou řadíme asthma bronchiale či syndrom obstrukční spánkové apnoe (Xanthopoulos et al., 2017).

3.4.1 Asthma bronchiale

Studie ukázaly, že prevalence astmatu je vyšší u obézních dětí (Xanthopoulos et al., 2017). Nadměrná váha přispívá na zhoršení zánětlivých procesů v dýchacích cestách a může vést k častějším projevům astmatu. Našla se také spojitost mezi asthmatem a obezitou v opačném směru. Nejnovější studie uvádějí, že dokonce asthma může predisponovat k obezitě (Di Palmo et al., 2021).

3.4.2 Syndrom obstrukční spánkové apnoe

Obstrukční spánková apnoe je spojena s intermitentní hypoxémií³, hyperkapnií⁴ a narušeným spánkem. Jedinci pak často chrápou, dochází u nich k dočasným zástavám dechu či se vyskytuje nadměrná únava během dne (Xanthopoulos, et al., 2017).

3.5 Psychosociální komplikace

Kromě zdravotních rizik jako jsou kardiovaskulární či endokrinní komplikace, má obezita u dětí také negativní dopad na psychiku a sociální život dětí a dospívajících. Mezi nejčastější psychické komplikace spojené s nadměrnou hmotností patří deprese a úzkosti. Studie zkoumající danou problematiku ukázala souvislost vzniku depresí s negativním sebepojetím. Děti s obezitou často pociťují stud a negativní emoce ohledně svého vzhledu, což vede ke sníženému sebevědomí a zhoršení duševního zdraví. Nízké sebevědomí může být rizikovým faktorem pro rozvoj poruch příjmu potravy, jako jsou například záchvatovité přejídání a nezdravé redukční diety. Tato skutečnost je uváděna hlavně ve spojitosti s dětmi v pubertálním věku (Latzer et al., 2013).

Dané problémy se na sebe navalují jako sněhová koule, jeden problém vede k dalšímu. Sociální komplikace vycházejí z těch psychických, kdy se děti s obezitou mohou setkat s negativními postoji a diskriminací ve škole. Často se mohou stát terčem posměšků a šikany ze strany vrstevníků. Velkou roli oblasti začleňování může hrát i zvyšující se riziko problémů s koncentrací u dětí s obezitou (Rankin et al., 2016).

³ snížená koncentrace kyslíku v krvi

⁴ zvýšená koncentrace oxidu uhličitého v krvi

4 LÉČBA DĚTSKÉ OBEZITY

Při terapii nadměrné tělesné hmotnosti je zásadní komplexní přístup. Základem toho, aby byla léčba úspěšná, je změna životního stylu. To vše zahrnuje především úpravu stravování. Je důležité, aby byla strava pravidelná a vyvážená. Dalším stavebním kamenem úspěchu je změna návyků a celkové zvýšení fyzické aktivity během dne. Cílem léčby je dosažení a udržení zdravé váhy a zlepšení celkového zdraví jedince a snížení rizik a dopadů, která jsou s obezitou spojena (Braunerová et al., 2010).

Léčba dětské obezity zahrnuje spolupráci multidisciplinárního týmu. Vyžaduje kooperaci mezi pediatry, nutričními terapeuty, psychology, fyzioterapeuty a dalšími specialisty. Tato spolupráce na každodenní bázi je však časově náročná, a proto se při léčbě adipozity právě nejvíce využívá lázeňská léčba (Lisá et al., 2008).

4.1 Lázeňská léčba

Léčba je vždy stanovena na základě doporučení od praktického lékaře či specialisty a obvykle trvá v rozmezí 4 až 6 týdnů. Zahrnuje spolupráci multidisciplinárního týmu (Boženský et al., 2022). Komplexní lázeňská léčba se vždy zahajuje vstupní prohlídkou u lékaře, který naordinuje individuální léčebný plán. Tento léčebný plán obvykle obsahuje vodoléčebné procedury, dietoterapii, pitnou kúru, fyzioterapii či psychoterapii (Špičák, 2020).

Dietoterapii sestavuje nutriční terapeutka a je založená na zásadách racionální výživy s důrazem na omezení živočišných tuků. Měla by obsahovat dostatek zeleniny a ovoce a pravidelné zařazování pokrmů z ryb. Jídlo by se mělo podávat 6x za den. Marinov et al. (2012) dále uvádí, že u dětí do 10 let by měla být energetická hodnota do 5000 kJ u dětí nad 10 let by se tato hodnota měla pohybovat do 7000 kJ na den. V rámci dietoterapie byla měla probíhat i edukace nutriční terapeutkou, která by měla být zařazena do léčebného programu nejlépe formou her, aby to děti bavilo (Marinov et al., 2012).

Do pohybových aktivit, které by měly být alespoň 3x denně, by mělo spadat aerobní, posilovací a protahovací cvičení. Součástí lázeňské léčby by měla být i psychoterapie, kde se využívají přístupy kognitivně behaviorální terapie, které vychází z toho, že nevhodné návyky jsou naučené a dají se pomocí tréninku a různých technik odstranit (Boženský et al., 2022).

Lázeňská léčba má mnohé výhody. Jako hlavní výhoda je zde vnímáno prostředí, ve kterém se děti nacházejí. Všichni jsou na „stejné lodi“ a navzájem se motivují a podporují a nikdo nikoho neodsuzuje. Lázeňská léčba dále také podporuje zdravé návyky a může dětem s obezitou pomoci nastartovat změnu životního stylu (Boženský et al., 2022)

Avšak je nutné podotknout, že i má svá negativa. Nejčastějším problémem je zde udržení upraveného režimu i po návratu domů. V tomto případě je zde velmi důležitá podpora rodiny. Je důležité, aby se v tom procesu jedinec necítil sám a aby mu bylo jeho okolí co nejvíce nápomocné (Boženský et al., 2022).

4.2 Úloha fyzioterapeuta při léčbě obezity

Fyzická aktivita hraje klíčovou roli v prevenci a léčbě dětské obezity (Reilly et al., 2007). Fyzioterapeuti v rámci léčby obezity dětí na, zlepšení pohybových dovedností a posílení celkové funkční kapacity. Pomáhají dětem budovat sílu, vytrvalost a flexibilitu a zároveň řešit jakékoli pohybové postižení nebo muskuloskeletální problémy (Mattiuzzi et al., 2022).

Fyzioterapeuti jsou důležitou součástí multidisciplinárního týmu v rámci lázeňské léčby obezity. Zaměřují se na edukaci v oblasti fyzické aktivity, zlepšují kardiovaskulární zdatnost, snižují tělesný tuk a zlepšují celkové fyzické funkce (Mattiuzzi et al., 2022).

4.3 Psychologická léčba

Psychologická léčba se ukázala jako slibný přístup k řešení dětské obezity. Zaměřuje se na identifikaci a řešení základních psychologických faktorů, které přispívají k přejídání a sedavému chování. Do psychologické léčby můžeme například zařadit rodinnou terapii, ale jako jeden z hlavních psychologických přístupů, který se zde využívá, je kognitivně behaviorální terapie (Boisvert et al., 2015).

4.3.1 Kognitivně behaviorální terapie

Studie z roku 2008 ukázala, že kognitivně behaviorální terapie, může být účinná při snižování hmotnosti a zlepšování zdravotních výsledků u dětí s obezitou (Tsiros et al., 2008). Její cíl spočívá ve změně myšlení související s jídlem a fyzikou aktivitou (Boisvert et al., 2015).

4.4 Farmakologická léčba

Při léčbě adipozity hraje hlavní roli životního stylu či psychologická intervence. Pokud ovšem této metoda léčby nevede ke zlepšení stavu či zde dochází ke stagnaci váhového úbytku, tak uvažovat o využití farmakoterapie (Křenek Malíková et al., 2023).

V dnešní době jsou schváleny tři léky, které lze využívat při léčbě obezity u dětí. A to meterleptin, setmelanotid a liraglutid. Asi nejvyužívanější z těch všech je meterleptin, jež se využívá u deficienci leptinu (Křenek Malíková et al., 2023).

4.5 Chirurgická léčba

Jako poslední případ využívající pro terapii obezity u dětí je chirurgická léčba. Bariatrická chirurgie zahrnuje výkony, které mají za cíl změnit anatomii gastrointestinálního traktu, což vede ke snížení příjmu potravy. Existují zde velká rizika. Po operaci se mohou objevit nežádoucí účinky, jako je nedostatek živin či gastrointestinální komplikace. Proto je tato forma léčby obezity u dětí jako poslední možností (Torbahn et al., 2022).

5 PREVENCE

Prevence dětské obezity je celosvětovou prioritou veřejného zdraví vzhledem k výraznému nárůstu míry obezity u dětí v posledních desetiletích. Dětská obezita je spojena s řadou zdravotních komplikací, včetně kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky 2. typu a psychických problémů. Pro zamezení této epidemie a podporu zdraví a pohody dětí je zásadní zavádění účinných preventivních strategií (Wyszyńska et al., 2020).

Jednou z klíčových strategií prevence dětské obezity je podpora zdravých stravovacích návyků a vyvážené stravy. Podpora konzumace ovoce, zeleniny, celozrnných výrobků a bílkovin a zároveň omezení příjmu slazených nápojů, zpracovaných potravin a vysoce kalorických svačin může dětem pomoci udržet si zdravou váhu a snížit riziko obezity (Wyszyńska et al., 2020).

Kromě dietních intervencí je pro prevenci dětské obezity zásadní zvýšení úrovně fyzické aktivity. Pravidelná fyzická aktivita pomáhá dětem nejen udržet si zdravou váhu, ale také zlepšuje kardiovaskulární zdraví, svalovou sílu a celkovou pohodu. Doporučuje se, aby se děti každý den věnovaly alespoň 60 minut mírné až intenzivní fyzické aktivitě, aby se předešlo obezitě a podpořil zdravý růst a vývoj (Wyszyńska et al., 2020).

Kromě toho je pro prevenci dětské obezity nezbytné vytvářet podpůrné prostředí, které podporuje zdravé chování. Školy hrají klíčovou roli v podpoře zdravých stravovacích návyků a fyzické aktivity mezi studenty (Wyszyńska et al., 2020).

PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

6.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této bakalářské práce je zjistit, zdali má lázeňská léčebně rehabilitační péče pozitivní vliv na děti s obezitou.

6.2 Dílčí cíle

1. Zhodnotit efektivitu lázeňské léčby.
2. Zjistit možné příčiny nárůstu tělesné hmotnosti u probandů.
3. Zhodnotit přínosnost multidisciplinárního týmu v rámci lázeňské léčby.

Pro dosažení cíle, je nutné splnit následující body.

6.3 Úkoly práce

1. Načerpat teoretické znalosti týkající se dětské obezity a možností její léčby.
2. Zvolit vhodné metody pro zpracování práce.
3. Stanovit charakteristické znaky a vybrat pacienty vyhovující požadavkům práce.
4. Efektivně zpracovat kazuistiky probandů.
5. Vyhodnotit výsledky a shrnout účinek lázeňské léčebně rehabilitační péče u dětí s obezitou.

7 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Existuje vztah mezi redukcí tělesné váhy a tuku u dětí s obezitou a měsíčním pobytem v lázeňském zařízení?
2. Jaký má vliv lázeňská léčba na fyziologické funkce probandů?
3. Jaký má vliv lázeňská léčba na psychický stav a motivaci pacientů?

8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Cílovou skupinu pro zhodnocení účinků léčebně rehabilitační péče u dětí s obezitou tvořilo šest probandů, tři dívky a tři chlapci. Jejich věková kategorie se pohybovala v rozmezí 11-14 let. Pět pacientů přijelo na základě doporučení od praktického lékaře s diagnózou obezita a jeden přijel jako komorbidita ve spojení s asthma bronchiale. Při výběru sledovaného souboru hrál roli věk, kde byl požadavek na rozmezí 5-17 let a lékařem diagnostikovaná obezita. Pohlaví nemělo na výběr probandů vliv.

Sběr dat probíhal v Léčebných lázních Lázních Kynžvart, kam přijeli pacienti v období 20. 2. 2024- 19. 3. 2024. Jejich denní režim byl stanoven na základě lékařem určených procedur. Mezi základní procedury, které pacienti absolvovali, spadá edukace nutričním terapeutem, skupinová LTV v bazénu a kondiční LTV. Dále klimatoterapii a aerobní pohybovou aktivitu, která zahrnovala Nordic Walking či klasické procházky. Během pobytu měli také pitnou kúru, saunu, klasickou masáž částečnou, skotské stříky, hydromasážní vanu a suchou uhličitou lázeň. Pacient 6 ve spojení s asthma bronchiale ještě navíc absolvoval inhalace, respirační LTV a kloktání a prolévání nosu.

Všichni pacienti i jejich zákonní zástupci byli obeznámeni s cílem práce a souhlasili s použitím jejich údajů pro potřeby této bakalářské práce.

9 METODIKA PRÁCE

Praktická část této bakalářské práce byla zpracována formou kvalitativního výzkumu. Probandi byli společně se zákonnými zástupci osloveni při příjezdu, kde jim byli objasněny cíle práce a jak bude výzkum probíhat. K zodpovězení výzkumných otázek se využívala metoda kazuistik, kde byl sběr dat prováděn prostřednictvím analýzy tělesného složení pomocí přístroje Tanita BC-1000 doplněného anamnézou a vyšetřením fyziologických funkcí formou chodeckého testu.

Informace do anamnézy jsem čerpala z výpisu ze zdravotní dokumentace a formou strukturovaného rozhovoru. Odebraná anamnéza se skládala z rodinné, osobní, alergologické, farmakologické, sportovní a sociální. Dále byli dotazováni na infekční nemoci a v rámci nynějšího onemocnění na jídelníček. Anamnéza byla doplněna i dotazy na jejich motivaci a psychickou kondici, jež byly zopakovány i na konci léčby.

Všichni pacienti také absolvovali v den příjezdu vyšetření krevního tlaku a zhodnocení tělesného složení pomocí přístroje Tanita BC-1000. Toto vyšetření probíhalo každý týden v rámci celého pobytu, takže dohromady 4x. Pro účele bakalářské práce byly vybrány dané hodnoty. A to rozsah tuku, tělesná hmotnost a BMI.

Dále se zúčastnili 6minutového chodeckého testu v tělocvičně kolem rozmístěných kuželů do čtverce ve vzdálenosti 10 metrů od sebe. Zde se hodnotil krevní tlak, tepová frekvence, saturace a vzdálenost, kterou pacient ušel. Hodnoty se získávaly před testem, bezprostředně po absolvování chodeckého testu, a ještě pět minut poté. Také se vyšetřovaly obvody horních a dolních končetin, pasu, boků a hrudi. Obvody na HKK se získávaly v polovině paže při relaxaci. U DKK se měřila oblast stehna 10 cm nad okrajem patelly a lýtko v jeho nejširším místě. Obvodové míry v oblasti hrudník se měřily zhruba přes střed sternu, obvod pasu ve výši umbilicu a obvod boků se získával v nejširším místě m. gluteus maximus. Tato poslední dvě vyšetření se prováděla pouze na začátku a na konci pobytu.

Získaná data byla zformována do tabulek a grafů pro názorné porovnání výsledků i s dalšími pacienty. Vzor informovaného souhlasu či souhlas s výzkumným šetřením je k dispozici v přílohách této bakalářské práce.

9.1 Tanita BC-1000

Tanita BC-1000 umožňuje měřit různé parametry tělesné kompozice jako je hmotnost, tělesný tuk, svalová hmota, viscerální tuk č metabolický věk. Je to vlastně bioimpedanční analyzátor (TANITA BC-1000 + display).

BIA funguje tak, že vysílá slabý elektrický proud do těla. Proud se šíří snadněji svalovou tkání a vodou než tou tukovou. Na základě odporu, který proud klade, pak přístroj BIA vypočítá různé parametry tělesné kompozice (Ritchie et al., 2005).

9.2 Saturace kyslíkem

Saturace kyslíkem a pulzní oxymetrie jsou důležité parametry používané k monitorování okysličení krve pomocí sondy umístěné na prstu, Tato metoda se často využívá u pacientů se srdečním a plicním onemocněním. Hodnota SpO₂ se udává v procentech a udává, kolik procent hemoglobinu v krvi je nasyceno kyslíkem. Jako normální hodnota SpO₂ se uvádí 95 % a více (Hafen et al., 2022).

10 KAZUISTIKA 1

Dívka, 11 let

Diagnóza: Obezita způsobená nadměrným příjmem kalorií

Indikace k lázeňskému pobytu: XXIV/2

Délka lázeňského pobytu: 4 týdny

Lázeňská léčba: Pacientka absolvovala léčbu v Poděbradech a to v r. 2021, 2022 a 2023.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: Matka byla obézní, za 5 let zredukovala 50 kg, nyní je zdráva. Otec je bez zdravotních potíží.

Osobní anamnéza: Psychomotorický vývoj byl v normě. Byla kojena 4, 5 roku.

Prodělaná onemocnění: Pacientka prodělala v r. 2018 plané neštovice, v r. 2021 Covid a infekci močový cest a v r. 2023 zánět průdušek.

Hospitalizace: Pacientka byla hospitalizovaná v r. 2012 ve FN Praha Motol pro průjmy. Dále v r. 2017 ve FN Praha Motol na hematologickém oddělení pro neurčitou poruchu koagulace, také v FN Praha Bulovka pro zánět močového měchýře, bolesti břicha a otoky DKK.

Operace: Pacientka prodělala v r. 2017 vážnou frakturu HK, kdy byla následně operována osteosynthesis antebrachií ve FN Praha Bulovka.

Sledování v odborné ordinaci: Pacientka dochází pravidelně na kontroly na Alergologii v Praze pro asthma bronchiale, poslední kontrola byla na začátku r. 2024. Dále dochází na Nefrologii v Praze pro recidivující záněty močových cest, poslední návštěva začátkem r. 2024. Pacientka také navštěvuje dětskou obezitologii v Endokrinologickém ústavu v Praze, poslední kontrola proběhla také začátkem r. 2024. Pacientka dochází také pravidelně na oční z důvodu refrakční vady.

Gynekologická anamnéza: Pacientka ještě nemenstruuje.

Alergologická anamnéza: Pacientka je alergická na plísně, pyly trav a jarních stromů. Dále má také potravinovou alergii na ryby, oříchky, vaječný bílek a na lepek a laktózu.

Abusus: Pacientka neguje.

Farmakologická anamnéza: Pacientka používá inhalátor značky Seretide a Ventolin. Dále také užívá léky na alergii, a to Zyrtec a Zodac.

Sociální anamnéza: Pacientka žije s matkou v bytě. Vztahy v rodině jsou v pořádku.

Sportovní anamnéza: Pacientka se aktivně věnuje sportu. Chodí 2x týdně na cricket a 1x týdně na florbal.

Nynější onemocnění: Pacientka přijíždí s přítelem matky, který má plnou moc podepsanou matkou, na základě doporučení lékaře k opakované komplexní lázeňské léčbě. Program předchozí léčby dodržovala zhruba měsíc. Co se týče stravování, tak pacientka dodržuje dietu s eliminací alergenů, jídelníček má nepravidelný. Nesnídá, má ráda větší porce, pije energy drinky a chodí ujídat jídlo hlavně v noci. U obrazovky stráví 4 hodiny denně.

Psychický stav a motivace při příjezdu: Pacientka je klidná a orientována. Nepřijíždí motivovaná a neví, kolik kilogramů by chtěla zredukovat. Do léčebny nechtěla jet.

Vyšetření

Tabulka 1 Zhodnocení obvodů

(cm)	začátek	konec	změna
boky	97	92	-5
pas	92	78	-14
levá paže	34	33	-1
pravá paže	34	33	-1
hrudník	86	86	0
levé stehno	56	54	-2

pravé stehno	57	54	-3
levé lýtko	38	38	0
pravé lýtko	39	37	-2

zdroj: vlastní 1

Tabulka 2 6minutový chodecký test

	před			po ukončení			5 minut po ukončení			(m)
	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	vzdálenost
začátek	98	86	100/70	99	110	110/85	98	99	105/70	628
konec	97	88	100/70	97	110	120/90	97	89	110/85	630

zdroj: vlastní 2

Tabulka 3 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000

	21. 2. 2024	29. 2. 2024	7. 3. 2024	14. 3. 2024	změna
rozsah tuku (kg)	26,6	24,9	24,7	23,7	-2,9
tělesná hmotnost (kg)	66,3	63,8	63,5	62,3	-4

BMI (kg/m²)	28,7	27,6	27,5	27	-1,7
-----------------------------------	------	------	------	----	------

zdroj: vlastní 3

Shrnutí

Na konci KLL u pacientky 1 došlo k redukci tělesné hmotnosti o 4 kila, k výraznému snížení obvodů, a to hlavně v oblasti pasu. V rámci fyziologických funkcí, tak tam zásadní změna nenastala. Pacientka 1 také uvádí, že se cítí mnohem lépe než při příjezdu. Je motivovaná a chtěla by v progresu nadále pokračovat.

11 KAZUISTIKA 2

Chlapec, 11 let

Diagnóza: Obezita způsobená nadměrným příjmem kalorií

Indikace k lázeňskému pobytu: XXIV/2

Délka lázeňského pobytu: 4 týdny

Lázeňská léčba: Pacient ještě neabsolvoval žádnou lázeňskou léčbu.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: Matka je psychicky nemocná, ale nechce se léčit, má také hypertenzi. Matka matky má diabetes mellitus 2. Typu. Otec je zdravý.

Osobní anamnéza: Porod byl spontánní, zakončený vakuumextrakční metodou pro nespolupráci matky. Pacient byl po narození hypotrofický a nebyl kojen matkou. Psychomotorický vývoj byl v normě.

Prodělaná onemocnění: Pacient prodělal v r. 2013 obstrukční bronchitidu a v r. 2016 bronchopneumonii. Dále měl v r. 2018 plané neštovice.

Hospitalizace: Pacient byl hospitalizovaný v r. 2013 ve FN KV Praha na Klinice dětí a dorost pro obstrukční bronchitidu a dále v r. 2016 v DO Plzeň pro bronchopneumonii.

Operace: Pacient neprodělal žádné operace.

Sledování v odborné ordinaci: Pacient dochází do Endokrinologické poradny FN Královské Vinohrady, poslední kontrola v r. 2023.

Alergologická anamnéza: Pacient neguje.

Abusus: Pacient neguje.

Farmakologická anamnéza: Pacient neužívá žádné léky.

Sociální anamnéza: Pacient žije s matkou i otcem. Vztahy v rodině jsou v pořádku.

Sportovní anamnéza: Pacient aktivně sportuje. Chodí 2x týdně do kroužku a 2x týdně ven s kamarády.

Nynější onemocnění: Pacient přijíždí s otcem na základě doporučení od lékaře k 1. komplexní lázeňské léčbě. Co se týče stravování, tak pacient má jídelníček nepravidelný, bez žádné diety. Pacient nesnídá, nejí svačiny a potom se přejídá. Tráví přibližně 7 hodin denně u obrazovky.

Psychický stav a motivace při příjezdu: Pacient je klidný a orientován. Do léčebny se pacient těšil. Přijíždí motivován a chce zredukovat 10 kg.

Vyšetření

Tabulka 4 Zhodnocení obvodů

(cm)	začátek	konec	změna
boky	105	103	-2
pas	98	93	-5
levá paže	34	33	-1
pravá paže	33	32	-1
hrudník	99	95	-4
levé stehno	58	57	-1
pravé stehno	59	58	-1
levé lýtko	38	37	-1
pravé lýtko	39	38	-1

zdroj: vlastní 4

Tabulka 5 6minutový chodecký test

	před	po ukončení	5 minut po ukončení	(m)

	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	vzdálenost
začátek	97	89	125/80	96	124	150/85	96	107	120/80	510
konec	97	85	110/70	96	120	137/75	97	106	110/75	570

zdroj: vlastní 5

Tabulka 6 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000

	21. 2. 2024	29. 2. 2024	7. 3. 2024	14. 3. 2024	změna
rozsah tuku (kg)	30, 2	28, 5	27, 1	28	- 2, 2
tělesná hmotnost (kg)	81, 7	79	77, 7	76, 2	-5, 5
BMI (kg/m²)	30	29	28, 5	28	-2

zdroj: vlastní 6

Shrnutí

U pacienta 2 došlo v průběhu léčby k redukci tělesné váhy o 5, 5 kg a z toho snížení tuku o 2, 2 kg. V rámci obvodových mír výsledek není tak znatelný, ale co se týče fyziologických funkcí, tak zde došlo také ke zlepšení. Pacient 2 udává, že se cítí dobře, a i přes to, že nedošlo k redukci o 10 kg, tak se cítí motivovaný v progresu pokračovat, aby dosáhl své požadované váhy.

12 KAZUISTIKA 3

Chlapec, 13 let

Diagnóza: Obezita způsobená nadměrným příjmem kalorií

Indikace k lázeňskému pobytu: XXIV/2

Délka lázeňského pobytu: 4 týdny

Lázeňská léčba: Pacient absolvoval léčbu v Lázních Kynžvart už 2x, v r.2022 a 2023.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: Matka má protrombinovou mutaci, jinak je zdráva. Matka matky má obezitu s plicní hypertenzí. Otec má také obezitu, diabetes mellitus 2. typu, hypertenzi a hypercholesterolémie. Sestra má protrombinovou mutaci, ale jinak je zdráva.

Osobní anamnéza: Pacient nebyl v dětství kojen. Psychomotorický vývoj byl v normě.

Prodělaná onemocnění: Pacient nebyl vážně nemocen. Pouze genetická vyšetření zjistila protrombinovou mutaci jako u matky a sestry.

Hospitalizace: Pacient nebyl nikdy hospitalizován.

Operace: Pacient neprodělal žádné operace.

Sledování v odborné ordinaci: Pacient navštěvuje dětskou obezitologii v Endokrinologickém ústavu v Praze, poslední kontrola byla v r. 2023.

Alergologická anamnéza: Pacient neguje.

Abusus: Pacient neguje.

Farmakologická anamnéza: Pacient užívá Vigantol 1x týdně.

Sociální anamnéza: Pacient žije s rodiči a sestrou v bytě. Doma mají rybičky a psa. Vztahy v rodině jsou v pořádku.

Sportovní anamnéza: Pacient aktivně sportuje. Chodí plavat 2x týdně.

Nynější onemocnění: Pacient přijíždí v doprovodu rodičů na základě doporučení od lékaře k opakované komplexní lázeňské léčbě. V r. 2022 k 1. KL v LLL Kynžvart přijel s váhou 62, 1 kg a výškou 152 cm. Za měsíc se mu podařilo shodit 2, 1 kg. Při 2. KL v LLL Kynžvart v r. 2023 přijel s váhou 76, 1 kg a výškou 164,5 cm. Při pobytu se mu podařila váha zredukovat na 71, 7 kg. Pacient držet program předchozí léčby přibližně 2 týdny. Jídelníček pacienta je nepravidelný. Pacient snídá, ale nejí svačiny. Žádnou dietu nedodrжуje. Rád jí velké porce. Pacient rád tráví přibližně 4 hodiny denně u obrazovky.

Psychický stav a motivace při příjezdu: Pacient je klidný a orientován. Do léčebny přijíždí motivován, ale neví, kolik kilogramů bych chtěl zredukovat.

Vyšetření

Tabulka 7 Zhodnocení obvodů

(cm)	začátek	konec	změna
boky	111	107	-4
pas	94	89	-5
levá paže	38	36	-2
pravá paže	39	37	-2
hrudník	103	100	-3
levé stehno	56	56	0
pravé stehno	59	58	-1
levé lýtko	41	40	-1
pravé lýtko	41	41	0

zdroj: vlastní 7

Tabulka 8 6minutový chodecký test

	před			po ukončení			5 minut po ukončení			(m)
	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	vzdálenost
začátek	98	97	120/85	97	99	135/75	95	82	110/75	636
konec	97	78	125/65	96	124	135/80	96	85	120/70	635

zdroj: vlastní 8

Tabulka 9 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000

	21. 2. 2024	29. 2. 2024	7. 3. 2024	14. 3. 2024	změna
rozsah tuku (kg)	30,4	28,1	26	26	-4,3
tělesná hmotnost (kg)	90,6	88,6	86,4	85,1	-5,5
BMI (kg/m²)	31,7	31	30,3	29,8	-1,9

zdroj: vlastní 9

Shrnutí

U pacienta 3 klesla váha o 5,5 kg a z toho bylo 4,3 kg tuku. Ke změně došlo i v oblasti obvodů. Zatímco u fyziologických funkcí ke zlepšení nedošlo. Pacient 3 hodnotí pobyt kladně a doufá, že se mu bude dařit pokračovat v redukci.

13 KAZUISTIKA 4

Dívka, 14 let

Diagnóza: Obezita způsobená nadměrným příjmem kalorií

Indikace k lázeňskému pobytu: XXIV/2

Délka lázeňského pobytu: 4 týdny

Lázeňská léčba: Pacientka nikdy lázeňskou léčbu neabsolvovala.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: Matka, otec i nevlastní sourozenci bez zdravotních potíží.

Osobní anamnéza: Psychomotorický vývoj byl v normě. Byla kojena jen krátce.

Prodělaná onemocnění: Pacientka prodělala plané neštovice. Jinak žádná vážná onemocnění.

Hospitalizace: Pacientka nikdy nebyla hospitalizována.

Operace: Pacientka neměla žádnou operaci.

Sledování v odborné ordinaci: Pacientka dochází pravidelně na kontroly na oční z důvodu refrakční vady.

Gynekologická anamnéza: Pacientka má menstruaci pravidelnou. Menarche ve 14 letech.

Alergologická anamnéza: Pacientka neguje.

Abusus: Pacientka neguje.

Farmakologická anamnéza: Pacientka neguje.

Sociální anamnéza: Pacientka žije s matkou a nevlastními sourozenci v bytě. Vztahy v rodině jsou v pořádku.

Sportovní anamnéza: Pacientka aktivně sportuje. Ráda tancuje, chodí na dramatického kroužku a hraje na klavír a ukulele.

Nynější onemocnění: Pacientka přijíždí v doprovodu matky na základě doporučení od lékaře k 1. komplexní lázeňské léčbě. Co se týče stravování, tak pacientka nedodrží žádnou dietu, ale jídelníček má nepravidelný. Ráno nesnídá a ani nesvačí, jí až odpoledne nebo na večer. Uvádí, že má velmi ráda sladké. U obrazovky tráví 2, 5 hodiny denně.

Psychický stav a motivace při příjezdu: Pacientka je klidná a orientována. Do léčebny nepřijíždí příliš motivovaná.

Vyšetření

Tabulka 10 Zhodnocení obvodů

(cm)	začátek	konec	změna
boky	116	114	-2
pas	92	87	-5
levá paže	37	36	-1
pravá paže	37	35	-2
hrudník	91	87	-4
levé stehno	67	64	-3
pravé stehno	68	65	-3
levé lýtko	40	39	-1
pravé lýtko	40	40	0

zdroj: vlastní 10

Tabulka 11 6minutový chodecký test

	před	po ukončení	5 minut po ukončení	(m)

	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	vzdálenost
začátek	97	86	120/80	97	106	125/90	97	88	120/85	576
konec	98	86	100/60	97	116	130/95	98	87	115/70	633

zdroj: vlastní 11

Tabulka 12 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000

	21. 2. 2024	29. 2. 2024	7. 3. 2024	14. 3. 2024	změna
rozsah tuku (kg)	37, 8	36, 5	35, 4	34, 4	- 3, 3
tělesná hmotnost (kg)	84, 7	83, 5	82	80, 7	-4
BMI (kg/m²)	34, 8	34, 3	33, 7	33, 2	-1, 6

zdroj: vlastní 12

Shrnutí

I přes to, že u pacientky 4 na konci KLL došlo ke zlepšení fyziologických funkcí a ke značnému poklesu váhy a to o 4 kg, tak pacientka 4 udává, že se cítí stejně jako na začátku. Už se těší domů a neví, zda jí lázeňská léčba dala dostatečnou motivaci pro další pokroky.

14 KAZUISTIKA 5

Dívka, 11 let

Diagnóza: Obezita způsobená nadměrným příjmem kalorií

Indikace k lázeňskému pobytu: XXIV/2

Délka lázeňského pobytu: 4 týdny

Lázeňská léčba: Pacientka neabsolvovala ještě žádnou lázeňskou léčbu.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: Matka je v invalidním důchodu. Má roztroušenou sklerózu, hypotyreózu a obezitu. Otec má také obezitu, dále i dyslexii a dysfagii. Pacientka má bratra, který má také obezitu a dále i ADHD a hypotyreózu.

Osobní anamnéza: Psychomotorický vývoj byl v normě. Byla kojena 8 týdnů.

Prodělaná onemocnění: Pacientka prodělala v 8 měsících plané neštovice a v r. 2023 měla Bellovu obrnu vpravo.

Hospitalizace: Pacientka byla hospitalizovaná v r. 2023 pro Bellovu obrnu ve FTN v Praze.

Operace: Pacientka neměla nikdy žádnou operaci.

Sledování v odborné ordinaci: Pacientka dochází pravidelně na kontroly na Dětskou psychiatrii ve VFN Praha pro poruchy chování, poslední kontrola proběhla začátkem r. 2024. Dále navštěvuje Alergologii Immuno-Flow pro chronický zánět nosní sliznice, naposledy v r. 2023. Navštěvuje také Endokrinologickou ambulanci ve FN Praha Bulovka pro obezitu, thyreoiditu a hypercholesterolémií. Poslední kontrola proběhla v r. 2023.

Gynekologická anamnéza: Pacientka má menstruaci pravidelnou. Menarche v 11 letech.

Alergologická anamnéza: Pacientka neguje.

Abusus: Pacientka neguje.

Farmakologická anamnéza: Pacientka užívá Ritalin na ADHD a na psychické poruchy užívá Abilify a Sertralin.

Sociální anamnéza: Pacientka žije s rodiči a sourozencem v bytě.

Sportovní anamnéza: Pacientka chodí na Street dance 1x týdně.

Nynější onemocnění: Pacientka přijíždí v doprovodu rodičů na základě doporučení od lékaře k 1. komplexní lázeňské léčbě. Dále pacientka nedodrhuje žádné diety a jídelníček má pravidelný. Snídá a svačí, má ráda větší porce a občas večer ujídá sladké. U obrazovky stráví přibližně 4 hodiny denně.

Psychický stav a motivace při příjezdu: Pacientka je klidná a orientována. Do léčebny přijíždí motivovaná a chtěla by shodit 5 kg.

Vyšetření

Tabulka 13 Zhodnocení obvodů

(cm)	začátek	konec	změna
boky	109	103	-6
pas	103	90	-13
levá paže	37	35	-2
pravá paže	36	34	-2
hrudník	92	88	-4
levé stehno	59	56	-3
pravé stehno	60	58	-2
levé lýtko	41	38	-3
pravé lýtko	38	38	0

zdroj: vlastní 13

Tabulka 14 6minutový chodecký test

	před			po ukončení			5 minut po ukončení			(m)
	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	vzdálenost
začátek	97	104	100/70	97	165	165/95	97	133	135/95	630
konec	98	96	110/60	97	156	140/85	97	124	125/85	637

zdroj: vlastní 14

Tabulka 15 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000

	21. 2. 2024	29. 2. 2024	7. 3. 2024	14. 3. 2024	změna
rozsah tuku (kg)	38,6	35,2	32,7	31,2	-7,4
tělesná hmotnost (kg)	85,5	81,6	78,5	76,5	-9
BMI (kg/m²)	32,6	31,1	29,9	29,1	-3,4

zdroj: vlastní 15

Shrnutí

Pacientka 5 je velmi spokojena KLL. Nečekala, že se jí podaří shodit 9 kg a udává, že se cítí lépe jak po fyzické, tak po psychické stránce. U pacientky 5 došlo výraznému zlepšení

jak v oblasti obvodových mír, tak také v oblasti fyziologických funkcí. Dále také pacientka 5 doufá, že se k ní rodina při redukci připojí.

15 KAZUISTIKA 6

Chlapec, 12 let

Diagnóza: Asthma bronchiale

Indikace k lázeňskému pobytu: XXV/5

Délka lázeňského pobytu: 4 týdny

Lázeňská léčba: Pacient už absolvovala léčbu v Lázních Kynžvart v r. 2023.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: Matka měla gestační diabetes mellitus v těhotenství, nyní je zdravá. Otec a nevlastní sourozenci jsou bez zdravotních obtíží.

Osobní anamnéza: Psychomotorický vývoj byl v normě. Byl kojen 3 měsíce.

Prodělaná onemocnění: Pacient prodělal plané neštovice. Jinak nebyl nikdy vážně nemocný. Pouze asthma bronchiale od 7 let se zhoršením během podzimu a zimy.

Hospitalizace: Pacient nebyl hospitalizovaný.

Operace: Pacient neměl nikdy žádnou operaci.

Sledování v odborné ordinaci: Pacient pravidelně dochází na Alergologii v Sokolově pro asthma bronchiale, poslední kontrola proběhla v r. 2023.

Alergologická anamnéza: Pacient neguje.

Abusus: Pacientka neguje.

Farmakologická anamnéza: Pacient užívá Fullhale a Ventolin pro athma bronchiale.

Sociální anamnéza: Pacient žije s rodiči a se psem v rodinném domě. Vztahy v rodině jsou v pořádku.

Sportovní anamnéza: Pacient aktivně nesportuje, občas si doma zaboxuje a chodí se psem na procházky.

Nynější onemocnění: Pacient přijíždí v doprovodu obou rodičů na základě doporučení od lékaře k opakované komplexní lázeňské léčbě. Ohledně asthma bronchiale, tak pacient v meziobdobí roce neměl astmatický záchvat. Pouze noční kašel a dušnost. Pacient sem přijíždí v rámci komorbidit s obezitou. V r. 2023 k 1. KL v LLL Kynžvart přijel s váhou 79,9 kg a výškou 163 cm. Po měsíci se mu podařilo váhu zredukovat na 72 kg. Pacient dodržovat program léčby zhruba měsíc. Pacient má jídelníček pravidelný. Snídá i svačí, má rád větší porce a přiznává se, že po večer rád ujídá brambůrky a sušenky. Pacient stráví každý den u obrazovky přibližně 6 hodin.

Psychický stav a motivace při příjezdu: Pacient je klidný a orientovaný. Do léčebny přijíždí motivovaný, protože mu obezita vadí a chtěl by s ní něco dělat. Pacient si přeje zredukovat 5 kg.

Vyšetření

Tabulka 16 Zhodnocení obvodů

(cm)	začátek	konec	změna
boky	108	103	-5
pas	92	85	-7
levá paže	34	31	-3
pravá paže	33	32	-1
hrudník	98	93	-5
levé stehno	56	55	-1
pravé stehno	57	56	-1
levé lýtko	40	39	-1
pravé lýtko	40	39	-1

zdroj: vlastní 16

Tabulka 17 6minutový chodecký test

	před			po ukončení			5 minut po ukončení			(m)
	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	SpO ₂	TF	TK	vzdálenost
začátek	98	85	120/80	97	110	115/85	98	96	120/80	526
konec	96	68	120/85	97	125	135/90	97	98	125/80	600

zdroj: vlastní 17

Tabulka 18 Zhodnocení parametrů pomocí přístroje Tanita BC-1000

	21. 2. 2024	29. 2. 2024	7. 3. 2024	14. 3. 2024	změna
rozsah tuku (kg)	31, 2	29, 4	27, 4	26, 9	-4, 3
tělesná hmotnost (kg)	78, 3	74, 6	74, 4	73	-5, 3
BMI (kg/m²)	27, 7	26, 4	26, 4	25, 9	-1, 9

zdroj: vlastní 18

Shrnutí

Pacientovi 6 se v rámci KLL podařilo zredukovat váhu o 5, 3 kg a z toho bylo 4, 3 kg tuku. Dále se mu znatelně snížily obvodové míry. Co se týče fyziologických funkcí, tak tam je mírné zhoršení. Pacient 6 se jinak cítí dobře, je spokojený, že se mu podařilo dosáhnout

váhy, kterou si na začátku léčebného pobytu stanovil. Přeje si na dále dodržovat režim, který si veze domů z léčebny.

16 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

16.1 Výzkumná otázka č. 1

Znění: Existuje vztah mezi redukcí tělesné váhy a tuku u dětí s obezitou a měsíčním pobytem v lázeňském zařízení?

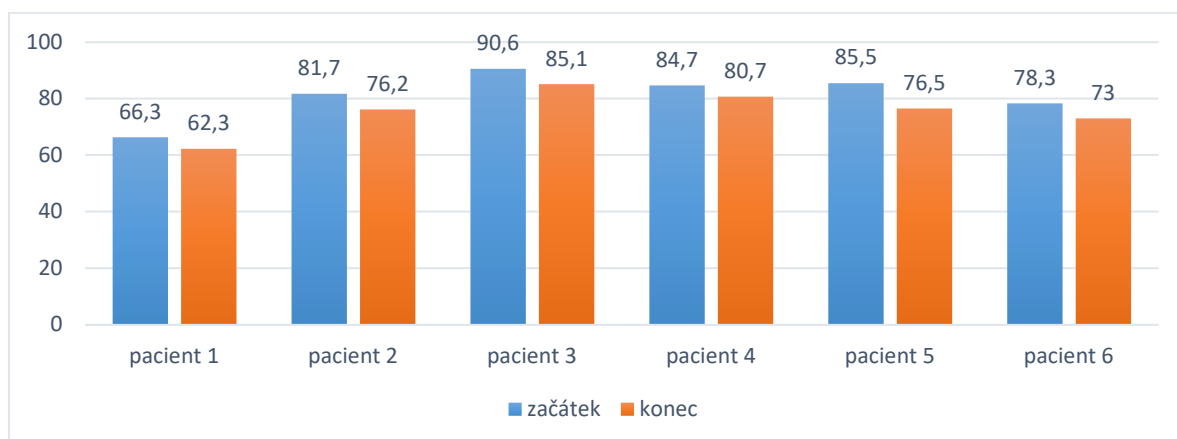
Data se čerpala z výsledků měření pomocí přístroje Tanita BC-1000 a z obvodových mír. Z důvodu přehlednosti se autorka práce rozhodla v rámci obvodových mír zahrnout pouze oblast, které vykazovala největší změnu.

Tabulka 19 Přehled redukce tělesné hmotnosti

tělesná hmotnost (kg)	pacient 1	pacient 2	pacient 3	pacient 4	pacient 5	pacient 6
začátek	66,3	81,7	90,6	84,7	85,5	78,3
konec	62,3	76,2	85,1	80,7	76,5	73

zdroj: vlastní 19

Graf 1 Přehled redukce tělesné hmotnosti



zdroj: vlastní 20

Výsledky

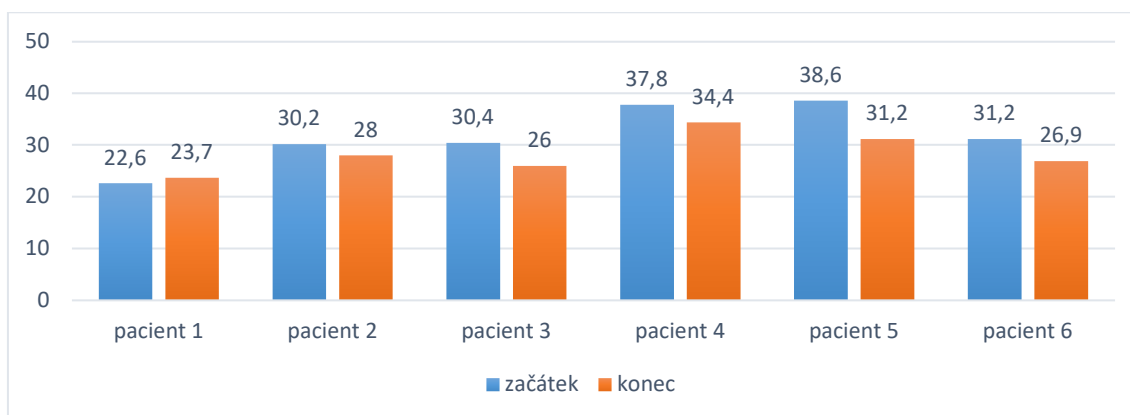
Z pohledu na graf 1 a tabulku 19 můžeme vypočítat, že největších výsledků v rámci redukce tělesné hmotnosti dosáhl pacient 5, jemuž se podařilo shodit 9 kg. Další v pořadí jsou pacienti 2 a 3, těm se podařilo snížit váhu o 5, 5 kg. Průměrná hodnota redukce všech pacientů činí 6 kg.

Tabulka 20 Přehled redukce tuku

rozsah tuku (kg)	pacient 1	pacient 2	pacient 3	pacient 4	pacient 5	pacient 6
začátek	26, 6	30, 2	30, 4	37, 8	38, 6	31, 2
konec	23, 7	28	26	34, 4	31, 2	26, 9

zdroj: vlastní 21

Graf 2 Přehled redukce tuku



zdroj: vlastní 22

Výsledky

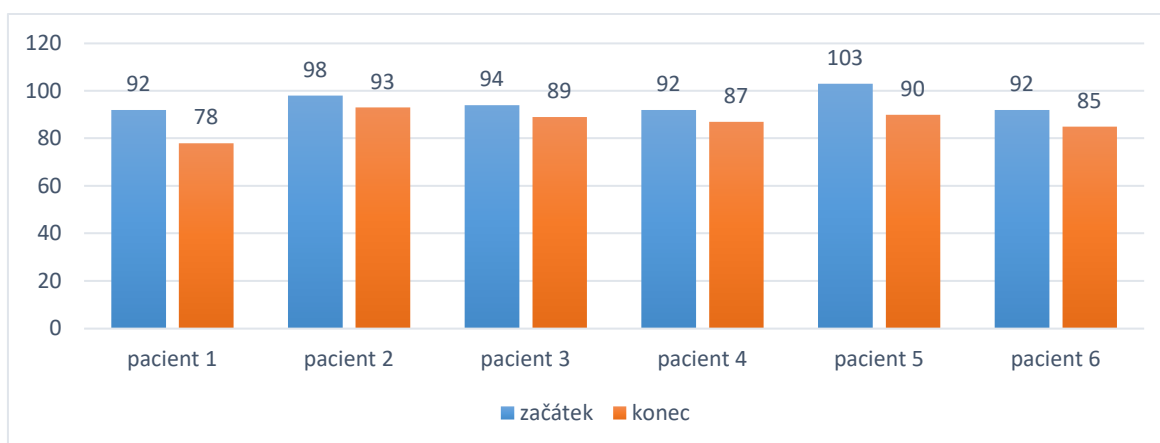
Při pohledu na graf 2 a tabulku 20 můžeme vidět, že nejlepších výsledků v redukci tuku dosáhl opět pacient 5, který snížil množství tuku o 7, 4 kg. Dále se nejlépe v redukci tuku dařilo pacientům 6 a 3, kterým se podařila dosáhnout změny 4, 3 kg. Průměrná hodnota redukce tuku všech probandů činí 4 kg.

Tabulka 21 Přehled redukce obvodu v oblasti pasu

obvod (cm)	pacient 1	pacient 2	pacient 3	pacient 4	pacient 5	pacient 6
začátek	92	98	94	92	103	92
konec	78	93	89	87	90	85

zdroj: vlastní 23

Graf 3 Přehled redukce obvodu v oblasti pasu



zdroj: vlastní 24

Výsledky

Co se týče výsledků obvodových mír v oblasti pasu, tak z pohledu na graf 3 a tabulku 21, můžeme vypočítat, že se nejlépe dařilo pacientovi 1, kterému se podařilo snížit obvod o 14 cm. Další v pořadí s nejlepším výsledkem je pacient 5, kterému se podařilo dosáhnout hodnoty 13 cm. Průměrná změna u všech pacientů činí 8 cm.

16.2 Výzkumná otázka č. 2

Znění: Jaký má vliv lázeňská léčba na fyziologické funkce probandů?

Data k výzkumné otázce č. 2 se čerpala z výsledků 6minutového chodeckého testu.

Tabulka 22 Změny ve fyziologických funkcích

	pacient 1	pacient 2	pacient 3	pacient 4	pacient 5	pacient 6
změna	žádná	zlepšení	žádná	zlepšení	zlepšení	zhoršení

zdroj: vlastní 25

Výsledky

Když se podíváme na tabulku 22, tak můžeme vidět, že u pacientů 2, 4 a 5 došlo ke zlepšení fyziologických funkcí. Zatímco u pacientů 1, 3 žádné velké změny nenastaly, tak u pacienta 6 došlo ke zhoršení.

16.3 Výzkumná otázka č. 3

Znění: Jaký má vliv lázeňské léčby na psychický stav a motivaci pacientů?

Data k výzkumné otázce č. 3 se čerpala z rozhovoru s pacienty při příjezdu a odjezdu.

Tabulka 23 Zhodnocení psychického stavu a motivace

	psychický stav a motivace
pacient 1	Pacientka hodnotí pobyt kladně, cítí se lépe než při příjezdu a je motivovaná pokračovat v redukci.
pacient 2	Pacient se cítí stejně motivován jako při příjezdu a chtěl by pokračovat k dosažení vysněné váhy.
pacient 3	Pacient hodnotí pobyt kladně a chtěl by v redukci pokračovat.
pacient 4	Pacientka se cítí stejně jako na začátku a neví, jestli jí pobyt v léčebně přinesl motivaci pokračovat.
pacient 5	Pacientka se cítí psychicky lépe po odjezdu, je motivovaná z dosaženého výsledku.

pacient 6	Pacient je spokojený s pobytem a chtěl by v redukci nadále pokračovat.
------------------	------------------------------------------------------------------------

zdroj: vlastní 26

Výsledky

Z pohledu na tabulku 23 můžeme vidět, že většina pacientů se cítí po ukončení pobytu lépe, jsou spokojeni s progresem a chtěli by v redukci váhy pokračovat.

DISKUZE

Bakalářská práce byla rozdělena na teoretickou a praktickou část. Informace pro vypracování teoretické části jsem čerpala z českých i zahraničních studií, knih a časopisů. Nejvíce zde byly použity publikace z databáze Pubmed, která obsahovala nejvíce informací k dané problematice. Praktická část byla zpracována formou kvalitativního výzkumu pomocí 6 kazuistik.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zdali má léčebně rehabilitační péče pozitivní vliv na děti s obezitou. Na základě daného cíle jsem si stanovila dílčí cíle. Dílčím cílem bylo zhodnocení efektivity lázeňské léčby a přínosnosti multidisciplinárního týmu v rámci zjišťování možných příčin nárůstu tělesné hmotnosti. Výzkumné otázky jsem sestavovala podle předpokladu, že na základě stanovených procedur, nastanou u pacientů změny jak po tělesné, tak i po té psychické stránce.

Výzkumná otázka č. 1

Znění: Existuje vztah mezi redukcí tělesné váhy a tuku u dětí s obezitou a měsíčním pobytem v lázeňském zařízení?

Data získaná během lázeňské léčby pomocí měření BIA přístrojem Tanita BC-1000 a vyšetřením obvodů, nám potvrzují možnou souvislost mezi redukcí tělesné hmotnosti a tuku a komplexní lázeňskou léčbou. U každého pacienta došlo k redukcí jak tělesné váhy a tuku, tak také ke snížení obvodových mír a ke zlepšení v rámci BMI parametrů. Všem probandům se během léčby podařilo v průměru zredukovat tělesnou váhu o 6 kg, rozsah tuku o 4 kg a snížit obvodové míry o 8 cm. Z pohledu na tabulky 19, 20 a 21 můžeme vidět, že nejlepší výsledků na konci léčebného programu, zde dosahoval pacient 5.

Lázeňská léčba je založena na režimových opatření, a to především na zvýšení pohybové aktivity se současnou úpravou stravovacích návyků. Studie z roku 2017, zabývající se hodnocením tělesných parametrů u dětí mladšího školního věku v rámci lázeňské léčby obezity, poukazuje na významný účinek na snížení tělesných parametrů u všech probandů a zlepšení jejich celkové kondice (Sofková et al., 2017).

Redukce daných parametrů v rámci lázeňské léčby souvisí i s přítomností multidisciplinárního týmu. Přínosností multidisciplinárního týmu při léčbě dětské obezity

se zabývá studie z roku 2022, jež hodnotí jeho efektivitu hlavně v rámci dlouhodobé spolupráce. (Gallè et al., 2022).

Výsledky získané během pobytu pacientů v lázeňském zařízení napovídají tomu, že má komplexní lázeňská léčba vliv na redukci tělesné hmotnosti a tuku. Zmíněná studie, která pojímá o stejné domněnce, potvrzuje danou skutečnost a zároveň poukazuje na to, že lázeňská léčba může být prvotním impulsem pro léčbu obezity a pro setkání se s programem multidisciplinárního týmu. Avšak její výsledky z hlediska dlouhodobých parametrů nevykazují pozitiva. V tomto případě je zde nutnost pravidelné intervence multidisciplinárního týmu, jak můžeme zjistit na podkladě studie z roku 2022.

Výzkumná otázka č. 2

Znění: Jaký má vliv lázeňská léčba na fyziologické funkce probandů?

Výsledky získané v průběhu léčby pomocí 6minutového chodeckého testu, nám nepotvrzují a ani nevyvracují skutečnost vlivu lázeňské léčby na fyziologické funkce probandů. Při pohledu na tabulku 22 můžeme vidět, že u pacientů 2, 4 a 5 došlo ke zlepšení fyziologických funkcí na konci pobytu, kdežto u pacientů 1 a 3 žádné velké změny nenastaly. Zatímco u pacienta 6 došlo dokonce k jejich zhoršení.

Poděbradská (2011) ve své studii uvádí, že autonomní nervový systém, jakožto hlavní regulátor fyziologických funkcí, citlivě reaguje na jakékoliv tělesné a psychické změny v organismus. Výsledky výzkumu ukazují, že vlivem komplexní intervence, která zahrnovala změnu režimu v rámci pohybové aktivity či stravovacích návyků, došlo ke zlepšení fyziologických funkcí (Poděbradská, 2011).

Daná publikace nám potvrzuje skutečnost, že může mít lázeňská léčba pozitivní dopad na fyziologické funkce. Dosažená data na konci pobytu nám s tímto tvrzením souhlasí jen z 50 %. V tomto případě může mít daná skutečnost několik příčin. Ať už je to délka pobytu či vliv vnitřního a zevního prostředí, které mohli ovlivňovat míru pravidelnosti intervence pohybové aktivity.

Výzkumná otázka č. 3

Znění: Jaký má vliv lázeňská léčba na psychický stav a motivaci pacientů?

Data k výzkumné otázce jsem čerpala z rozhovoru s pacientem při příjezdu a následně na konci léčebného programu. Z výsledků v tabulce 23 můžeme zjistit, že se většina pacientů cítí na konci pobytu lépe než na začátku.

Studie z roku 2011 dokazuje souvislost mezi dosažením váhového úbytku a zvýšením motivace a zlepšením psychiky jedince (Poděbradská, 2011).

Z teoretické části práce také vyplývá, že jako jedna ze zásadní příčin rozvoje obezity, může být prostředí jedince ve kterém vyrůstá. Formuje ho jak po fyzické stránce, tak i po té psychické. Z odebraných anamnéz pacientů vidíme, že většina dětí pochází z obezitogenního prostředí. Ze získaných výsledků a z poznatků se závěrem zmíněné studie, se může konstatovat, že zvýšením pohybové aktivity, změnou režimu, zařazením pestré stravy v kombinaci s redukcí váhy, se může výrazně ovlivnit psychický stav jedince. Čímž můžeme potvrdit, že má lázeňská léčba pozitivní vliv na psychiku a motivaci.

Na základě potvrzení všech třech výzkumných otázek byl potvrzen i hlavní cíl práce.

Limity práce

Je nutné vzít v úvahu také limity práce. Jako jedním z limitů práce zde vnímám dobu komplexní lázeňské léčebně rehabilitační péče, která byla stanovena na 4 týdny a také délku výzkumu. V rámci lepšího zhodnocení vlivu lázeňské léčby na děti s obezitou bych doplnila zhodnocením stavu pacienta po delším časové odstupu. Dále bych v rámci vyšetření psychického stavu pacientka zvolila spíše dotazníkovou metodu.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce pojednává o efektivitě komplexní lázeňské léčebně rehabilitační péče a přínosnosti multidisciplinárního při léčbě dětské obezity. Byly získány znalosti ohledně diagnostického zhodnocení, zdravotních komplikací a možnostech léčby.

Hlavním cíle práce bylo zjistit, zdali má lázeňská léčebně rehabilitační péče pozitivní vliv na léčbu dětí s obezitou. Na základě hlavního cíle byly zpracovány výzkumné otázky této studie. První výzkumná otázka, pojednávající o vztahu mezi redukcí tělesné hmotnosti a tuku a lázeňským prostředím, byla potvrzena. Na základě provedených vyšetření došlo k redukci tuku a tělesné hmotnosti u všech pacientů. Druhá výzkumná otázka, týkající se vlivu lázeňské léčby na fyziologické funkce, byla potvrzena jen z poloviny. Byla ověřena i platnost poslední výzkumné otázky, která pojednávala o možném vlivu léčebně rehabilitačního pobytu na psychický stav probandů.

Na základě získaných výsledků z praktické části, lze tvrdit, že komplexní lázeňská léčba je velmi efektivní metodou léčby dětské obezity. Pacienti během pobytu prošli změnou denního režimu a edukací týkající se pohybové aktivity a zdravého stravování.

Práci shledávám přínosnou a vzhledem ke stále narůstající prevalenci obezity v dětské populaci, je toto téma velmi aktuální. Fyzioterapie je nedílnou součástí komplexní léčby dětské obezity a může významně přispět ke zlepšení zdraví a kvality života dětí. A díky včasnému zahájení léčby obezity u dětí, se může předcházet mnoha zdravotním komplikacím, která jsou s obezitou spojená.

SEZNAM LITERATURY

ALDHOON HAINEROVÁ, Irena, 2010. Genetika obezity. *ProLékaře.cz* [online]. [cit. 2024-02-22]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2010-10/genetika-obezity-34824>

ALDHOON HAINEROVÁ, Irena, Josef VČELÁK a Hana ZAMRAZILOVÁ, 2014. Monogenně podmíněná obezita – současný stav molekulárně genetického výzkumu a význam v klinické praxi. *ProLékaře.cz* [online]. [cit. 2024-02-24]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2014-4/monogenne-podminena-obezita-soucasny-stav-molekularne-genetickeho-vyzkumu-a-vyznam-v-klinicke-praxi-49537>

BALASUNDARAM, Palanikumar a Sunil KRISHNA, 2023. Obesity Effects on Child Health. *NCBI* [online]. [cit. 2024-02-26]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570613/>

BOISVERT, Jennifer A. a W. Andrew HARRELL, 2015. Integrative Treatment of Pediatric Obesity: Psychological and Spiritual Considerations: Psychological and Spiritual Considerations. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4566459/>

BOŽENSKÝ, Jan, Jitka KYTNAROVÁ, Kateřina BEDNAŘÍKOVÁ, et al., 2022. *Dětská obezita 2021*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. ISBN 978-80-87023-58-7.

BRAUNEROVÁ, Radka a Vojtěch HAINER, 2010. Obezita- diagnostika a léčba v praxi. *Medicína pro praxi* [online]. [cit. 2024-01-30]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/med/2010/01/05.pdf>

DI PALMO, Emanuela, Emanuele FILICE, Alessandra CAVALLO, Carlo CAFFARELLI, Giulio MALTONI, Angela MINIACI, Giampaolo RICCI a Andrea PESSION, 2021. Childhood Obesity and Respiratory Diseases: Which Link? *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7996509/>

- GALLÈ, Francesca, Giuliana VALERIO, Ornella DANIELE, et al., 2022. Multidisciplinary Treatment for Childhood Obesity: A Two-Year Experience in the Province of Naples, Italy: A Two-Year Experience in the Province of Naples, Italy. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-03-30]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9221826/>
- HAFEN, Brant B. a Sandeep SHARMA, 2022. Oxygen Saturation. *NCBI* [online]. [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525974/>
- HAINER, Vojtěch, 2021. *Základy klinické obezitologie*. 3. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-4714-4.
- HAN, Joan C., Debbie A. LAWLOR a Sue Y.S. KIMM, 2010. Childhood Obesity – 2010: Progress and Challenges: Progress and Challenges. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-02-22]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3073855/>
- Hodnocení růstu a vývoje dětí a mládeže. SZÚ | Oficiální web Státního zdravotního ústavu v Praze [online]. [cit. 2024-03-30]. Dostupné z: <https://szu.cz/publikace-szu/data/hodnoceni-rustu-a-vyvoje/rustove-grafy-ke-stazeni/>
- KŘENEK MALÍKOVÁ, Jana, Irena Aldhoon HAINEROVÁ a Jan LEBL, 2023. Současné možnosti farmakoterapie dětské obezity. *ProLékaře.cz* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/cesko-slovenska-pediatric/2023-2-1/soucasne-moznosti-farmakoterapie-detske-obezity-133928>
- LATZER, Yael a Daniel STEIN, 2013. A review of the psychological and familial perspectives of childhood obesity. STEIN, Daniel. *BioMed Central* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://jeatdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/2050-2974-1-7>
- LEE, Jieun a Jae Hyun KIM, 2021. Endocrine comorbidities of pediatric obesity. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-01-30]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8650822/>
- LISÁ, Lidka, Jitka KYTNAROVÁ, František STROŽICKÝ, Bohuslav PROCHÁZKA a Jana VIGNEROVÁ, 2008. Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. *ProLékaře.cz* [online]. [cit. 2024-01-30]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/cesko-slovenska-pediatric/2008-9/doporuceny-postup-prevence-a-lecby-detske-obezity-612>

MARCUS, Claude, Pernilla DANIELSSON a Emilia HAGMAN, 2022. Pediatric obesity—Long-term consequences and effect of weight los. *Wiley Online Library* [online]. [cit. 2024-02-26]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.13547>

MARINOV, Zlatko a Dalibor PASTUCHA, 2012. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4210-6.

MATTIAZZI, Erica, Tatiana BOLGEO, Antonella PROSPERI, Carlotta DAGNA, Marco POLVERELLI, Roberta DI MATTEO a Antonio MACONI, 2022. The role of the physiotherapist in pediatric obesity prevention: comparing experiences. *ResearchGate* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/360510726_The_role_of_the_physiotherapist_in_pediatic_obesity_prevention_comparing_experiences

MITTAL, Medha a Vandana JAIN, 2021. Management of Obesity and Its Complications in Children and Adolescents. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8491444/>

Obesity and overweight, 2024. WHO [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

PANUGANTI, Kiran K., Minhthao NGUYEN a Ravi K. KSHIRSAGAR, 2023. Obesity. *NCBI* [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459357/>

PASTUCHA, Dalibor, 2011. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-7258-5.

PODĚBRADSKÁ, Radana, 2011. Pohybová intervence jako součást léčení nadváhy a obezity. *ProLékaře.cz* [online]. [cit. 2024-03-30]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2011-2/pohybova-intervence-jako-soucast-leceni-nadvahy-a-obezity-36000>

RAJ, Manu, 2012. Obesity and cardiovascular risk in children and adolescents. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-01-30]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3263181/>

RANKIN, Jean, Lynsay MATTHEWS, Stephen COBLEY, Ahreum HAN, Ross SANDERS, Huw D WILTSHIRE a Julien S BAKER, 2016. Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention: psychiatric comorbidity and prevention. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5115694/>

REILLY, John J. a Zoe C. MCDOWELL, 2007. Physical activity interventions in the prevention and treatment of paediatric obesity: systematic review and critical appraisal. *Cambridge Core* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/physical-activity-interventions-in-the-prevention-and-treatment-of-paediatric-obesity-systematic-review-and-critical-appraisal/DA706F4BDFF07F86805DEBACC7A01096>

RITCHIE, Julie D., Carla K. MILLER a Helen SMICIKLAS-WRIGHT, 2005. Foot-to-foot bioelectrical impedance analysis validated in older adults. *ResearchGate* [online]. [cit. 2024-03-29]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/34965039_Foot-to-foot_bioelectrical_impedance_analysis_validated_in_older_adults

SAHOO, Krushnapriya, Bishnupriya SAHOO, Ashok Kumar CHOUDHURY, Nighat Yasin SOFI, Raman KUMAR a Ajeet Singh BHADORIA, 2015. Childhood obesity: causes and consequences. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-03-17]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4408699/>

SAMADI, Mehnoosh, Haleh SADRZADE-YEGANEH, Leila AZADBAKHT, Kourosh JAFARIAN, Abbas RAHIMI a Gity SOTOUDEH, 2013. Sensitivity and specificity of body mass index in determining obesity in children. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3897017/>

SOFKOVÁ, Tereza a Ondřej OTAVA, 2017. Hodnocení tělesného složení u dětí mladšího školního věku v rámci lázeňské léčby obezity. *Česká antropologie* [online]. [cit. 2024-03-30]. Dostupné z: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=22a9e9f1-8499-401f-a74c-3aada7077913%40redis>

SOUZA PIBER, Leonardo de, Patrícia COLOMBO-SOUZA a Jane de ESTON ARMOND, 2020. Diagnostic Methods in Childhood Obesity. *IntechOpen* [online]. [cit. 2024-01-30]. Dostupné z: <https://www.intechopen.com/chapters/72628>

ŠPIČÁK, Ladislav, 2020. Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče. *Institut lázeňství a balneologie* [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné z: file:///C:/Users/ACER/Downloads/manual_lazenske-lecebne-rehabilitacni-pece_final.pdf

STEIN, Daniel, 2013. *BioMed Central* [online]. [cit. 2024-02-28]. Dostupné z: <https://jeatdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/2050-2974-1-7>

TANITA BC-1000 + display. *TANITA* [online]. [cit. 2024-03-29]. Dostupné z: <https://www.tanita-eshop.cz/tanita-bc-1000-display>

TORBAHN, Gabriel, Jana BRAUCHMANN, Emma AXON, Ken CLARE, Maria-Inti METZENDORF, Susanna WIEGAND, Janey SA PRATT a Louisa J ELLS, 2022. Surgery for the treatment of obesity in children and adolescents. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9454261/>

TSIROS, Margarita D., Natalie SINN, Leah BRENNAN, Alison M. COATES, Jeff W. WALKLEY, John PETKOV, Peter RC HOWE a Jonathan D. BUCKLEY, 2008. Cognitive behavioral therapy improves diet and body composition in overweight and obese adolescents. *ScienceDirect* [online]. [cit. 2024-01-28]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523236035>

WYSZYŃSKA, Justyna, Susanne RING-DIMITRIOU, David THIVEL, et al., 2020. Physical Activity in the Prevention of Childhood Obesity: The Position of the European Childhood Obesity Group and the European Academy of Pediatrics. *PubMed Central (PMC)* [online]. [cit. 2024-01-30]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7674497/>

XANTHOPOULOS, Melissa a Ignacio E. TAPIA, 2017. Obesity and common respiratory diseases in children. *ScienceDirect* [online]. [cit. 2024-02-28]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1526054216301142>

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A – Informovaný souhlas
- Příloha B – Souhlas s výzkumným šetřením

PŘÍLOHY

Příloha A – Informovaný souhlas

Informovaný souhlas pro potřeby zpracování BP

Název: Úloha fyzioterapie při léčbě dětské obezity

Autor práce: Aneta Tiralová

Obor: Fyzioterapie

Škola: Fakulta zdravotnických studií ZČU

Jméno pacienta:

Datum narození:

Zákonný zástupce:

1. Já, níže podepsaný zákonný zástupce, souhlasím s účastí svého syna/dcery ve studii prováděné za účelem vypracování bakalářské práce.
2. Účast ve výzkumu je dobrovolná a lze z něj kdykoliv vystoupit bez udání důvodů, aniž by tato skutečnost ovlivnila kvalitu poskytované péče.
3. Všechna získaná data budou publikována zcela anonymně.
4. Cílem studie je zhodnotit efektivitu poskytované lázeňské léčby prostřednictvím analýzy tělesného složení pomocí přístroje Tanita PRO doplněného kazuistikami a vyšetřením fyziologických funkcí formou chodeckého testu.

Tímto podpisem stvrzuji, že jsem byl/a seznámen/a s informacemi o projektu a souhlasím s účastí svého syna/dcera výzkumném práci „Úloha fyzioterapie při léčbě dětské obezity“.

Datum.....

Podpis.....

Příloha B – Souhlas s výzkumným šetřením



FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

Žádost pro oslovenou instituci

Vážená paní doktoro Šašková,

Dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření v Léčebných lázních Lázních Kynžvart, jež je součástí závěrečné bakalářské práce studentky Anety Tiralové, posluchačky bakalářského studijního programu fyzioterapie, Fakulty zdravotnických studií, Západočeské univerzity v Plzni.

Hlavním cílem této práce je zjistit, zdali má lázeňská léčebně rehabilitační péče pozitivní vliv na děti s obezitou.

Vedlejším cílem práce je zhodnotit efektivitu lázeňské léčby, zjistit možné příčiny nárůstu tělesné hmotnosti probandů a zhodnotit přínosnost multidisciplinárního týmu v rámci lázeňské léčby.

Sledovaný soubor tvoří 6 pacientů s diagnózou obezita v rozmezí věku 11–14 let.

Sběr dat bude proveden prostřednictvím analýzy tělesného složení pomocí přístroje Tanita PRO doplněného kazuistikami a vyšetřením fyziologických funkcí formou chodeckého testu.

Výzkumné šetření bude provedeno s použitím postupů **anonymizace dat**, plně v souladu s etickými zásadami, aktuálně platnou *Metodikou zpracování kvalifikačních prací* fakulty a standardy akademického psaní.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením RNDr. Patricie Hlouškové Ph.D. Výsledky šetření Vám po dokončení práce rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí:

Souhlasím

Nesouhlasím

Lázně Lázní Kynžvart 28.3.2024



Razítko a podpis zástupce instituce