

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Fyzioterapie B0915P360008

Simona Hejduková

ROLE FYZIOTERAPEUTA V LÉČBĚ OBEZITY V LÁZNÍCH

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Ladislav Špišák, CSc.

PLZEŇ 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 30. 3. 2024

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Hejduková Simona

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Role fyzioterapeuta v léčbě obezity v lázních

Vedoucí práce: MUDr. Ladislav Špišák, CSc.

Počet stran – číslované: 59

Počet stran – nečíslované: 25

Počet příloh: 6

Počet titulů použité literatury: 24

Klíčová slova: lázně, obezita, balneoterapie, rehabilitace, fyzioterapie

Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá zjištěním efektu lázeňské a rehabilitační léčby u pacientů s obezitou. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část obsahuje základní informace o obezitě. Jedná se o definici, vyšetření, možnosti léčby, lázeňskou a rehabilitační léčbu. Praktická část je kvalitativní formou kazuistik a zaměřuje se na změny při hubnoucím procesu. Pro kazuistiky bylo vybráno 7 pacientů, kteří absolvovali léčbu v Hotelu Savoy Westend v Karlových Varech. S pacienty bylo provedeno měření obvodů, celkové a tukové hmotnosti, naplánování rehabilitačního plánu a hodnocení terapie. Na základě zjištěných šetření doporučuji lázeňskou a rehabilitační léčbu pro pacienty trpící obezitou spojenou se změnou proporcí a tím současně i zlepšení komorbidit obezity.

Abstract

Surname and name: Simona Hejduková

Department: Department of rehabilitation

Title of thesis: The role of the physiotherapist in the treatment of obesity in spas

Consultant: MUDr. Ladislav Špišák, CSc.

Number of pages – numbered: 59

Number of pages – unnumbered: 25

Number of appendices: 6

Number of literature items used: 24

Keywords: spa, obesity, balneotherapy, rehabilitation, physiotherapy

Summary:

The bachelor's thesis deals with finding out the effect of spa and rehabilitation treatment in patients with obesity. The work is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part contains basic information about obesity. It is a definition, examination, treatment options, spa and rehabilitation treatment. The practical part is a qualitative form of case studies and focuses on changes during the weight loss process. For the case studies, 7 patients who received treatment at the Savoy Westend Hotel in Karlovy Vary were selected. Measurements of circumferences, total and fat mass, planning of a rehabilitation plan and evaluation of therapy were carried out with the patients. On the basis of the investigations found, I recommend spa and rehabilitation treatment for patients suffering from obesity associated with a change in proportions and thus simultaneously improving the comorbidities of obesity.

Předmluva

Tato práce byla sepsána z důvodu poukázání na problematiku obezity. Práce si klade za cíl poukázat na důležitost lázeňské a rehabilitační léčby u pacientů s obezitou, rozšířit povědomí o tomto onemocnění ve společnosti a upozornit na jeho rizika. I přes širokou míru výskytu tohoto onemocnění, se jedná o společenský problém, který má spíše zvětšující se tendenci.

Poděkování

Děkuji MUDr. Ladislavovi Špišákovi, CSc. za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Děkuji lázeňským pracovníkům z hotelu Savoy Westend za pomoc při výběru pacientů a za poskytnutí prostoru pro měření a provádění terapií. praktické části práce.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	13
SEZNAM TABULEK.....	14
SEZNAM ZKRATEK.....	15
ÚVOD	17
TEORETICKÁ ČÁST.....	18
1 Obezita	18
1.1 Definice	18
1.2 Epidemiologie	18
1.3 Etiologie	19
1.3.1 Biologické faktory a farmaka podílející se na obezitě	19
1.3.2 Genetické syndromy spojené s obezitou	20
1.3.3 Polygenní dědičnost obezity.....	21
1.4 Komorbidity obezity	21
1.4.1 Mechanická zátěž	21
1.4.2 Metabolické poruchy	22
1.4.3 Nádorové poruchy	22
1.4.4 Cévní a lymfatické	22
1.4.5 Psychické poruchy.....	22
1.4.6 Reprodukční	23
1.4.7 Ostatní	23
1.5 Prevence	23
1.6 Dětská obezita	24
1.6.1 Současný stav v ČR.....	24
1.6.2 Vztah mezi pohybovým chováním rodičů a dětí.....	24
1.7 Vyšetření a diagnostika	25
1.7.1 Hmotnostní index	25

1.7.2	Množství tělesného tuku.....	25
1.7.3	Rozložení tukové tkáně	27
1.7.4	Anamnéza.....	28
1.7.5	Laboratorní Vyšetření	29
1.7.6	Klinické vyšetření	29
1.8	Léčba konzervativní	30
1.8.1	Dietoterapie	30
1.8.2	Farmakoterapie.....	31
1.9	Chirurgická Léčba	32
1.9.1	Rukávová resekce žaludku (sleeve gastrectomy).....	32
1.9.2	Žaludeční bypass Roux-Y	33
1.9.3	Plikace žaludku	33
1.9.4	SADI-S	33
1.9.5	Adjustabilní bandáž žaludku	33
2	LÁZEŇSKÁ LÉČBA.....	34
2.1	Dělení lázeňské léčby	34
2.2	Proces lázeňské péče	35
2.3	Indikační seznam.....	36
2.4	Léčba nemocí z poruch výměny látkové a žláz s vnitřní sekrecí.....	37
2.4.1	Přístupy lázeňské léčby	38
3	Lázeňská a rehabilitační léčba obezity	39
3.1	Lázeňská léčba obezity.....	39
3.1.1	Lázeňská pohybová léčba.....	40
3.1.2	Peloidní zábaly	41
3.1.3	Pitná kúra.....	41
3.1.4	Elektroléčebné procedury.....	41
3.1.5	Ostatní lázeňské procedury	42

3.2	Rehabilitační léčba	42
3.2.1	Práce s motivací a očekáváním	42
3.2.2	Vhodná pohybová aktivita	43
3.2.3	Individuální LTV	43
3.2.4	Intenzita zátěže	44
	Praktická Část.....	45
4	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE	45
4.1	Hlavní a vedlejší cíl.....	45
4.2	Úkoly práce	45
5	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	46
5.1	Hlavní výzkumná otázka	46
5.2	vedlejší otázky	46
6	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	47
7	METODIKA PRÁCE.....	48
8	Kazuistika 1	49
8.1	Popis vyšetření autorem	49
8.2	Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace	50
8.2.1	Krátkodobý rehabilitační plán.....	50
8.2.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	51
8.2.3	OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV	51
8.3	Závěr kazuistiky	51
9	Kazuistika 2.....	52
9.1	Popis vyšetření autorem	52
9.2	Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace	53
9.2.1	Krátkodobý rehabilitační plán.....	53
9.2.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	53
9.2.3	OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV	54

9.3	Závěr kazuistiky	54
10	Kazuistika 3.....	55
10.1	Popis vyšetření autorem	55
10.2	Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace	56
10.2.1	Krátkodobý rehabilitační plán.....	56
10.2.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	56
10.2.3	OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV	57
10.3	Závěr kazuistiky	57
11	Kazuistika 4.....	58
11.1	Popis vyšetření autorem	58
11.2	Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace	59
11.2.1	Krátkodobý rehabilitační plán.....	59
11.2.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	59
11.2.3	OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV	59
11.3	Závěr kazuistiky	60
12	Kazuistika 5.....	61
12.1	Popis vyšetření autorem	61
12.2	Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace	62
12.2.1	Krátkodobý rehabilitační plán.....	62
12.2.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	62
12.2.3	OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV	63
12.3	Závěr kazuistiky	63
13	Kazuistika 6.....	64
13.1	Popis vyšetření autorem	64
13.2	Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace	65
13.2.1	Krátkodobý rehabilitační plán.....	65
13.2.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	65

13.2.3	OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV	66
13.3	Závěr kazuistiky	66
14	Kazuistika 7	67
14.1	Popis vyšetření autorem	67
14.2	Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace	68
14.2.1	Krátkodobý rehabilitační plán	68
14.2.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	68
14.2.3	OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV	68
14.3	Závěr kazuistiky	69
15	VÝSLEDKY	70
16	DISKUZE.....	72
	ZÁVĚR.....	75
	Seznam literatury.....	76
	SEZNAM PŘÍLOH	78
	PŘÍLOHY	79

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých žen (věk \geq 20 let).....	79
Obrázek 2. kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých mužů (věk \geq 20 let).....	80
Obrázek 3. Informovaný souhlas I	81
Obrázek 4. Informovaný souhlas II.....	82
Obrázek 5 - Souhlas s výzkumným šetřením str.1	83
Obrázek 6 - Souhlas s výzkumným šetřením str.2	84

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1. Klasifikace tělesné hmotnosti.....	25
Tabulka č. 2. Fyziologické množství tukové tkáně.....	26
Tabulka č. 3. Anatomická lokalizace řas měřených metodou podle Pařízkové.....	27
Tabulka č. 4. Vztah délky obvodu pasu a zdravotního rizika.....	27
Tabulka č. 5. Ustanovení Indikačního seznamu dle Vyhlášky MZČR č. 2/2015 Sb.	37
Tabulka č. 6. Obezita v Indikačním seznamu dle Vyhlášky MZČR č. 2/2015 Sb.....	39
Tabulka č. 7. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.1.....	50
Tabulka č. 8. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.2.....	53
Tabulka č. 9. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.3.....	56
Tabulka č. 10. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.4.....	59
Tabulka č. 11. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.5.....	62
Tabulka č. 12. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.6.....	65
Tabulka č. 13. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.7.....	68

SEZNAM ZKRATEK

AESO...Evropská asociace pro studium obezity

AgRP... agoutirelated protein regulace energetické homeostázy

BBS...Bardet- Biedlův syndrom

BIA.... bioelektrické impedance

BMI ...body mass index

CMP.... cévní mozková příhoda

CNS ...centrální nervový systém

CT...počítačová tomografie

CRP...celkový reaktivní protein

ČSO...Česká obezitologická společnost

DEXA ...duální absorpciometrie

DM.... diabetes mellitus/ úplavice cukrová

HA ...hormonální antikoncepce

HDL ... vysokodenzitní lipoprotein

HK... horní končetina

IM...infarkt myokardu

KOL...kolenní kloub

LDL...nízkodenzitní lipoprotein

LTV... léčebná tělesná výchova

MC4R...melanokortinový receptor 4

MJ...megajoule

NMR...nukleární magnetické rezonance

NPY...neuropeptid Y

OSN...Organizace spojených národů

PAD...perorální antidiabetikum

PWS... Prader-Williho syndrom

PLZ...přírodní léčivé zdroje

TENS...transkutánní elektrická nervová stimulace

TF... tepová frekvence

TFMAX ...maximální hodnota tepové frekvence

VLCD...velmi přísná nízkenergetická dieta

WHO...Světová zdravotnická organizace

WOF...Světová obezitologická federace

ÚVOD

Obezita je globální epidemie. V současnosti je to teprve několik let po začátku světové pandemie COVIDU-19. Období, kde se museli zdravotníci a odborníci na medicínu zmobilizovat a akutně řešit globální problém. Informace o průběhu onemocnění, počtu nemocných, mrtvých, umístění rizikových oblastí a povinnosti se očkovat jsme měli denně na očích a v moderní společnosti nebyl nikdo ke komu by se informace nějakým způsobem nedostaly. Obezitu lze vidět pouhým okem a trvá o mnohem delší dobu, než způsobí zásadnější komplikace. Přesto pro mnohé vypadá jako problém, který počká.

Téma bakalářské práce jsme vybraly z důvodu toho, že se jedná o onemocnění, se kterým se čím dál tím víc setkáváme a stává se součástí života řady z nás. Promítá se do každé věkové kategorie. V posledních letech dochází k velké snaze o rozvoj prevence hlavně v dětském věku, a to už v oblastech školního i rodinného prostředí. Dospělá populace si však problém obezity často nepřipouští a ignoruje s nadváhou přicházející rizika. Lázeňská léčba obezity jako takové byla dříve jednou z mála možností, jak léčit nemoci z poruch látkové výměny a žláz s vnitřní sekrecí. A i v dnešní době přináší jedno z nejkompaktnějších řešení léčby.

Hlavním cílem práce bylo zjistit, jaký vliv má lázeňská a rehabilitační léčba na pacienty s obezitou a jakým způsobem může ovlivnit jejich redukci hmotnosti. V teoretické části práce jsme uvedli definici a typy obezity. Věnujeme se zde etiologii, epidemiologii, prevenci, vyšetřením obézního pacienta a komorbiditám. Podrobněji jsme zde popsaly lázeňský proces a rehabilitační a lázeňské metody terapie.

V praktické části jsme shromažďovali hodnoty na základě měření celkové hmotnosti, množství tělesného tuku, obvodů pasu a boků. Doplnily jsme kazuistiky o individuální krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a subjektivní posouzení pacienta o průběhu lázeňské péče. Kazuistiky jednotlivých pacientů jsme zpracovaly formou anamnézy, ze záznamů zdravotnické dokumentace a doplnili je o výše psané hodnoty.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Obezita

1.1 DEFINICE

Obezita je onemocnění (choroba), které je charakterizována nadměrným zmnožením tukové tkáně v organismu. (Müllerová, 2009). Jedná se o onemocnění chronické, které se v Mezinárodní klasifikaci chorob nachází pod skupinou onemocnění endokrinních, výživy a přeměny látek. Obezita je jako onemocnění označena pod lékařským kódem MKN E66, a lze ji zde dělit na obezitu způsobenou léky (MKN E66.1), extrémní obezitu s alveolární hypoventilací (MKN E66.2), jinou obezitu (MKN E66.8) a nespecifickou obezitu (MKN E66.9) (ÚZIS, 2023).

V dnešní době je obezita světovou zdravotnickou organizací (WHO) označena za globální epidemii. To, co se dříve považovalo za znamení blahobytu je nyní na šestém místě nejvýznamnějších rizik ovlivňujících lidské zdraví. Na světě je nyní více než miliarda obézních osob. Od roku 2022 tak globálně trpí obezitou 159 milionů dětí a 880 milionů dospělých (podrobněji v přílohách jedna a dva) (NCD-RISC, 2024).

1.2 EPIDEMIOLOGIE

Nejnovější údaje nás seznamují se skutečností, že nadváha a obezita postihují v dnešní době téměř šedesát procent dospělých a skoro jedno ze tří dětí v oblasti Evropy. Nejinak tomu je i v České republice. Jedná se o nejrozšířenější civilizační onemocnění, které je spojeno s desítkami ostatních komplikací (NCD-RISC, 2024).

Co se týče mladší generace České republiky tak od 13let až do 17 let stoupl od roku 1996 do současnosti podíl jedinců s nadváhou z původních deseti na pětadvacet procent. S rostoucím množstvím jednotlivců narůstají také náklady na léčbu komplikací spojených s obezitou v tuzemsku, které nyní představují zhruba 30 miliard korun ročně (Karlík, 2024).

Podle výsledků konference WHO, která se konala 27. dubna 2022, byla obezita v roce 2019 celosvětově příčinou přibližně 5 milionů úmrtí z nepřenosných onemocnění (kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus (DM), rakovina, neurologické poruchy, chronická respirační onemocnění a poruchy trávení). Tomu celkově odpovídalo okolo 12 %

všech úmrtí na nepřenositelné nemoci. Díky tomu se WHO rozhodlo k usměrnění a vylepšení globálních plánů (WHO, 2022).

Dospělý vzorek obézních osob České republiky v roce 2017 obsahoval 18,5 % dospělých, u mužů 20 % a 18 % u žen. Nadváhou trpělo 47 % mužů a 33 % žen. Průměrná hodnota BMI (body mass index) byla 25,2 (25 a výše je nadváha). Co se týče pohybových aktivit, tak 40 % dospělých neprovozovalo sport, ani nevěnovalo čas rekreačním aktivitám. Fyzické aktivity se věnovali muži průměrně 3,6 hodiny týdně, zatímco ženy jen 3,2 hodiny. Ty měly oproti mužům lepší stravovací návyky, což dokazuje fakt že více než 21 % žen jedlo ovoce dvakrát i vícekrát denně (mužů jen 12 %) (ČSÚ, 2018).

1.3 ETIOLOGIE

Obezita je jako chronické metabolické onemocnění charakterizováno multifaktoriální etiologií. K jejímu rozvoji dochází při nevyváženém poměru energetického příjmu a výdeje u konkrétního jedince. Genetika může podpořit vznik obezity, ale podstatnější vliv má zevní prostředí. Rodinné prostředí určuje zvyky v oblasti výživy a k vztahu k pohybovým aktivitám a přenosu střevní mikroflóry. Tukové buňky se dělí na bílé (zásoba energie) a hnědé (vydávají teplo). Výjimečná tuková tkáň béžová je změněná bílá tuková tkáň, u které jsou vytvořené mitochondrie. Hnědé tukové tkáně bývá u dospělého jedince pouze v několika procentech, ale u pacienta trpícího obezitou může být její množství nulové (Haluzík et al., 2023).

1.3.1 Biologické faktory a farmaka podílející se na obezitě

Pro ženy je v normě vyšší procento tělesného tuku díky produkci ženských hormonů. Zásadní období, kdy může dojít k rozvoji obezity jsou např. puberta, těhotenství, péče o malé dítě, přerušování kouření, omezení sportu z důvodu úrazu nebo nedostatku času. U obou pohlaví jsou rizikové změny v osobním životě typu nové zaměstnání, rozvod apod. Muži jsou na rozdíl od žen náchylnější ke špatné životosprávě v oblasti výživy (větší konzumace alkoholu, uzenin a málo vlákniny). Farmaka, která přispívají k obezitě jsou glukokortikoidy, pohlavní hormony (antikoncepce), tyreostatika, dopaminergní blokátory ze skupiny neuroleptik a eutonik trávicího traktu, psychofarmaka (lithium a tricyklická antidepresiva), některé léky k léčbě migrény a alergií nebo antiepileptika (Müllerová, 2009).

1.3.2 Genetické syndromy spojené s obezitou

Monogenní dědičnost se označuje mutací jednoho genu. Monogenní obezita se projevuje už od raného dětství extrémním váhovým nadbytkem. Nejčastější bývá mutace melanokortinového receptoru 4 (MC4R). Tyto mutace nejčastěji postihují regulační receptory leptinu což, je hormon tukové tkáně, který tlumí energetický příjem na úrovni hypotalamu a stimulací sympatiku zvětšuje energetický výdej. Další jeho funkcí je navození pohlavního zrání a plodnosti. Tato komplikace se dá úspěšně léčit substitucí rekombinantního leptinu (Perušičová, 2007).

Dalším druhem jsou Mendelovsky geneticky podmíněné formy obezity, které jsou extrémně vzácné. Většinou jsou provázány sníženým intelektem, dysmorfii a orgánově specifickými vývojovými vadami. Nejčastější z těchto poruch je Prader-Williho syndrom (PWS). Jedná se o autozomálně dominantní onemocnění (postihuje: 1:25 000), které se projevuje nejdříve neprospíváním novorozence, ale od prvního do šestého roku dojde k rychlému nárůstu hmotnosti spojené s hyperfagií, růstovou a mentální retardací, dysmorfii obličeje a hypogonadotropním hypogonismem. Tito jedinci mají vysokou hladinu ghrelinu (více než 4krát vyšší než stejně obézní jedinec), což je hormon v gastrointestinálním traktu zodpovědný za spouštění procesu konzumace jídla. Pacienti s PWS bývají indikováni k substituci růstového hormonu nebo také by-passu žaludku (Müllerová, 2009).

Bardet – Biedlův syndrom (BBS) je autozomálně recesivně dědičné onemocnění způsobené mutacemi na až osmi chromozomech. Příznaky jsou brzký výskyt centrální obezity, pigmentovou retinopatii (nebo dystrofií retiny), anomáliemi na morfológické úrovni (syndaktilie a polydaktilie), mentální retardací, poruchami učení, hypogonadismem u chlapců a abnormalitami ledvin. Výskyt tohoto onemocnění je 1:100 000 a u každého jedince může mít trochu jiný klinický obraz (Müllerová, 2009).

Mezi další Mendelovsky dědičné syndromy, které se pojí s obezitou, patří ještě Alströmův syndrom, Cohenův syndrom, Albrightova hereditivní osteodystrofie a další (Müllerová, 2009).

1.3.3 Polygenní dědičnost obezity

Polygenní podmínění nemoci znamená, že se na jejím vzniku podílí více genů. Je známo více než šest set genů, které mají kandidátní vliv na rozvoj obezity a nadváhy. Míra jejich ovlivnění tělesné hmotnosti se udává od 40 do 60 procent. Mohou ovlivnit spalování živin, ukládání živin do energetických zásob, preferenci některých potravin, pocit hladu a sytosti, klidový energetický výdej a zpracování živin v gastrointestinálním traktu. Mohou se také významně podílet na komorbiditách obezity (Müllerová, 2009).

Tyto geny lze rozdělit na geny určující množství tuku a geny určující jeho distribuci. Geny určující potenciální množství tuku jsou apolipoprotein B, uncoupling protein, Na,K-ATPáza, beta 3 adrenergní receptor, TNF-alfa a LPL. Geny určující rozdělení tuku v organismu jsou inzulin, apolipoprotein B 100 a adrenergní receptory alfa 2, beta 2 a beta3 (Perušičová, 2007).

Další faktor vzniku obezity je způsoben poruchou na centrální úrovni, která se projevuje hlavně v oblasti hypotalamu. Díky tomu dochází k poruše příjmu potravy a k zvýšení faktoru vzniku chuti k jídlu (orexigenní faktory). Mezi ně patří NPY – neuropeptid Y, AgRP – agoutirelated protein regulace energetické homeostázy, orexiny atd. Dojde i ke snížení anorexigenních faktorů (leptin, proopiomelanokortin) (Haluzík et al., 2023).

1.4 KOMORBIDITY OBEZITY

Mezi komorbidity obezity se řadí onemocnění, která jsou jí etiologicky podmíněná nebo se na ni přímo vážou. Jsou děleny na poruchy způsobené mechanickou zátěží a poruchy na úrovni endo-, neuro-, para – autokrinních regulací a metabolismu (Müllerová, 2009).

1.4.1 Mechanická zátěž

Postihuje nejčastěji systémy plicní, kožní, muskuloskeletální a gastrointestinální. Při nadměrném množství se tuková tkáň stává postupně pro svého nositele značnou nevýhodou. Významně zatěžuje statický a dynamický aparát člověka, což postupně vede k degenerativním změnám páteře a ostatních kloubů. Ovlivňuje dýchací systém, jelikož brání správnému plnému stereotypu dechu. To má za následek hypoventilační syndrom a obstrukční syndrom spánkové apnoe. V kožním systému způsobuje intertriga a mykózy díky kožním převisům a špatné sebekvěci o pokožku. Mechanicky dochází k poškození

v gastrointestinálním traktu k nadbytečnému zvětšování obsahu žaludku a tím může dojít k vzniku ezofageálního refluxu nebo hiátové hernie (Müllerová, 2009).

1.4.2 Metabolické poruchy

Sdružené s obezitou jsou primárně poruchy glukozové tolerance (inzulinová rezistence a hyperinzulinemie) se kterými se pojí DM druhého typu. Dále se vyskytují poruchy jater ve smyslu jaterní steatózy (nealkoholická steatohepatitis), steatofibrózy a významně se zvyšuje riziko žlučových kamenů, pankreatitidy, dysfunkce beta-buněk slinivky břišní (zhoršené vylučování inzulinu), dyslipidemie a hyperurikemie (Müllerová, 2009).

Samostatnou jednotkou spojenou s obezitou je metabolický syndrom. Jedná se o soubor faktorů, které zvyšují riziko výskytu aterosklerózy a srdečněcévních onemocnění. Aby se jednalo o metabolický syndrom, musí u něj být přítomno nejméně 3 z 5 rizikových faktorů. Mezi ně patří vysoký LDL (low density cholesterol), zvýšený obvod pasu, zvýšená hladina triglyceridů, hypertenze a glykemie nalačno víc jak 5,5 mmol/l. I přes víc jak výraznou spojitost metabolického syndromu a obezity, existuje podskupina metabolicky zdravých pacientů. Tento jev se vyskytuje u pacientů, kteří spadají množstvím tělesného tuku a váhou do skupiny obézních pacientů, avšak netrpí kardiovaskulárními onemocněními, diabetem a není porušena inzulinová senzitivita (Hainer, 2021).

1.4.3 Nádorové poruchy

Mezi ně se řadí výskyt kolorektálního karcinomu (častěji u mužů), karcinom prsu, nádorové onemocnění prostaty, ledvin, vaječnicků, slinivky břišní, jícnu a endometria (Müllerová, 2009).

1.4.4 Cévní a lymfatické

Zde se jedná o poruchy cévní stěny, ateroskleróza, chronická žilní nedostatečnost, varixy, poruchy cirkulace, hluboká žilní trombóza s embolizacemi, lymfedémy, hypostatické otoky dolních končetin, hypertenze a dyslipidemie (Müllerová, 2009).

1.4.5 Psychické poruchy

Ty se projevují úzkostmi, depresemi, nízkým sebevědomím, pracovní diskriminací a stigmatizací (Müllerová, 2009).

1.4.6 Reprodukční

U žen dochází k poruchám menstruačního rytmu, zhoršené fertilitě, hyperandrogennímu syndromu (hypertenze, gestační DM, preeklampsie). U mužů erektilní dysfunkce a hypogonadismus (Müllerová, 2009).

1.4.7 Ostatní

V imunitním systému dochází k slabému chronickému systémovému zánětu. Může dojít k renální insuficienci, lipodystrofií, lipomům a dalším... (Müllerová, 2009).

U onemocnění Covidu-19 docházelo k výrazně horšímu průběhu onemocnění a mortalitě u pacientů s třetím stádiem obezity. Obézní pacienti měli skoro o polovinu větší šanci, že se virem nakazí, podlehnou mu a víc jak stoprocentní nutnost hospitalizace (Hainer, 2021).

1.5 PREVENCE

V České republice od roku 1993 existuje společnost ČSO (Česká obezitologická společnost), která se věnuje osvětě nových druhů léčby, výzkumu v oblasti etiopatogeneze, prevence a soustřeďuje se na vzdělávání zdravotníků v oblasti obezity. Také pořádá každoroční konferenci na toto téma. Tato společnost je aktivním členem Evropské asociace pro studium obezity (AESO) a Světové obezitologické federace (WOF) (Hainer, 2021).

Mezinárodně jsou vydávány odborné vědecké časopisy, které se soustřeďují na osvětu v oblasti obezitologie. Mezi tyto časopisy patří *International Journal of Obesity* (vydáváný od roku 1976), *Obesity Reviews* (vydáváný od roku 2000), *International Journal of Pediatric Obesity* (vydáváný od roku 2006), *Obesity Research* (vydáváný od roku 1993), *Obesity Surgery* a farmakologický časopis *Diabetes, Obesity and Metabolism*. V České republice se problematikou obezity zabývá od roku 1998 časopis *Diabetes, metabolismus, endokrinologie a výživa* (Hainer, 2021).

V dubnu 2022 došlo k sedmdesátému pátému světovému zdravotnímu shromáždění v Ženevě. Zde se projednával Plán urychlení na podporu členských států při provádění doporučení pro prevenci a léčbu obezity. Tento akcelerační plán má pět hlavních fází a jeho hlavním cílem je konsolidovat, stanovit priority a zrychlit opatření v rámci zemí, působících proti současné epidemii obezity. Toho chce docílit prostřednictvím vzájemné spolupráce

a harmonizovaného úsilí na všech úrovních WHO a širšího systému podpory, dalších organizací jako je OSN a mnohostranné subjekty, existující koalice a nestátní aktéři, tj. nevládní organizace a subjekty soukromého sektoru (mezinárodní podnikatelské sdružení), filantropické nadace a akademické instituce, stejně jako lidé žijící s obezitou a jejich rodiny a komunity (WHO, 2022).

1.6 DĚTSKÁ OBEZITA

Jelikož je obezita jedno z nejrozšířenějších civilizačních onemocnění, tak v nemalé míře postihuje i dětské pacienty. Světová zdravotnická organizace se od začátku tisíciletí snaží soustředit na změnu hlavně v této věkové kategorii. Cílem je zpomalení plošného nárůstu obézních jedinců v populaci. Určení dětské obezity je složitější než u dospělých z důvodu rychlosti růstu, dosažené tělesné výšce a biologické zralosti. Musí se opírat o měření tukové tkáně a brát na zřetel přirozená období nárůstu tukové tkáně (první rok života atd.). Dětská obezita je díky pravidelným preventivním prohlídkám často brzy zachycena a je dobře mapován její průběh. K jejímu měření se nepoužívá standartní BMI, ale percentilové grafy BMI (Müllerová, 2009).

1.6.1 Současný stav v ČR

K roku 2021 čítal podíl obézních dětí v České republice 16,4 %, u nadváhy to bylo 9,6 %. To ukazuje nárůst o 6,1 % (dětí s obezitou) a 2,1 % (dětí s nadváhou) od roku 2016. Tento fakt je ještě o to víc negativní z důvodu toho že mezi lety 2011-2016 došlo konečně ke zpomalení nárůstu počtu dětí s nadváhou a mírnému poklesu jedinců s dětskou obezitou. Nadváhou v roce 2021 trpělo 10,2 % dívek a 8,9 % chlapců. Obezitou trpělo 18,2 % chlapců a 14,6 % dívek. Co se týče věku, tak největší výskyt nadváhy a obezity byl zaznamenán ve věku 11 a 13 let. Zde splňovalo normální hmotnost pouze 50 % chlapců a 60 % dívek (Boženský, 2022).

1.6.2 Vztah mezi pohybovým chováním rodičů a dětí

Podle výzkumného projektu z roku 2021 s názvem *Vztah pohybového chování rodičů a jejich dětí u náhodného vzorku českých rodin s 12-15letými neobézními dětmi a dětmi s nadváhou a obezitou*, kterého se účastnilo 1795 párů (rodič-dítě) z České republiky, ukázal na jasnou spojitost mezi pohybovým chováním rodičů a dětí. Z nasbíraných dat byla vyčtena důležitá zjištění. Splnění doporučeného denního počtu kroků

u rodičů napomáhá ke splnění celodenního počtu kroků u dětí. Výskyt nadváhy nebo obezity u matky více než dvojnásobně zvyšuje šanci výskytu obezity u potomků. Děti s více sourozenci častěji dosáhnou doporučeného denního počtu kroků a je mezi nimi nižší výskyt nadváhy a obezity (Sigmund a Sigmundová, 2021).

1.7 VYŠETŘENÍ A DIAGNOSTIKA

1.7.1 Hmotnostní index

Klasifikace obezity se určuje dle výpočtu BMI, který určuje podíl celkové hmotnosti v kg a druhé mocniny tělesné výšky pacienta uvedené v metrech. Pro výpočet BMI se tedy používá vzorec kg/m^2 . U dětí jsou využívány percentilové grafy BMI, odlišné pro různé populace (Haluzík et al., 2023).

Přes rychlý a jednoduchý výpočet stavu relativní tělesné hmotnosti má tato škála velké nevýhody. Hlavně u nižších stupňů obezity nebo nadváhy se lze setkat se stavem, kdy má pacient vysoké procento svalové hmoty (která je těžší než tuková tkáň), nízkou hmotnost tukové tkáně, ale dle BMI spadá do prvního stupně obezity (Müllerová, 2009).

Tabulka č. 1. Klasifikace tělesné hmotnosti

Kategorie	BMI
Podvýživa	<18,5
Normální váha	18,5-24,9
Nadváha	25-29,9
Obezita 1. stupně	30-34,9
Obezita 2. stupně	35-39,9
Obezita 3. stupně	≥ 40

Zdroj: Haluzík et al., 2023

1.7.2 Množství tělesného tuku

Abychom zjistili, jak jsou rozloženy, aktuální hodnoty složení lidského těla, musíme k tomu využít přístrojové metody nebo měření kaliperem. Aktuálně nejpoužívanější a nejlevnější přístrojovou metodou je měření za pomoci bioelektrické impedance (BIA). Výpočet tělesného tuku je určen resistencí (odporem) těla, který se mění v závislosti na obsahu tuku a vody. Pracuje s faktem, že svalová tkáň je více hydratovaná než tuková. Do

přístroje se zadají údaje pacienta o jeho výšce, jeho celkové hmotnosti (některé přístroje si pacienta zvaží sami) a pohlaví. Přístroje se liší podle počtu elektrod a jejich umístění na těle pacienta. Dříve byly využívány čtyři elektrody (dvě na HK – horní končetina, v oblasti zápěstí a dvě na stejnostranném hlezenním kloubu). Dnešní moderní přístroje mohou kromě informací o množství tělesného tuku, určit také množství celkové tělesné vody, extracelulární a intracelulární tekutiny. Nevýhodou metody je že u pacienta s retencí vody v organismu nebo trpícím otoky může udat nižší hladinu tuku v těle. Naopak to může být u dehydratace (Müllerová, 2009).

Tabulka č. 2. Fyziologické množství tukové tkáně

Pohlaví	Fyziologické množství tukové tkáně z celkové tělesné hmotnosti
Muži	Od 5 do 15-20 %
Ženy	Od 18 do 25-30 %

Zdroj: Fried et al., 2018

Další metodou, kterou se dá zjistit množství podkožního tuku je s pomocí kaliperu. U nás je nejvíce využívána metoda Pařízkové. Při té se provádí celkem deset měření kožních řas (viz tabulka 3.) za pomoci Bestova kaliperu. K orientačnímu měření však stačí vypočítat index centralizace, který určuje poměr subscapulární řasy a řasy tricepsu (Perušičová, 2007).

Tabulka č. 3. Anatomická lokalizace řas měřených metodou podle Pařízkové

Řasa	Přesná lokalizace
tvář	horizontálně ve výši poloviny tragu pod spánkem
krk	vertikální řasa pod jazykou
hrudník I	šikmá řasa ve výši přední axilární řasy
subskapulární	šikmá řasa pod dolním úhlem lopatky
triceps	vertikální řasa uprostřed paže nad tricepsem
hrudník II	šikmá řasa ve výši 10. žebra ve střední axilární čáře
suprailická	šikmá řasa nad crista iliaca ve střední axilární čáře
břícho	šikmá řasa v ½ vzdálenosti mezi spina iliaca superior anterior a pupkem
vertikální nad patellou	vertikální řasa nad patellou
lýtko	vertikální řasa pod podkolenní jamkou

Zdroj: Hainer, 2021

1.7.3 Rozložení tukové tkáně

Nejběžnější a prakticky nenáročnou metodou je analytické měření tělesných obvodů. Nejdůležitější hodnotu zde udává obvod pasu. Ten se měří v polovině vzdálenosti mezi koncem žeberního oblouku a cristou kosti kyčelní. Tato informace často udává souvislost s rizikem zdravotních komplikací, viz tabulka č.4 (Müllerová, 2009).

Tabulka č. 4. Vztah délky obvodu pasu a zdravotního rizika

	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Muži	Nad 94 cm	Nad 102 cm
Ženy	Nad 80 cm	Nad 88 cm

Zdroj: Müllerová, 2009

Dříve se k měření distribuce tuku používalo poměrové měření. Partie, jako pas/boky, někdy pas/stehno se změřily a výsledek se vydělil. Poměr **pas/boky** by u muže neměl převyšovat hodnotu 1,0 a u ženy 0,8. To se v mnoha literaturách liší a díky účinnosti obvodu pasu se již tolik nepoužívá. Dále se může použít měření obvodu stehna (horizontálně na

nejvyšším místě stehna) a sagitální abdominální rozměr (měřený pelvimetrem ve výši 4. a 5. bederního obratle). U dětí se obvykle používá poměr pas/výška (Müllerová, 2009).

K nejpřesnějšímu určení stavu centrálního tuku se používá DEXA (duální absorpciometrie). Dále můžeme změřit obsah pomocí počítačové tomografie (CT) nebo nukleární magnetické rezonance (NMR). Ty jsou ale velmi nákladné, a proto se používají pouze podrobnému vyšetření při různých výzkumech (Müllerová, 2009).

1.7.4 Anamnéza

Kromě standartních vyšetření, které nám podají objektivní informace o pacientově zdravotním stavu, je důležité, provést s pacientem vstupní anamnézu. Terapeut je tak obeznámen s hodnotnými informacemi, které mu pomohou lépe nahlédnout do pacientova zdravotního stavu a mohou nám podhalit na které komplikace se soustředit (Müllerová, 2009).

Osobní anamnéza: Zde je důležité se zeptat, na prodělaná a probíhající onemocnění (zajímají nás hlavně komorbidity), úrazy a operační zákroky. Jestli pacient trpěl obezitou nebo zvýšenou hmotností v dětství nebo v raném stádiu dospívání. Popřípadě kdy jeho problémy s váhou započaly a co tomu předcházelo. Často jsou za navýšení hmotnosti u pacienta zodpovědná různá stresová období, např. změna zaměstnání, ztráta milované osoby atd. A dále je důležité položit otázku, zda se pacient pokoušel v minulosti o nápravu své hmotnosti a s jakým výsledkem. **Rodinná anamnéza:** zajímá nás z důvodu přítomnosti genetických predispozic a výskytem onemocnění spjatých s obezitou (komorbidity) (Müllerová, 2009).

Gynekologická anamnéza: U žen zjišťujeme počet těhotenství, zda během nich byla přítomna těhotenská cukrovka a dále pak vývoj váhy během gravidity a po ní. Další důležité informace jsou pravidelnost menstruačního cyklu, užívání HA (hormonální antikoncepce), nástup menopauzy a samozřejmě různé výkony na pohlavním ústrojí (hysterektomie atd.), které mohou narušit vnitřní rovnováhu v malé pánvi. U mužů nás může zajímat přítomnost erektilní dysfunkce (Müllerová, 2009).

Nutriční anamnéza: Tento druh anamnézy je důležitý hlavně pro nutričního terapeuta, který podle ní stanoví dietní plán a nutriční doporučení. Stěžejní jsou informace týkající se kvality a složení stravy, standartní doby stravování a velikosti porcí. Řeší pitný

režim pacienta (ochucené nápoje, alkohol). Jaká je ve stravování pravidelnost, kolikrát má za den hlavní jídlo, za jak dlouho po něm, pociťuje pocit hladu a čím ho zahání. Jaký má člověk denní rytmus a nemá-li noční směny. V druhé polovině této anamnézy terapeut zjišťuje, jestli má pacient nějaké intolerance, jaké upřednostňuje potraviny a kterým se vyhýbá (Müllerová, 2009).

Sportovní anamnéza: na tu se zaměřuje primárně fyzioterapeut. Zjišťujeme pacientův celkový vztah ke sportu a pohybovým aktivitám všedního dne. Zajímá nás vývoj pohybových aktivit v dětství (sportovní a ostatní aktivity při dospívání) až po dospělost. Rozbor celodenní aktivity pacienta, její náročnost a trvání, jeho pohybový cyklus (počet kroků, schodů apod) a trávení volného času (Müllerová, 2009).

1.7.5 Laboratorní Vyšetření

Další vyšetření, které patří do okruhu interního vyšetření potřebné k posouzení celkového zdravotního stavu, je posouzení venózní krve laboratorním vyšetřením. Výsledné hodnoty jsou potřebné k posouzení rizikových faktorů nebo potvrzení již existujících komorbidit. Biochemické vyšetření se soustřeďuje na souvislosti s komorbiditami. Zde posuzujeme hladinu glykemie na lačno a dlouhodobý glykemický profil (riziko DM), jaterní test (AST, ALT), ledvinové testy (urea, kreatinin, kys. močová), CRP (celkový reaktivní protein). Z nutričního hlediska se zaměřujeme na hladinu mikronutrientů, které mohou mít při extrémní dietě patologické hodnoty. Mezi nimi vyšetřujeme hladinu železa, celkové bílkoviny, hořčíku, draslíku a vitamín. B12. Během redukční diety by se mělo provádět laboratorní vyšetření průběžně. V případě výskytu nějakých komorbidit nebo jejich rizik se provádějí jiné speciální krevní testy (Müllerová, 2009).

1.7.6 Klinické vyšetření

Jedné se o základní interní vyšetření lékařem při příjmu. Lékař se kromě standartních vyšetření musí zaměřit i na detaily které může o pacientovi získat pohledem a hmatem. Aspekčně primárně hodnotíme rozložení tuku. Díky jeho umístění rozdělujeme abdominální obezitu (androidní, typu jablka), kde dochází k zmnožení tuku v oblasti pasu a gynoidní obezitu (typ hrušky), kde se tuková tkáň soustřeďuje v oblasti boků a stehen a dále smíšenou (kombinace obou). S centrální obezitou se můžou pojít Cushingův syndrom, takže je potřeba pátrat i po striích fialové barvy, měsícovitém obličejí a pro Cushinga typickou atrofii svalstva. Nutné je sledovat kožní změny a jakékoliv asymetrie. Na dolních končetinách se

soustředit na otoky (lymfatický), křečové žily a příznaky žilní nedostatečnosti. Palpací je důležité vyšetřit oblast břišní dutiny i přes to že je to díky zmnožené tkáni ztížené (Müllerová, 2009).

1.8 LÉČBA KONZERVATIVNÍ

1.8.1 Dietoterapie

Strava, přesněji její složení a množství, významně ovlivňuje zdravotní stav jedince. Měla by obsahovat správné poměry makronutrientů, přiměřenou energetickou hodnotu, nezbytné mikronutrienty a mikrobiotu pro udržení metabolické homeostázy. Mezi makronutrienty se řadí sacharidy (45-65 % denního příjmu energie), tuky (20-35 % doporučeného příjmu energie) a bílkoviny (10-35 % denního příjmu energie). Pod kategorií mikronutrientů se řadí vitamíny a minerály které z potravy získáváme ve stopovém množství a jsou důležité pro mnoho vnitřních pochodů organismu. Při obezitě bychom měli brát na vědomí horší vstřebávání hořčíku, železa, mědi a zinku. Na ukládání tuku preventivně působí třeba kyselina listová a resveratrol (Fried et al., 2018).

Dietoterapie u obézních pacientů si klade za hlavní cíl snížit energetický příjem pod energetický výdej organismu. Při plánování diety je důležité se zaměřit na hlavní cíle kterých chceme u pacienta dosáhnout a na přítomnost různých komorbidit (DM atd.). K těmto krokům využíváme informace z anamnézy pacienta (nutriční, sportovní a osobní anamnézu). Obecně při léčbě obezity rozeznáváme dva druhy nízk energetických diet (Fried et al., 2018).

Velmi přísná nízk energetická dieta (VLCD). Jedná se o extrémní formu diety, která se provádí většinou v nemocničním prostředí a její aplikace by měla být řízena a prováděna lékařem. Maximální energetický příjem nepřevyšuje 3 MJ a tím pádem nedokáže za pomoci běžné stravy zapříčinit dostatečný podíl makro a mikronutrientů. Z toho důvodu musí být dieta chemicky doplněna o tyto složky. Pro mnoho nežádoucích účinků, jako jsou závratě, obstipace, poruchy termoregulace, menstruačního cyklu, celková letargie, suchost kůže a zvýšená tvorba žlučových kamenů, není tato dieta ordinována na období delší než tři měsíce (Fried et al., 2018).

Ostatní nízk energetické diety. Jedná se o šetrnější formu než u VLCD. Množství přijaté energie se vypočítává buď snížením dosavadního energetického příjmu o 2,4 MJ,

nebo snížením o třetinu odhadované energetické potřeby jedince (pro lehce fyzicky aktivní ženu průměrně o 5MJ a u muže o 6,5MJ). Dieta by měla přirozeně obsahovat dostatečné množství makro a mikronutrientů. Z dosavadních studií vyplývá podobný váhový účinek jak nízkosacharidových, tak nízkotučných diet. Z části také závisí na genetické výbavě jedince, která může mít za následek vyšší citlivost na vyšší hladinu cukrů nebo tuků. Toto vyšetření je však nákladné a tyto geny se při standartním množství cukrů a tuků ve stravě významně neprojeví (Fried et al., 2018).

1.8.2 Farmakoterapie

Od první poloviny dvacátého století začaly pokusy o farmakoterapeutický přístup léčby obezity. Ze začátku se uvažovalo o použití tyreoidálních hormonů, což bylo pro nebezpečí pacienta zavrženo. Na první účinná antiobezika se muselo počkat do sedmdesátých let. Léky sloužily k tlumení chuti k jídlu (anorektika). Od poloviny devadesátých let se k tomu připojily blokátory vstřebávání živin v trávicím traktu a od roku 2005 také inkretiny, které ovlivňují hormony podílející se na trávení. Za tu dobu bylo samozřejmě testováno mnoho léčiv, které ku příkladu upravovaly energetický výdej, termogenní farmaka, nebo měnící spektrum spalovaných živin (Rokyta, 2018).

Jednou z hlavních skupin léčiv používanou v současnosti jsou centrálně působící antiobezitika. Dlouho a často používanou látkou je **fenterminrezinát**, který má anorektický účinek (potlačuje pocit hladu a chuť k jídlu) po dobu osmi hodin po užití. Často na ní však vzniká závislost. Nově ji nahradila kombinace **bupropionu s naltrexonem**. Bupropion se používá k léčbě depresí, závislosti na tabáku a ke snížení příjmu potravy potlačením zpětného vychytávání dopaminu a adrenalinu. Naltrexon snižuje příjem potravy potlačením pocitu hladu, nasycení a ovlivňuje odměňovací systém v mozku. Dále se využívá látka **Liraglutid**, která se dříve používala k léčbě DM druhého typu. Slouží převážně k redukci viscerálního tuku za pomoci ovlivnění anorexigenní signalizace bloudivého nervu, vedoucí do hypothalamických jader. Nežádoucí účinky přetrvávají obvykle 4-8 týdnů a patří mezi ně nauzea, zvracení, průjem nebo naopak zácpa (Martínková, 2018).

Další hojně využívanou skupinou léčiv jsou blokátory střevních lipáz, které omezují vstřebávání živin. Často používaný je **Orlistat**, který se váže na žludeční a pankreatickou lipázu, což znemožní hydrolizaci tuku (na glycerol a volné mastné kyseliny) a sníží se jejich vstřebávání (25-30 % se nestráví a vyloučí stolicí). V počátcích léčby dochází k zvýšené

plynatosti, průjmu, bolesti břicha a nucení na stolicí (při konzumaci stravy bohaté na tuky). Lék je z velké většiny nevstřebatelný a vyloučí se spolu se stolicí. Nejlepší využití má u obézních diabetiků, protože upravuje poměr inzulínové resistance a poměr LDL (nizkodenzitní lipoprotein) /HDL (vysokodenzitní lipoprotein) a snižuje krevní tlak. Léčba by neměla trvat déle než šest měsíců (Martínková, 2018).

1.9 CHIRURGICKÁ LÉČBA

K operačnímu řešení se zpravidla přistupuje jako k poslednímu možnému řešení, když nedojde ke snížení hmotnosti u vysoce obézních pacientů za pomoci konzervativní léčby. Dříve bylo jediným kritériem úspěchu maximální množství redukované váhy. Od začátku tisíciletí se však k tomuto problému začíná pohlízet komplexněji a operace si berou za cíl, dostat pacienta do stavu remise nebo zlepšit jeho přidružená metabolická onemocnění s obezitou spojená. Tím se k pouhé barietrii připojili i metabolické operace, které se provádí ve všech stupních obezity i nadváhy. Hlavní metody metabolické chirurgie spočívají v ovlivnění inkretinové sekrece, žlučových a pankreatických šťáv. Tohle všechno vede ke změnám v glukozovému metabolismu, inzulínové resistance, změnám v oblasti genové exprese a mnoho dalších (Rokyta a Höschl, 2018).

Aby byl proveden chirurgický zákrok, musí pacient splňovat určitá kritéria. První kritérium je třetí stádium obezity dle BMI, nebo více než 45 kilogramů nadváhy nad ideální hmotnost. Druhý důvod je druhé stádium obezity a nadváha pod 45 kilogramů, ale existence určitých komorbidit, které redukcí váhy vyžadují. Nebo musí splňovat mimořádné podmínky. Faktory, které zakazují uskutečnění bariatrického výkonu, jsou nedoložená snaha o redukcí hmotnosti, závažné psychické stavy, konzumace alkoholu a užívání drog nebo nemoci ohrožující život (Perušičová, 2007).

1.9.1 Rukávová resekce žaludku (sleeve gastrectomy)

Cíl operačního výkonu spočívá v zmenšení žaludku vertikální resekci. Řez je vedený podél malé křiviny žaludku a po sutuře je výsledný obsah žaludku 100-150 ml. To má za následek nejen zmenšení obsahu ale také klesnutí produkce hormonu ghrelinu. Nevýhody této operace jsou častý výskyt ezofageálního refluxu a Barrettova jícnu, při jehož dřívějším výskytu před ní je operace kontraindikována (Boženský, 2022).

1.9.2 Žaludeční bypass Roux-Y

Principem této operace je vytvoření malého rezervoáru (pouch) v horní části žaludku, který má objem jenom 20ml. Na to je napojena část tenkého střeva, která byla zkrácena o 100 cm od Treitzova ligamenta (začátek tenkého střeva). Od napojení této části, se po dalších 100 cm našívá zpět počáteční část tenkého střeva, jako alimentární rameno, na které je napojena část žaludku, o kterou byl pouch zmenšen. Efekt je identický s rukávovou resekci žaludku. Výhodou tohoto bypassu, je lepší vliv na DM (menší spotřeba antidiabetik). Po této operaci je nutná celoživotní substituce vitamínu a iontu. To platí pro všechny operace (Boženský, 2022).

1.9.3 Plikace žaludku

Jde o specifiku chirurgie České republiky. Princip operace je zmenšení objemu žaludku (100-150 ml). Nedochází však k resekci, ale zanoření (přehnutí) velké křiviny žaludku a následnému sešití. Tato operace je méně účinná než rukávová resekce, ale výhodou je vratnost (časté komplikace) (Boženský, 2022).

1.9.4 SADI-S

Nejdříve dochází k rukávové resekci a poté k protnutí dvanáctníku. Na jeho první úsek se našije duodeno-enteroanastomóza. Tato operace přináší kromě zmenšení příjmu potravy i výrazný malnutriční efekt. Často se využívá po selhání původní rukávové resekce (Boženský, 2022).

1.9.5 Adjustabilní bandáž žaludku

Princip operace je aplikace silikonového kroužku pod kardioezofageální spojení, což vytváří malý žaludeční rezervoár. Velikost průsvitu se dá modifikovat naplněním balónku na vnitřní straně bandáže. Tento postup se pro menší efektivitu používá čím dál méně (Boženský, 2022).

2 LÁZEŇSKÁ LÉČBA

Balneologie je nauka, která se zabývá zkoumáním vlivu přírodních léčivých zdrojů (PLZ). Tato věda zkoumá účinky těchto zdrojů na lidský organismus. Z balneologie vychází balneoterapie, což už je léčebný proces, který tvoří spojitý komplex s fyziatrií a rehabilitační léčbou. Využívá se v místě daného přírodního zdroje, který má potvrzené pozitivní účinky na lidský organismus. Zde se tento zdroj musí využívat za jasně daných podmínek a postupů pod vedením lékaře. Při správném využití zdroje může dojít k ovlivnění většiny orgánových soustav (Jandová, 2009).

V České republice byla balneologie zpočátku samostatným klinickým oborem medicíny. V sedmdesátých letech minulého století byla součástí FBLR což byla tříoborová atestace, do které kromě ní patřila fyziatrie (léčení fyzikálními silami) a léčebná rehabilitace (fyzioterapie). V současnosti slouží jako jednotný atestační obor, pod názvem rehabilitační a fyzikální medicína (Jandová, 2009).

Balneoterapie má, díky hojnému zastoupení v naší republice, nemalý vliv na léčbě pacientů všech klinických oborů a má velký vliv na prevenci většiny onemocnění. Velkou výhodou je její šetrnost oproti chirurgickým zákrokům, farmakoterapii a do značné míry je i dlouhodobě ekonomicky výhodná. Jejím hlavním smyslem je ovlivnění pacienta, jak v subakutních stavech, kde se soustřeďuje na plné uzdravení, tak na zdlouhavá chronická onemocnění a progredující stavy, kde se soustřeďuje na zbrzdění nebo zastavení postupu choroby a jejích symptomů. Co se týče prevence, tak primárně udržuje zdraví, zvyšuje odolnost proti civilizačním a dědičným hrozbám. Sekundárně může zabránit návratnosti onemocnění nebo jejím komplikacím, nebo zabránit negativnímu progresu choroby (Špišák et al., 2021).

2.1 DĚLENÍ LÁZEŇSKÉ LÉČBY

Lázeňská léčba je komplexní proces, který je individuálně upraven každému pacientovi, aby došlo k co nejlepším výsledkům léčby. Léčba je rozdělena do dvou hlavních skupin, a to je komplexní a příspěvková (Špišák et al., 2021).

Komplexní terapie je plně hrazena pojišťovnou pacienta. Jde o ubytování, stravování a veškerou zdravotní péči při lázeňském pobytu s maximální délkou léčby 21/28 dní (závislé na dané indikační skupině). Během něho je pacientovi vystavena pracovní neschopnost, při

níž musí dodržovat opatření která se k tomuto stavu vážou. Příspěvková terapie je stav, kdy si pacient hradí pouze stravu a ubytování v lázeňském zařízení kde probíhá jeho léčebný program. Délka pobytu dle indikačního seznamu je 14/21 dní. U dorostu a děti mají stanovenou délku pobytu na 28 dní, s možností prodloužení. Pobyt se však nepočítá do pracovní neschopnosti, ale pacient musí čerpat dovolenou. Další samostatnou skupinou jsou samoplátci, kteří si financují celou část pobytu sami. Jedná se často o cizince nebo pacienty kteří už nemají nárok na plné hrazení nebo příspěvek k balneoterapii (Špišák et al., 2021).

2.2 PROCES LÁZEŇSKÉ PÉČE

Jako první a často nejdůležitější částí přijetí lázeňské péče je samostatné doporučení specializovaného lékaře (musí být evidovaný v indikačním seznamu). Po samostatném doporučení specialisty musí pacientův praktický nebo ošetřující lékař (při probíhající hospitalizaci), vypsát Návrh na lázeňskou léčebně rehabilitační péči. Při komplexní lázeňské péči určí pořadí naléhavosti a případnou nutnost průvodce. Tento dokument je dále podán pacientově zdravotní pojišťovně. Poté musí Návrh projít posouzením revizním lékařem dané zdravotní pojišťovny. Revizní lékař posuzuje, zda byly splněny podmínky pro úhradu lázeňské péče dané legislativou. V případě, že jsou uvedena všechna potřebná vyšetření a nevyskytuje se nějaká kontraindikace, je návrh lékařem schválen. Z jistých důvodů může revizní lékař místo komplexní lázeňské péče schválit pouze úhradu příspěvkové formy nebo ji zamítnout úplně. O tomto kroku bude pacient informován a může se k tomuto rozhodnutí odvolat. Pojišťovna poté odešle schválený Návrh do určené lázeňské léčebny, která dle jejího vytížení návrh přijme a pacientovi zašle pozvání k lázeňské léčbě (Špišák et al., 2021).

V případě, že praktický nebo ošetřující lékař určí nutnost doprovodu a je potvrzena revizním lékařem, pojišťovna hradí léčebnému centru i výlohy za tento doprovod. To se však podle zákona č. 48/1997 Sb. nevztahuje na úhradu pobytu doprovodu pojištěnce mladšího 6 let. K úhradě jejího pobytu z veřejného zdravotního pojištění není souhlas revizního lékaře podmínkou (Špišák et al., 2021).

Po příjezdu do lázeňského zařízení musí projít pacient vstupním interním vyšetřením specializovaným lékařem (v oboru rehabilitační a fyzikální medicíny). Je sepsán chorobopis s anamnézou osobní, rodinnou (genetické predispozice), alergologickou, epidemiologickou, pracovní, farmakologickou a sociální. Je provedeno základní fyzikální vyšetření. Dle potřeby je namíste ještě diagnóza doplněna o laboratorní, sonografické, endoskopické

a ostatní nutné vyšetření. V nejlepším případě by měl mít pacient s sebou výpis z aktuální zdravotnické dokumentace. Z výsledků vstupního vyšetření sestaví lékař individuální terapeutický plán, který se soustřeďuje jak na hlavní diagnózu, tak na ostatní, kterými pacient trpí. Tento plán udává jasný rozvrh na každý den pobytu. Pacient by měl mít minimálně tři procedury denně (84 procedur pro 28 dnů komplexní léčby a 63 procedur pro 21 dnů lázeňské léčby). Jednou do týdne probíhá kontrolní vyšetření k posouzení účinku balneoprocedur na pacienta, aby došlo k případné změně nebo doplnění terapeutického plánu. (Špišák et al., 2021).

Výsledný plán zahrnuje režimovou, nutriční, pohybovou a medikamentózní léčbu, balneologické a fyzioterapeutické procedury. Celý koloběh je závislý na spolupráci jak celého lázeňského týmu (lékaři, fyzioterapeuti, balneologičtí pracovníci a další), ale i na začlenění pacienta, aby svědomitě plnil balneologický plán, komunikoval se zdravotníky a dbal jejich doporučení. Těmito kroky lze dojít k maximálnímu zefektivnění pobytu (Špišák a Rušavý, 2010).

Během pobytu je pacient edukován o domácím LTV, pracovním režimu, o zdravém životním stylu, relaxaci, správném využívání pomůcek, o dodržování farmakoterapie a o špatném vlivu rizikových faktorů (kouření, alkohol) na jeho organismus. Nemalý vliv na stav pacienta má i prostředí, kde terapie probíhá a jeho okolí. Možnost využití kulturních, společenských a sportovních akcí v okolí. Na konci léčby pacient obdrží závěrečnou lékařskou zprávu s doporučením dalšího postupu v domácím prostředí. (Špišák et al., 2021).

2.3 INDIKAČNÍ SEZNAM

Jedná se o základní právní předpis, jímž se řídí lázeňství v případě lázeňské rehabilitační péče financované z veřejných zdrojů, vydaný Ministerstvem zdravotnictví ČR. Řídí se zákonem č. 1/2015 Sb. (úprava zákona č. 48/1997) a Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 2/2015 Sb., která se zabývá ustanovením Indikačního seznamu pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči pro dospělé, děti a dorost. Těmito spisy se musí řídit lékaři vystavující návrhy na lázeňskou léčebnou péči. V indikačním seznamu jsou sepsány indikace a kontraindikace onemocnění, podmínky pro výši daného onemocnění, délka trvání lázeňské léčby, vhodné lázeňské místo v ČR, možnost prodloužení, opakování léčby a ostatní odborná kritéria pro navržení poskytnutí lázeňské rehabilitační péče. Seznam je sestaven ve stejném rozsahu pro dospělé i dětskou populaci (MZČR, 2020).

Tabulka č. 5. Ustanovení Indikačního seznamu dle Vyhlášky MZČR č. 2/2015 Sb.

indikační skupina pro dospělé/děti a dorost	
I/XXI	Nemoci onkologické
II/XXII	Nemoci oběhového ústrojí
III/XXIII	Nemoci trávicího ústrojí
IV/XXIV	Nemoci z poruch výměny látkové a žláz s vnitřní sekrecí
V/XXV	Nemoci dýchacího ústrojí
VI/XXVI	Nemoci nervové
VII/XXVII	Nemoci pohybového ústrojí
VIII/XXVIII	Nemoci močového ústrojí
IX/XXIX	Duševní poruchy
X/XXX	Nemoci kožní
XI/XXXI	Nemoci gynekologické

Zdroj: (Špišák et al., 2021).

2.4 LÉČBA NEMOCÍ Z PORUCH VÝMĚNY LÁTKOVÉ A ŽLÁZ S VNITŘNÍ SEKRECIÍ

V České republice má lázeňská léčba onemocnění výměny látkové a žláz s vnitřní sekrecí dlouholetou tradici převážně v Karlových Varech a v Luhačovicích. Mezi tyto onemocnění se řadí diabetes mellitus (úplavice cukrová), obezita, poruchy štítné žlázy, nadledvinek a hypofýzy (Špišák et al., 2021).

Dříve byla lázeňská terapie pro tyto druhy onemocnění nepostradatelná, jelikož se nedala dobře ovlivnit jinými metodami. Tedy aspoň tomu tak bylo do objevení účinné farmakoterapie, po které došlo k úpadku lázeňské léčby těchto druhů nemocí. Ku příkladu do začátku minulého století, byly pro české pacienty s úplavicí cukrovou, jednou z mála možností pouze lázeňská terapie v Karlových Varech. To se změnilo objevením inzulínu a perorálních antidiabetik. S dnešním nárůstem metabolických onemocnění se, i přes jiné moderní metody, lázeňská léčba vrací a zdokonaluje v ovlivnění těchto onemocnění (Špišáka Rušavý, 2010).

U obezity a DM hraje významnou roli snížení inzulínové resistance. Toho lze docílit vlivem dietní léčby, pohybových aktivit a pitné léčby v lázních. Kromě ovlivnění diabetu

samotného, dokáže balneoterapie ovlivnit i komplikace vzniklé diabetem, což jsou především makro a mikroangiopatie a částečně i neuropatie. Zde lze účinně využít metody z fyzioterapie jako vakuum-kompresní terapii, nízkofrekvenční magnetoterapii, krátkovlnnou diatermii, galvanizaci, uhličité a sírné koupele. Výsledkem léčby bývá často snížení dávek aplikovaného inzulínu, perorálních antidiabetik (Špišák, et al., 2021).

2.4.1 Přístupy lázeňské léčby

Jako hlavní přírodní léčivý zdroj jsou u těchto pacientů využity léčivé prameny. Ty se využívají vnitřně tak, že slouží jak k určitému pitnému režimu, tak k irigaci úst. Jako vnější terapie se dají využít ke koupelím (vřídelní, uhličité, radonové a sírné). Z léčivých zdrojů dále lze využít podkožní insuflaci zřídelního plynu, peloidní obklady a zábaly a klimatoterapi (Špišák et al., 2021).

Z Fyzioterapie lze nejlépe využít pohybovou léčbu pod vedením fyzioterapeuta (LTV – léčebná tělesná výchova). Mezi to se řadí aerobní fyzická aktivita (jízda na kole, rychlá chůze, jogging, běh na lyžích). Té je doporučeno 20–60 minut aerobní zátěže mírné intenzity do 60 % zatížení 3–5x týdně. Dále anaerobní fyzická aktivita (posilování se zátěží s trváním okolo 10 minut, 2–3x denně), zlepšení fyzické kondice (pravidelné cvičení za vyšší intenzity), individuální a skupinové cvičení v tělocvičně a bazénu a terénní kúry k zvětšení energického výdeje a tím dosažení optimální hodnoty BMI. Kromě LTV se dají využít fyzioterapeutické metody které ovlivňují aktuální komplikace pacienta. Jsou to elektroterapie (krátkovlnná diatermie, DD proudy, galvanizace, vakuum – kompresní terapie, nízkofrekvenční magnetoterapie) a prvky z fototerapie (Špišák, et al., 2021).

Mezi nejdůležitější komponenty k ovlivnění poruch výměny látkové a žláz s vnitřní sekrecí patří bezesporu právek dietní. Nutriční terapeut určí dietu individuálně vhodnou pro každého pacienta. Mezi specializované diety se řadí diabetická, redukční, při onemocnění štítné žlázy, nadledvinek a hypofýzy racionální a nízkocholesterolová. U diabetiků 1. typu musí být strava regulována, aby nedocházelo ke kolísání glykémie a u diabetiků 2. typu nízkokalorická (strava bohatá na bílkoviny a vlákninu, obsahující potraviny s nízkým glykemickým indexem). Kromě toho že by měl být pacient ukázněný a brát na vědomí nevhodnost některých druhů potravin, je důležité, aby sám dodržoval jeho nastavený dietní režim jak během celého pobytu, tak i následně v domácím prostředí (Špišák et al., 2021).

3 LÁZEŇSKÁ A REHABILITAČNÍ LÉČBA OBEZITY

3.1 LÁZEŇSKÁ LÉČBA OBEZITY

Lázeňská léčba je jedna z nejvhodnějších terapií pro léčbu obezity. Její hlavním pozitivem je, že dochází ke komplexní změně prostředí pacienta, která ho může zaučit o správném životním stylu, dodat mu důležité informace do domácího prostředí, ale také ho namotivovat k dlouhodobému pozitivnímu progresu. Kromě standartního vyšetření, kde se soustředíme na celkovou tělesnou hmotnost, na změření BMI, obvod pasu a procenta tělesného tuku (za pomoci elektroimpedance), je dobré během léčení srovnávat a vyhodnocovat pokrok léčebného procesu. Pro správný průběh léčby je důležité zjistit počáteční příčinu obezity, aby se mohl sestavit krátkodobý a dlouhodobý léčebný plán (Špišák a Rušavý, 2010).

Největší problém je fakt, že pouhá obezita (ať už morbidní), je v indikačním seznamu obsažena jen pro dětské pacienty a dorost, s tím, že musí obsahovat další rizikové faktory (viz tabulka č. 6). Aby se tedy dospělý pacient dostal na hrazenou péči do lázní, musí trpět jinou další diagnózou, která bývá s obezitou často přidružená. Je to ku příkladu hypertenze druhého a třetího stupně, stav po operaci žaludku, dvanáctníku a jícnu (bariatricko-metabolická operace) a diabetes mellitus. U DM musí pacient s obezitou při dalším nástupu do lázeňské péče, mít aspoň pětiprocentní úbytek tělesné hmotnosti, s kterou absolvoval minulý pobyt. Od BMI vyšším než 35 musí dojít ke snížení tělesné hmotnosti dokonce o deset procent (MZČR, 2020).

Tabulka č. 6. Obezita v Indikačním seznamu dle Vyhlášky MZČR č. 2/2015 Sb.

XXIV/2	- Obezita spojená s dalšími rizikovými faktory.	K 28 dnů Možnost prodloužení.	K 28 dnů 1x v průběhu kalendářního roku. Do 36 měsíců od začátku základního pobytu při prokázaném efektu předchozího pobytu. Možnost prodloužení.		Obor specializace lékaře, který péči doporučuje: Dětská endokrinologie a diabetologie, dětské lékařství, endokrinologie a diabetologie, praktické lékařství pro děti a dorost nebo rehabilitační a fyzikální medicína.	Bludov Františkovy Lázně Janské Lázně Jeseník Karlov Vary Klimkovice Lázně Kynžvart Lipová-lázně Luhačovice Poděbrady Teplice Teplice nad Bečvou
--------	---	---	---	--	--	---

Zdroj: (MZČR, 2020)

Jak jsem již psala v přístupech lázeňské léčby, jsou dietní a pohybová terapie hlavními pilíři pro léčbu obezity. Kromě jich se v lázních využívají další pomocná léčba. Jedná se primárně o procedury, které preventivně nebo léčebně ovlivňují komplikace obezity. Každé lázně mohou využívat jiné procedury dle svých přírodních zdrojů, kterými doplní hubnoucí program. Častou a fatální chybou některých redukčních programů bývá, že využívají hlavně extrémních hypertermiích a potních kúr. To u pacienta způsobí značné ztráty tělesné hmotnosti díky dehydrataci, což sice způsobí kladné odezvy o velkém, rychlém efektu, ale kromě toho, že se váha vrátí brzy zpět, dojde k rozhození hladiny minerálů pacienta, a to může zpomalit samotný proces ztráty tukové tkáně (Špišák a Rušavý, 2010).

3.1.1 Lázeňská pohybová léčba

Pro optimální průběh redukce váhy se bez pohybové aktivity neobejdeme. Jejím působením zvýšíme energetický výdej, tělesnou zdatnost a nastartujeme proteinoanabolický efekt. Při vyvážené a vhodné pohybové aktivitě lze zamezit, oddálit ale i ovlivnit některé komplikace obezity (Špišák a Rušavý, 2010).

LTV zahrnuje cviky účelové a s vysokou lokomoční činností. Skupinová léčebná tělesná výchova by měla probíhat pravidelně v dopoledních hodinách s trváním minimálně 40-60 minut. Skupinová terapie by měla probíhat v tělocvičně, v bazénu nebo v přírodě s maximálně dvanácti pacienty, aby byl dobrý dohled na všechny účastníky. Při určení intenzity cviků se soustředíme na to, abychom volili spíše činnosti mírnější svalové intenzity, při kterých cvičící pacient zvládne hovořit s terapeutem bez značného zadýchávání. Během terapie je dobré dbát na správné dýchání a neustále připomínat, aby nedocházelo k zadržování dechu. Je dobré vyřadit cviky s dlouhým stáním na místě, se skoky a koordinačně náročná cvičení. U cviků s vysokou lokomoční činností je dobré zařadit společnou chůzi, nordic walking, lehčí běh, jízdu na kole, plavání nebo sportovní hry. Lze také využít terénní kúru, kterou určujeme podle zdatností pacientů od tří do dvaceti kilometrů. Je dobré trasu ozvláštnit hezkou přírodou, nebo nějakou zajímavou památkou, což může zlepšit pacientův zážitek a bude ho k pohybu motivovat. Je však důležité poznat zdatnost svých pacientů a nepřehnat intenzitu, což může vést k bolesti a negativní zkušenosti z pohybu (Špišák a Rušavý, 2010).

3.1.2 Peloidní zábaly

Peloidy jsou přírodní hydrofilní látky, které mají vlastnost vázat na sebe velké množství vody. Dle obsažených látek je lze rozdělit na bahna a humolity (rašelina a slatina). Jejich nespornou výhodou je, že mají vyšší teplotní toleranci než voda a tím dojde k efektivnějšímu ovlivnění termoreceptorů než u hydroterapie. Mohou se aplikovat jako koupele (celkové a sedací), zábaly (částečné, celkové) anebo tampon. Pro ovlivnění komplikací obezity, jako jsou bolesti pohybového aparátu, jsou u obézních pacientů vhodné částečné peloidní zábaly. Slouží k prohřátí kožních hyperalgičtých zón (HAZ), což má za následek analgetický a reflexní myorelaxanční účinek (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Zábal se aplikuje při teplotě 40-48 stupňů Celsia s tím že by se mělo začínat na nižší teplotě a každou terapii přidávat jeden až dva stupně. Peloid by měl být aplikován po dobu dvacet až třicet minut, třikrát až čtyřikrát týdně. Po aplikaci by měl pacient zůstat alespoň 10 minut v klidu a dopotit se. V den této terapie by se neměli podávat jiné pozitivní termoterapie ani klasická celková masáž (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

3.1.3 Pitná kúra

Pitná kúra řadí se do vnitřní balneace, je dle složení pramenu důležitý zdroj, který dodává na komplexnosti lázeňské léčby. Jsou často indikovány pro problémy jaterního, trávicího, ledvinového souboru ale i pro poruchy látkové výměny. Lázeňská kúra bývá nejčastěji předepsaná ve formě popíjení (1-3x denně, cca 300 ml) minerální vody určeného pramene dle lékařova předpisu. Pramen by se měl pomalu popíjet ihned po natočení (pokud to teplota dovolí). Pitná léčba působí příznivě na ztukovatění jater, hydrataci a dodání iontů. Dokáže podporovat ledviny k rychlejší činnosti a podporuje střevní peristaltiku. V Karlových Varech se na komorbidity spojené s obezitou předepisují prameny IV. (Mlýnský, 56,6 °C) VII. (Rusalka, 60,2 °C) VIII. (Kníže Václav, 64,3 °C). Minerální vody se dají využívat také k potřebám inhalací a irigací (Špišák a Rušavý, 2010).

3.1.4 Elektroléčebné procedury

Jedná se o druh fyzikální terapie, během které je využívána elektrická energie k dosažení žádoucích účinků a ovlivnění organismu. Většinou se využívá při poruchách pohybového aparátu, který je mechanicky poškozený. Využívá se při revmatických potížích, zánětlivých onemocnění (šlach, kloubů), degenerativních poruchách a špatné citlivosti nebo

prokrvení. K ovlivnění analgetické složky můžeme využít ku příkladu DD proudy (Diadinamické proudy), které se aplikují jako stejnosměrný nízkofrekvenční proud. Dále lze využít i Trabertovy proudy, interferenční proudy, TENS (transkutánní elektrická nervová stimulace) a pulzní magnetoterapii. U všech elektroléčebných procedur je potřeba dbát na správné nastavení intenzity, času a přítomnost kontraindikací (Malcová, 2016).

3.1.5 Ostatní lázeňské procedury

V rámci obezity lze využívat vodní nebo suché uhličitě koupele. Dochází u nich ke zlepšení prokrvení organismu, relaxačnímu a povzbuzujícímu účinku. Vodní koupele jsou většinou pro obézní pacienty problematické z důvodu vlezání do van a z nich. Co se týče masáží, tak ty nemají na obezitu samotnou takový vliv. Lze využít reflexní masáže k ovlivnění vegetativního nervového systému, anticelulitní masáž na kosmetické účely, lymfatickou masáž v rámci otoků a obyčejnou masáž v rámci relaxace. Samozřejmě existuje i mnoho dalších balneologických procedur, které jsou závislé na vybavenosti daného balneocentra (Malcová, 2016).

3.2 REHABILITAČNÍ LÉČBA

3.2.1 Práce s motivací a očekáváním

Dostat se do stavu obezity nebývá náročné, ale hubnoucí proces bývá pro pacienta zpočátku lehce nekomfortní a zdlouhavý. Je třeba ho motivovat dosaženými změnami a ukazovat mu reálné cíle. Po dvou až třech týdnech pravidelného pohybu dochází ke snížení váhy, obvodu pasu a množství tukové tkáně. Pacient by neměl očekávat větší váhové úbytky, než je jeden kilogram týdně. Po měsících pohybové aktivity dochází ke zlepšení kondice, znatelnějšímu váhovému úbytku, ke kompenzaci diabetu a úpravě lipidového spektra. Musíme tak volit aktivity které pacienta baví a neodnese si z nich negativní zážitek (Fried et al., 2018).

Motivace je zásadní faktor pro pacientův přístup k léčbě. Pro pacienta, který sám vyhledá odbornou pomoc, je dodržování diety a pohybových aktivit výrazně snazší než u pacienta, kterému bylo vyšetření předepsáno ze zdravotních nebo preventivních důvodů, a tito pacienti často nemají skutečnou motivaci aktuální stav změnit a smíří se se svým stavem jakožto beznadějným (Müllerová, 2009).

3.2.2 Vhodná pohybová aktivita

Pohybovat se je základní vlastnost a výsada života. Pohyb sám o sobě splňuje fyzikální zákony a je řízen nervovou soustavou, která neustále přijímá informace o něm a dle nich pohyb upravuje. Díky němu můžeme naplňovat potřeby organismu, upravovat zevní ale i vnitřní prostředí. Při nedostatku aktivního pohybu je organismus ohrožen vznikem funkčních a strukturálních změn (atrofie svalů, zkracování vaziva, svalů, ligament a řídnutí kostí). Neméně zásadní je i fakt, že strádá nervová soustava, která si díky nečinnosti neopakuje naučené pohyby a jejich kvalita je poté zhoršena. Kromě snížení prokrvení a cirkulace lymfy jsou také postupně sníženy zásoby energie organismu (Véle, 2006).

Vhodná pohybová aktivita se nabízí v rámci sportu. Jedná se o neocenitelný preventivní prostředek pro psychické a fyzické zdraví. Při správných podmínkách je tento pohyb spojen s příjemnými prožitky, snížením hladiny stresu, postupným zvětšováním kondice a mnoha dalšími benefity (Véle, 2006).

Vhodnost každé pohybové aktivity je závislá na mnoha proměnných, jako jsou intenzita zatížení, doba trvání tréninkové jednotky, frekvence a samotný výběr aktivity. Každou aktivitu je třeba modifikovat, neboť žádná není vhodná pro všechny a ve stejném nastavení (intenzita, čas atd.). Aby byl výběr správný a co nejlépe vyhovoval pacientovi, musíme nejdříve zjistit, ve kterých pohybových aktivitách má potíže a co zvládá. Zaměřit se musíme na věk, aktuální stav, časové dotaci pacienta a dostupným pomůckám (Müllerová, 2009).

3.2.3 Individuální LTV

Individuální LTV by měla probíhat na příjemném místě, kde bude mít pacient soukromí a klid na terapii. Terapeut si nejdříve přečte doporučení lékaře a poté pacienta sám vyšetří. Snaží se o napravení chybného pohybového stereotypu a posílení oslabených svalových skupin (břišní, hýžděové svalstvo, svaly pánevního dna a svaly držící klenbu chodidla). Dále se podle potřeby věnuje aktuálním pacientovým potížím jako je péče o jizvy po proběhlých operačních výkonech, mobilizace hrudníku (je-li rigidní), kloubů a učí pacienta správnému stereotypu dechu. Provádí trakce, měkké techniky reflexní masáž. Klasickou volit v případě předehtátí před svalovou aktivitou nebo pro zmírnění svalového tonu a únavy (Špišák a Rušavý, 2010).

3.2.4 Intenzita zátěže

Chceme-li ovlivnit proces energetického výdeje u pacienta, tak se musíme seznámit s důležitými pojmy s ním souvisejícími. Tři faktory, které se podílí na výsledném výdeji jsou klidový metabolismus, pohybová aktivita a termický efekt stravy. Největší efekt má pohybová aktivita. Bazální metabolismus u dospělých žen dosahuje v průměru 5,7MJ (megajoule) za den a u mužů 7,3MJ a je mírně nižší než klidový. Při maximální zátěži zdravých netréovaných jedinců se může zvýšit klidový metabolismus na devítinásobek své hodnoty a u trénovaných profesionálních sportovců na dvojnásobnou hodnotu než nesportovci. Nejpoužívanější hodnocení zátěže je výška tepové frekvence (TF). Musíme znát její klidovou a maximální hodnotu, abychom věděli, v jakém procentuálním zatížení TF pracujeme. TFMAX (maximální hodnota tepové frekvence) se vypočítá vzorcem $= 220 - \text{věk pacienta}$. U skupiny netréovaných starších osob je vhodnější zjistit hodnotu pomocí zátěžového testu (př. Cooperův dvanáctiminutový test). Mezi vhodné zatížení bývá určováno od 60 do 70 procent maxima tepové frekvence. Procentuální padesátiprocentní zatížení se tak počítá jako: $\text{TF klidová} + \text{rozdíl klidové a maximální frekvence} \times 0,50$. U obézních se doporučuje držet v hodnotách od padesáti do sedmdesáti procent, záleží však na určitém pacientovi (Müllerová, 2009).

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

4.1 HLAVNÍ A VEDLEJŠÍ CÍL

Hlavním cílem praktické části je zjistit, jaký vliv má lázeňská a rehabilitační léčba na pacienty s obezitou a jakým způsobem může ovlivnit jejich redukci hmotnosti.

Vedlejším cílem práce je navrhnout krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán v závislosti na individuálních potřebách pacienta.

4.2 ÚKOLY PRÁCE

1. Načerpat teoretické znalosti o obezitě a možnostech lázeňské léčby.
2. Zvolit správné metodické postupy ke zpracování praktické části práce.
3. Vybrat skupinu pacientů vyhovující požadavkům práce.
4. Vypracovat kazuistiky dle zdravotnických dokumentací.
5. Provést analytický sběr dat o vývoji tělesných hodnot pacienta.
6. Stanovit vhodný krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán.
7. Shmout účinek lázeňské a rehabilitační léčby na pacienty s obezitou.

5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

5.1 HLAVNÍ VÝZKUMNÁ OTÁZKA

- Jakou rychlostí se budou měnit pacientovy měřitelné hodnoty hubnoucího procesu v závislosti na spolupráci s fyzioterapeutem?

5.2 VEDLEJŠÍ OTÁZKY

- K jak velkým rozdílům hodnot může dojít?
- Jaké benefity kromě redukce váhy, tukové tkáně a změny obvodů bude cítit pacient na konci pobytu?
- Kolik pacientů bude trpět komorbiditou obezity?
- Jaké jsou nejčastější důvody redukce tělesné hmotnosti?

6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Praktická část této práce byla zpracována s hlavním primářem lázeňské části hotelu Savoy Westend v Karlových Varech. Pro výzkumnou část byly vybráni pacienti s různými stupni obezity a nadváhou. Bylo vybráno celkem sedm pacientů z toho šest žen a jeden muž. Měření probíhalo od první poloviny září do konce října 2023.

Hodnoty byly měřeny při příjmu pacienta, v průběhu a při konci pobytu. První dva z pacientů absolvovali svůj pobyt v lázních v době trvání tří týdnů. U dalších pacientů došlo k měření v rámci deseti dní.

7 METODIKA PRÁCE

Na začátku byli pacienti odpovídající diagnózy osloveni ošetřujícím lékařem, který je informoval o možnosti zúčastnit se tohoto výzkumu a předal jim informace o jeho průběhu. Když pacienti souhlasili o účasti na výzkumu tak jsem jim předala k podpisu informované souhlasy účastníka výzkumu.

Se všemi pacienty byla sepsána anamnéza a z jeho dokumentace byly sepsány informace o výsledcích laboratorního vyšetření a dalších procedurách kromě LTV. Proběhlo analytické měření obvodů, váhy a pacienti byli změřeni za pomoci bioelektrické impedance, za zjištěním množství a váhy tělesného tuku pacienta. U první pacientky ještě proběhlo vyšetření fibroscanem, pro informace o stupni ztukovatění a fibrózy jater. To se díky finanční náročnosti vyšetření u dalších pacientů neprovádělo. Dle potřeb pacienta byl sepsán krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán.

Další měření byla zprostředkována během následujících LTV pacienta. Průměrně probíhalo měření každý druhý den, nepočítaje víkendy. Zde vždy pacient ohlásil svou ranní váhu, byly změřeny obvody boků a pasu a byla změřena bioelektrická impedance za pomoci přenosného přístroje. Data byla sepsána a pacient se věnoval cvičení a dalším lázeňským procedurám. Během terapií byly také s pacienty konzultovány a zkoušeny vhodné pohybové aktivity.

Poslední den pobytu byl, kromě klasického měření, proveden kineziologický rozbor a pacienti byli dotázáni na subjektivní hodnocení terapie. Kromě vyjádření o úbytku váhy, byly pacienti tázáni na hodnocení ostatních zdravotních problémů, se kterými do lázní již přijeli.

Následná data poté byla zpracována do tabulek a byl sepsán závěr terapie.

8 KAZUISTIKA 1

Pacient: F.Y.S, žena, ročník 1969

Výška: 165 cm. **Váha:** 76,2kg. **BMI:** 27,98 (nadváha), **Pobyť:** 13.9 -27.9.2023

8.1 POPIS VYŠETŘENÍ AUTOREM

Rodinná anamnéza – matka – dříve problémy s vyšší hmotností, nyní v důchodu váha v normě, otec – hypertenze, hyperlipidémie

Osobní anamnéza - 1998- appendix –řešeno laparotomicky, 2021 - Patní ostruha – pravá pata (rehabilitace), inkontinence moči – stresová, polyartralgia, bolesti bederní páteři, obštipace

Gynekologická anamnéza - 2020- hysterektomie, adnexetomie

Pracovní anamnéza – kancelářská práce (sedavé zaměstnání)

Sociální anamnéza – žije s manželem a matkou v domě (kvůli matce bezbariérový přístup

Sportovní anamnéza – v mládí běh, míčové sporty, jóga 1-2x týdně, chůze (5 km) 1x týdně

Rehabilitační anamnéza – pacientka docházela na rehabilitace s patní ostruhou na pravé patní kosti (2021), po aplikaci ultrazvuku se po měsíci terapie dostavilo zlepšení a bolest odezněla

Farmakologická anamnéza – občas laxativa

Alergie – nejuje

Abusus – alkohol příležitostně, nekouří

Fyziologické funkce – v normě

Nynější onemocnění – pacientka přichází s nadváhou a abdominální obezitou. Nadváha je podle jejích slov u ní přítomna již víc jak osm let. Jako hlavní důvod redukce pacientka udává zvýšenou únavu, bolesti pohybového aparátu a další zdravotní potíže jako je zácpa. K výraznějšímu nárůstu váhy došlo po hysterektomii před třemi lety. Pacientka si od terapie slibuje snížení tělesné hmotnosti, snížení bolesti kloubů, vyšší kondici a zlepšení bolestivosti patní ostruhy pravé nohy.

Laboratorní vyš. - Patologické hodnoty: ALT, cholesterol (celkový i LDL chol), aterogenní index, sedimentace erytrocytů

8.2 ZAPOJENÍ AUTORA DO PROCESU LÉČEBNÉ REHABILITACE

Tabulka č. 7. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.1

	13.9. 2023	15.9	18.9	20.9	25.9	27.9	Rozdíl hodnot
Hmotnost (kg)	76,2	76,2	74,8	73,6	72,8	72,1	- 4,1
BMI	27,98	27,98	27,47	27	26,7	26,48	- 1,5
Obvod pasu (cm)	101	98	96	94	89	88	- 13
Obvod boků(cm)	114	111	110	107	107	105	- 9
Poměr pasu/boky	0,88	0,88	0,87	0,88	0,83	0,83	- 0,05
Procento tělesného tuku	36,1 %	34,6 %	34,5 %	34,1 %	34,9 %	33,8 %	- 2,3
Množství tělesného tuku (kg)	27,1	25,7	25,5	25,1	25,4	24,4	- 2,7
Ztukovatění jater CAP (Db \ m)	261 II. stupeň					207 I. stupeň	- 54
Fibróza jater (kPa)	3,6 %					3,4 %	- 0,2

Zdroj: vlastní

8.2.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Ošetření bolestivých bodů, svalů a fascií měkkými technikami + PIR zkrácených svalů. Aktivace svalů břišních (HSSP). Edukace pacientky o správné chůzi s nordic walking holemi. Zmenšení bolesti a tuhosti plantární fascie pravé DK. Mobilizace hrudního koše. Ošetření jizvy. Správné provedení aerobních cviků.

8.2.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Správná aktivace HSSP při zátěži, plynulá a svižná chůze s nordic walking holemi. Vymizení bolesti pravé paty. Správný stereotyp dechu, volná protažlivá a posunlivá jizva. Aktivní pravidelné provádění aerobních cviků a jiných pohybových aktivit.

8.2.3 OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV

Pitná kúra – Karlovarské prameny 3/300 ml (VI, VII, VIII), ultrazvuk – pravá pata, uhličité koupele, pneumopunctura, reflexní masáž, konzultace nutričního terapeuta – dieta redukční / 4200kj, irigace, parafango (bederní páteř), inhalace, CO2 suchá koupel, nordic walking.

8.3 ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacientka během pobytu (patnáct dní) zhubla čtyři kg tělesné hmotnosti, z toho byly téměř tři kg tukové tkáně. Dále došlo k patrnému zmenšení obvodů pasu a boků. Vyšetřením fibroscanu bylo zjištěno že došlo k signifikálnímu snížení ztukovatění jater (z II. Stádia do I. Stádia. Pacientka ukončuje léčbu s menšími bolestmi krční a bederní páteře. Došlo i k lepšímu držení těla během pohybu a k menším dechovým potížím při zvýšení tepové frekvence. Je edukována o správném držení těla a stereotypu chůze s nordic walking holemi. Pacientce byly doporučeny pohybové aktivity vhodné pro její zdravotní komplikace.

9 KAZUISTIKA 2

Pacient: A.T, žena, ročník 1952

Výška: 162 cm **Váha:** 76 kg **BMI:** 28,9 (nadváha), **Pobyt:** 3.10-18.10.2023

9.1 POPIS VYŠETŘENÍ AUTOREM

Rodinná anamnéza – nevýznamná

Osobní anamnéza – chronický kašel (vyvolává stresový stimul), chronická obštipace, 2002
- fraktura L kotníku

Gynekologická anamnéza – dva spontánní porody, nyní menopauza

Pracovní anamnéza – dříve práce v chemické laboratoři (psychicky náročné), nyní kancelářská práce (dlouhé sezení), pracuje i při pobytu v lázních

Sociální anamnéza – vdova, žije sama

Sportovní anamnéza – procházky (4 km) – 3x týdně

Rehabilitační anamnéza – pacientka jezdí v posledních pěti letech jednou za rok do lázní kvůli regeneraci

Farmakologická anamnéza – neužívá žádnou medikaci

Alergie – některé kovy

Abusus – do svých 30 kouřila (krabička za dva dny), alkohol příležitostně

Fyziologické funkce – v normě

Nynější onemocnění – pacientka přichází s nadváhou a abdominální obezitou. Nadváha je podle jejích slov u ní přítomna již víc jak osm let. Pacientka necítí velkou potřebu redukovat váhu, ale bylo to doporučeno jejím lékařem. Kromě obštipace ji nic netrápí. Pacientka si od terapie slibuje snížení tělesné hmotnosti, vyšší kondici a zlepšení trávení.

Laboratorní vyš. - Patologické hodnoty: ALT, cholesterol (celkový i LDL chol)

9.2 ZAPOJENÍ AUTORA DO PROCESU LÉČEBNÉ REHABILITACE

Tabulka č. 8. Informace o analytickém vyšetření Kazuistiky č.2

	3.10.2023	6.10	9.10	11.10	13.10	16.10	18.10	Rozdíl hodnot
Hmotnost (kg)	76	76	75,8	75,4	75,9	75,2	75	-1
BMI	28,9	28,9	28,8	28,7	28,9	28,6	28,5	-0,3
Obvod pasu (cm)	106	105	101	100	101	100	98	-8
Obvod boků (cm)	112	111	111	109	110	110	108	-4
Poměr pasu/boky	0,94	0,94	0,9	0,91	0,91	0,9	0,9	0,04
Procento tělesného tuku	43 %	43 %	42,90 %	41,10 %	41,10 %	41,70 %	41,70 %	-1,3
Množství tělesného tuku (kg)	32,7	32,7	32,5	31,5	31,5	31,4	31,3	-1,1

Zdroj: vlastní

9.2.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Ošetření bolestivých bodů, svalů a fascií měkkými technikami + PIR zkrácených svalů. Aktivace svalů břišních (HSSP). Edukace pacientky o správné chůzi s nordic walking holemi. Mobilizace hrudního koše, správné provedení aerobních cviků. Trénink stability

9.2.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Správná aktivace HSSP při zátěži, plynulá a svižná chůze s nordic walking holemi. Správný stereotyp dechu, vymizení protrakce ramen a tuhosti hrudního koše. Aktivní pravidelné provádění aerobních cviků a jiných pohybových aktivit.

9.2.3 OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV

Pitná kúra – Karlovarské prameny 3/200 ml (VII), uhličitě koupele, pneumopunctura, reflexní masáž, konzultace nutričního terapeuta, irigace, inhalace, CO₂ suchá koupel, nordic walking.

9.3 ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacientka během pobytu (16 dní) zhubla jeden kg z celkové tělesné hmotnosti a 1,1 kg tukové tkáně. Co se týče tělesných obvodů v oblasti boků a pasu, tak došlo k snížení o několik centimetrů. Pacientka ukončuje léčbu s menšími problémy ohledně obstipace. Co se týče držení těla, tak nedošlo ke větším rozdílům. Pacientka nevyužívala proceduru nordic walking a také se několikrát dostavila na terapii jen z důvodu měření, s tím že nechce provádět LTV z časových důvodů. S pacientkou byly probrány důvody, proč by měla provádět aspoň méně náročné, ale pravidelné, pohybové aktivity.

10 KAZUISTIKA 3

Pacient: G.L, žena, ročník 1950

Výška: 167 cm, **Váha:** 121,5 kg, **BMI:** 43,4 (3. stupeň obezity), **Pobyť:**9.10 -18.10.2023

10.1 POPIS VYŠETŘENÍ AUTOREM

Rodinná anamnéza – dcera – obezita

Osobní anamnéza- 2022 – výměna P. kolenního kloubu, 2014- artroskopie P kol. kloubu, 2000- operace předloktí, 1998- operace povrchových žil DK. Dyslipidémie, chronická zácpa, **dm** –II. Typu, gonartrosis, inkontinence moči, syndroma depressivum, špatný spánek

Gynekologická anamnéza – menopauza

Pracovní anamnéza – dříve sedavé zaměstnání

Sociální anamnéza – žije v domě

Sportovní anamnéza – v mládí běh

Rehabilitační anamnéza – pacientka byla rehabilitována v roce 2022 po výměně P KOL a v roce 2000 o operaci předloktí.

Farmakologická anamnéza – OMEPRAZOL (inhibitor protonové pumpy), ATORVASTIN (statin), RAMIPLUS AL (antihypertenzivum,) IBUPROFEN, MELPERON (neuroleptikum), DULOXETIN (antidepressivum), METFORMIN (PAD)

Alergie – nejuje

Abusus – alkohol příležitostně, nekouří

Fyziologické funkce – hypertenze

Nynější onemocnění – Pacientka přichází s třetím stupněm obezity. Nadváhou trpěla již v dětství a s věkem se to postupně zhoršovalo. Léčba ji byla již dlouho doporučována. Jako hlavní důvod redukce pacientka udává bolest kolenních kloubů a očekává, že se při zmenšení váhy dostaví částečná úleva od bolesti. Další problémy jsou zvýšená únava, špatná kvalita spánku, inkontinence, obstitpace a dále bolesti celého pohybového aparátu. Pacientka si od

terapie slibuje zmenšení bolesti kolenních kloubů, což napomůže k lepší lokomoci a snížení tělesné hmotnosti

LABORATORNÍ VYŠ.- Patologické hodnoty: ALT, cholesterol (celkový i LDL), aterogenní index, sedimentace erytrocytů, glukóza, glykovaný hemoglobin

10.2 ZAPOJENÍ AUTORA DO PROCESU LÉČEBNÉ REHABILITACE

Tabulka č. 9. Informace o analytickém vyšetření Kazuistiky č.3

	9.10.23	11.10	13.10	16.10	18.10	Rozdíl hodnot
Hmotnost (kg)	121,1	121	121,4	121,6	119	-2,1
BMI	43,4	43,38	43,53	43,6	42,6	-0,8
Obvod pasu (cm)	129	121	121	120	120	-9
Obvod boků (cm)	137	135	136	136	137	0
Poměr pasu/boky	0,94	0,89	0,88	0,88	0,87	-0,07
Procento tělesného tuku	49,6 %	49,4 %	49 %	47,9 %	48,5 %	-1,1
Množství tělesného tuku (kg)	60	59,5	59,6	58	57,7	-2,3

Zdroj: vlastní

10.2.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Ošetření bolestivých bodů, svalů a fascií měkkými technikami + PIR zkrácených svalů. Ošetření jizvy a edukace pacientky o její péči. Zlepšení mobility česky. Posílení KOL, edukace pacientky o správné chůzi s nordic walking holemi a bez nich. Zlepšit posturu a chůzi, aby došlo ke zmírnění bolesti při ní. Mobilizace hrudního koše. Správné provedení aerobních cviků.

10.2.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

plynulá chůze bez bolesti KOL s nordic walking holemi a bez nich. Správný stereotyp dechu, volná protažlivá a posunlivá jizva. Aktivní pravidelné provádění aerobních cviků a jiných pohybových aktivit.

10.2.3 OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV

Pitná kúra – Karlovarské prameny 3/200 ml (VI), uhličitě koupele, pneumopunctura, reflexní a klasická masáž, konzultace nutričního terapeuta – dieta redukční / 4200kj, irigace, parafango (bederní páteř), inhalace, CO₂ suchá koupel, magnetoterapie (KOL), oxygenoterapie, pneuven, vířivá koupel DK, nordic walking.

10.3 ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacientka během pobytu (deset dní) zhubla 2,1 kg, tělesné hmotnosti a 2,3 kg tukové tkáně. Dále došlo k patrnému zmenšení obvodů v oblasti pasu. Pacientka pociťuje menší zlepšení v tuhosti a bolestivosti KOL při chůzi. Pacientka vynechávala terapie nordic walking z důvodu nelibosti v aktivitě. Při terapiích nebyla moc aktivní. Je edukována o správném držení těla a správném stereotypu chůze s nordic walking holemi. Pacientce byly doporučeny pohybové aktivity vhodné pro její zdravotní komplikace což je hlavně chůze a rotoped.

11 KAZUISTIKA 4

Pacient: G.S, žena, ročník 1968

Výška: 158 cm. **Váha:** 104 kg. **BMI:** 42,19 (3. stupeň obezity). **Pobyť:** 9.10 -18.10.2023

11.1 POPIS VYŠETŘENÍ AUTOREM

Rodinná anamnéza – matka – obezita, hyperlipidémie, DM druhého typu

Osobní anamnéza - 2003 - Laparoskopické cholecystektomie, 2004- operace krční páteře, gonartroza bilaterálně, esophageální reflux, hypertenze, bolesti krční páteře (přechází na paže)

Gynekologická anamnéza – nepravidelná menzes

Pracovní anamnéza – kadeřnice (dlouhé stání) – bolesti krční páteře

Sociální anamnéza – žije v bytě (3. patro – výtah)

Sportovní anamnéza – občas procházky

Rehabilitační anamnéza - 2004 -rehabilitace krční páteře (nejvíc efekt rázová vlna)

Farmakologická anamnéza – **LERCADIPIN** (antihypertenzivum), **CALCIUM CARBONICUM**, **PANTOPRAZOL** (inhibitor protonové pumpy)

Alergie – nejuje

Abusus – alkohol příležitostně, nekouří

Fyziologické funkce – hypertenze

Nynější onemocnění – Pacientka přichází s třetím stupněm obezity. Trpěla nadváhou již v dětství. Několikrát se o redukci pokusila ale přišla recidiva. Jako hlavní důvod redukce pacientka udává bolesti kloubů a problémy s esofageálním refluxem. Další problémy jsou zvýšená únava, průjmy a špatná kvalita spánku. Pacientka si od terapie slibuje zmenšení bolesti krční páteře a kolenních kloubů, což napomůže k lepší lokomoci a snížení tělesné hmotnosti. Dále také doufá že se zlepší reflux.

Laboratorní vyš. - Patologické hodnoty – cholesterol (celkový i LDLchol)

11.2 ZAPOJENÍ AUTORA DO PROCESU LÉČEBNÉ REHABILITACE

Tabulka č. 10. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.4

	9.10.23	11.10	13.10	16.10	18.10	Rozdíl hodnot
Hmotnost (kg)	104	104,1	103,8	103	102,8	-1,2
BMI	42,19	42,23	42,11	41,79	41,7	-0,4
Obvod pasu (cm)	121	118	118	118	116	-5
Obvod boků(cm)	131	132	121	118	119	-12
Poměr pasu/boky	0,92	0,89	0,97	1	0,97	-0,05
Procento tělesného tuku	48,50 %	48,70 %	46,80 %	46,60 %	46,10 %	-2,4
Množství tělesného tuku (kg)	50,4	50,6	48,7	48	47,4	-3

Zdroj: vlastní

11.2.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Ošetření bolestivých bodů, svalů a fascií měkkými technikami Aktivace svalů břišních (HSSP). Mobilizace česky, uvolnění krční páteře, edukace pacientky o správné chůzi s nordic walking holemi. Ošetření jizvy. Správné provedení aerobních cviků.

11.2.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Plynulá a svižná chůze s nordic walking holemi. Správná aktivace HSSP při zátěži Správný stereotyp dechu, volná protažlivá a posunlivá jizva. Aktivní pravidelné provádění aerobních cviků a jiných pohybových aktivit.

11.2.3 OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV

Pitná kúra – Karlovarské prameny 3/200 ml (VI), uhličitě koupele, pneumopunctura reflexní masáž, konzultace nutričního terapeuta, irigace, inhalace CO2 suchá koupel, magnetoterapie (KOL), rázová vlna, TENS, nordic walking.

11.3 ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacientka během pobytu (deset dní) zhubla 1,2 kg tělesné hmotnosti a 3 kg tukové tkáně. Dále došlo k patrnému zmenšení obvodů v oblasti boků a pasu. Pacientka pociťuje menší zlepšení v tuhosti a bolestivosti KOL při chůzi. Krční páteř je stále lehce citlivá, ale bolest už nepostupuje do horních končetin. Pacientka vynechávala terapie nordic walking a při terapiích často udávala že pociťuje velký pocit únavy, aby aktivně cvičila. Je edukována o správném držení těla a správném stereotypu chůze. Pacientce byly doporučeny pohybové aktivity vhodné pro její zdravotní komplikace.

12 KAZUISTIKA 5

Pacient: A. S. Y. M. A, žena, ročník 1984

Výška: 156 cm. **Váha:** 95,4kg. **BMI:** 39,2 (2. Stupeň obezity). **Pobyt:** 13.10 -23.10.2023

12.1 POPIS VYŠETŘENÍ AUTOREM

Rodinná anamnéza – otec – DM, hypertenze, nadváha

Osobní anamnéza - 2014 – hernie disku (L3, L5), 2013- operace žlučníku laparoskopicky, 2003- appendix – laparotomicky, chronická zácpa, bolest krční páteře s propagací do obou ramen, patní ostruha P.

Gynekologická anamnéza – tři porody, dva císařské řezy (2013, 2015)

Pracovní anamnéza – právnička (sedavá kancelářská práce), pracuje přes noc (online pro zahraniční firmu)

Sociální anamnéza – žije s manželem a s dětmi

Sportovní anamnéza - 3-4x týdně půl hodiny denně svižnější chůze na pásu, nemožnost venkovních aktivit kvůli klimatickým podmínkám v domovině

Rehabilitační anamnéza – pacientka docházela na rehabilitace v roce 2014 z důvodu výhřezů obratlů v oblasti bederní páteře. Cviky si pamatuje, ale pravidelně necvičí.

Farmakologická anamnéza – PRETERAX (antihypertenzivum), CELEBREX

Alergie – neguje

Abusus – nekouří ani nepije

Fyziologické funkce – hypertenze

Nynější onemocnění – pacientka přichází s druhým stupněm obezity. Jako hlavní důvod redukce pacientka udává zvýšenou únavu, bolesti pohybového aparátu a další zdravotní potíže jako je zácpa. Pacientka si od terapie slibuje snížení tělesné hmotnosti, snížení bolesti kloubů, vyšší kondici a zlepšení patní ostruhy pravé nohy. Bolesti Cp s propagací do obou ramenních kloubů

Laboratorní vyš.- Patologické hodnoty: sedimentace erytrocytů, glykovaný hemoglobin, kys. močová

12.2 ZAPOJENÍ AUTORA DO PROCESU LÉČEBNÉ REHABILITACE

Tabulka č. 11. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.5

	13.10.2023	16.10	18.10	20.10	23.10	Rozdíl hodnot
Hmotnost (kg)	95,4	94,8	93,2	93	92,6	-2,8
BMI	39,2	38,9	38,3	38,2	38	-1,2
Obvod pasu (cm)	103	97	99	99	97	-6
Obvod boků(cm)	128	125	123	120	119	-9
Poměr pas/boky	0,8	0,77	0,8	0,82	0,81	+ 0,1
Procento tělesného tuku	44,4 %	45,5 %	45,1 %	44,5 %	44,4 %	0
Množství tělesného tuku (kg)	42,4	43,1	42	41,4	41,2	1,2

Zdroj: vlastní

12.2.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Ošetření bolestivých bodů, svalů a fascií měkkými technikami + PIR zkrácených svalů. Aktivace svalů břišních (HSSP). Edukace pacientky o správné chůzi s nordic walking holemi. Zmenšení bolesti a tuhosti plantární fascie pravé DK. Ošetření jizev. Správné provedení aerobních cviků.

12.2.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Správná aktivace HSSP při zátěži, plynulá a svižná chůze s nordic walking holemi. Vymizení bolesti pravé paty. Správný stereotyp dechu, volná protažlivá a posunlivá jizva v podbřišku. Aktivní pravidelné provádění aerobních cviků a jiných pohybových aktivit.

12.2.3 OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV

Pitná kúra – Karlovarské prameny 3/300 ml (VI, VII, XV), karlovarská sůl, uhličitě koupele, perličkové koupele, TENS, pneuven, pneumopunktura C a LS páteř, reflexní masáž (C páteř), klasická masáž, anticelulitní masáž, parafango (LS páteř), nordic walking, dieta redukční / 4200kj.

12.3 ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacientka během pobytu (jedenáct dní) zhubla 2,8 kg tělesné hmotnosti, z toho bylo 1,2 kg tukové tkáně. Dále došlo k zmenšení obvodů v pase a v bokách. Došlo k mírnému zmenšení bolesti při zátěži (rychlejší chůze s nordic walking holemi). Zlepšilo se držení těla během pohybu a došlo k menším dechovým potížím při zvýšení tepové frekvence. Je edukována o správném držení těla a stereotypu chůze s nordic walking holemi. Pacientka se zdá být dost motivovaná s pokračováním v redukci. Také byla pacientka zaučena o aerobních cvičích a pohybových aktivitách které budou vhodné pro její zdravotní stav.

13 KAZUISTIKA 6

Pacient: A.M.A.M, žena, ročník 1966

Výška: 165 cm. **Váha:**84 kg. **BMI:** 30,8 (obezita – 1. Stadium). **Pobyť:**16.10 - 27.10.2023

13.1 POPIS VYŠETŘENÍ AUTOREM

Rodinná anamnéza – matka – obezita, hypertenze, IM v šedesáti letech

Osobní anamnéza - 2001 a 2005 rakovina prsu, (ozařování, chemoterapie), 2006 nekróza levé hlavice stehenní kosti

Gynekologická anamnéza – dva spontánní porody, 2020- hysterektomie

Pracovní anamnéza – architektka (sedavé zaměstnání), pracuje z domu

Sociální anamnéza – žije s přítelem domě (bezbariérové bydlení)

Sportovní anamnéza – procházky (2x týdně, do tří kilometrů – poté mírná bolestivost a únava levého KYK)

Rehabilitační anamnéza – pacientka docházela dva roky po sobě na rehabilitace ohledně levého KYK, cviky si nevybavuje, po rehabilitaci mírné zlepšení

Farmakologická anamnéza – antihypertenziva

Alergie – při vyšší stresové zátěži se objeví vyrážka (hrudník, krk, paže, obličej)

Abusus – dříve alkohol dvakrát do týdne (dvě skleničky vína)

Fyziologické funkce – hypertenze

Nynější onemocnění – pacientka přichází s obezitou prvního stupně a abdominální obezitou. Obezita je u ní přítomna asi od roku 2007. Pacientka začala mít po druhé chemoterapii potíže s pohyblivostí a bolestivostí L KYK, a i přes ztrátu váhy během chemoterapie začala po ní váha postupně narůstat. Jako hlavní důvod redukce pacientka udává zvýšenou únavu, bolestivost L KYK a zadýchanost při sportovní aktivitě jako je rychlejší chůze. Jako další problém udává občasné bolesti levé DK a bederní páteře.

Pacientka si od terapie slibuje snížení tělesné hmotnosti, snížení únavy, vyšší kondici a snížení bolestivosti L KYK.

Laboratorní vyš.- Patologické hodnoty– ALT, cholesterol (celkový i LDL), sedimentace erytrocytů

13.2 ZAPOJENÍ AUTORA DO PROCESU LÉČEBNÉ REHABILITACE

Tabulka č. 12. Informace o analytickém vyšetření Kazuistikyč.6

	16.10.23	18.10	20.10	23.10	25.10	27.10	Rozdíl hodnot
Hmotnost (kg)	84	82,5	82,3	82,6	82	81,8	-2,2
BMI	30,8	30,3	30,2	30,3	30,1	30	-0,8
Obvod pasu (cm)	100	96	96	98	96	93	-7
Obvod boků(cm)	119	116	114	115	117	114	-5
Poměr pasu/boky	0,84	0,82	0,84	0,85	0,82	0,81	-0,03
Procento tělesného tuku	46,70 %	46 %	46,40 %	45,10 %	45,40 %	44,90 %	-1,8
Množství tělesného tuku (kg)	39,3	38	38,2	37,3	37,3	36,8	-1,5

Zdroj: vlastní

13.2.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Ošetření bolestivých bodů, svalů fascií měkkými technikami + PIR zkrácených svalů, aktivace svalů břišních (HSSP), edukace pacienta o správné chůzi s nordic walking holemi a bez nich, zlepšit kondici pacienta, naučit pacientku lehké aerobní cvičení, zmenšení bolesti L KYK, mobilizace hrudního koše

13.2.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Správná aktivace HSSP při zátěži, plynulá chůze s nordic walking holemi. Správný stereotyp dechu. Aktivní pravidelné provádění aerobních cviků a jiných pohybových aktivit.

13.2.3 OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV

Pitná kúra – Karlovarské prameny 3/300 ml (VI, VII, VIII), uhličitě koupele, pneumopunctura, reflexní masáž, klasická masáž, konzultace nutričního terapeuta – dieta redukční, irigace, parafango (bederní páteř), inhalace, CO₂ suchá koupel, nordic walking chůze

13.3 ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacientka během pobytu (dvanáct dní) zhubla 2,2 kg tělesné hmotnosti, z toho bylo 1,5 kg tukové tkáně. Dále došlo k zmenšení obvodů. Pacientka se během terapie učila zlepšit techniku chůze, aby došlo k rovnoměrnějšímu zatížení obou nosných kloubů. To vedlo k mírnému zmenšení bolesti při zátěži (rychlejší chůze s nordic walking holemi). Došlo i k lepšímu držení těla během pohybu a k menším dechovým potížím při zvýšení tepové frekvence. Je edukována o správném držení těla a stereotypu chůze s nordic walking holemi. Také byla pacientka zaučena o pár aerobních cvicích a pohybových aktivitách, které budou vhodné pro její zdravotní stav.

14 KAZUISTIKA 7

Pacient: N.H.S.M.I, muž, ročník 1967

Výška: 182 cm. **Váha:** 95. **BMI:** 28,6 (nadváha). **Pobyť:** 16.10 -27.10.2023

14.1 POPIS VYŠETŘENÍ AUTOREM

Rodinná anamnéza – otec – hyperlipidémie, hypertenze, obezita

Osobní anamnéza- 2012 - výhřez obratlů C4, C5, bolest krční páteře

Pracovní anamnéza – cestování letadlem (2x týdně, dlouhé vzdálenosti), dlouhodobé sezení, práce u počítače

Sociální anamnéza – žije se svou přítelkyní v domě (bezbariérové)

Sportovní anamnéza – ve starším školním věku hrával fotbal (tréninky několikrát týdně), od dvaceti příležitostně kolo (1x za dva týdny), turistika

Rehabilitační anamnéza – pacient docházel na rehabilitace ohledně krční páteře v roce 2012 (asi měsíc v kuse), pamatuje si z rehabilitací jednoduché cviky. Po rehabilitaci pociťoval úlevu. Bolesti se po dvou letech vrátily v menší míře.

Farmakologická anamnéza – pacient nebere pravidelně žádnou medikaci

Alergie – pyl, traviny

Abusus – dříve cigarety (už deset let nekouří), alkohol příležitostně

Fyziologické funkce – v normě

Nynější onemocnění – pacient přichází s nadváhou a abdominální obezitou. Nadváha je podle jeho slov u něho přítomna již víc jak tři roky, kdy začala mít jeho přítelkyně problémy s pohyblivostí a přestal se více aktivně hýbat. Jako hlavní důvod redukce pacient udává zvýšenou únavu a lehkou zadýchanost při náročnější sportovní aktivitě. Jako další problém udává občasné bolesti hlavy a krční páteře (zřejmě z důvodu výhřezu krční páteře). Pacient si od terapie slibuje snížení tělesné hmotnosti, snížení únavy, vyšší kondici a snížení bolestivosti krční páteře.

Laboratorní vyš. - V normě

14.2 ZAPOJENÍ AUTORA DO PROCESU LÉČEBNÉ REHABILITACE

Tabulka č. 13. Informace o analytickém vyšetření Kazuistiky č. 7

	16.10.23	18.10	20.10	23.10	25.10	27.10.24	Rozdíl hodnot
Hmotnost (kg)	95	94	93	93,2	92,8	92,5	-2,5
BMI	28,6	28,3	28	28,1	28	27,9	-0,7
Obvod pasu (cm)	111	108	103	107	105	103	-8
Obvod boků (cm)	115	114	110	111	112	109	-6
Poměr pasu/boky	0,96	0,94	0,93	0,96	0,93	0,94	-0,02
Procento tělesného tuku	27,10 %	29,60 %	28,60 %	28,20 %	28 %	27,40 %	0,3
Množství tělesného tuku (kg)	25,7	27,8	26,6	26,3	26	25,4	-0,3

Zdroj: vlastní

14.2.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Ošetření bolestivých bodů, svalů fascií měkkými technikami + PIR zkrácených svalů, aktivace svalů břišních (HSSP), edukace pacienta o správné chůzi s nordic walking holemi, zařadit lehké aerobní cvičení, edukovat pacienta o vhodných pohybových aktivitách dle jeho zdravotního stavu, zmenšení bolesti a tuhosti Cp, mobilizace hrudního koše a zaučení správného dechového stereotypu.

14.2.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Správná aktivace HSSP při zátěži, plynulá svižná chůze s nordic walking holemi. Správný stereotyp dechu. Aktivní pravidelné provádění aerobních cviků a jiných pohybových aktivit. Zlepšení kondice pacienta.

14.2.3 OSTATNÍ Lázeňská terapie kromě LTV

Pitná kúra – Karlovarské prameny 3/300 ml (VI, VII, VIII), uhličitě koupele, pneumopunctura, reflexní masáž, klasická masáž, konzultace nutričního terapeuta – dieta redukční, irigace, parafango (bederní páteř), inhalace, CO₂ suchá koupel, nordic walking chůze, magnetoterapie.

14.3 ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacient během pobytu (dvanáct dní) zhubl 2,5 kg tělesné hmotnosti, z toho bylo 0,3 kg tukové tkáně. Dále došlo zmenšení obvodů pasu a boků. Pacient už zvládá aktivní cvičení Cp a ukončuje léčbu s menšími bolestmi páteře. Došlo i k lepšímu držení těla během pohybu a k menším dechovým potížím při zvýšení tepové frekvence, zapříčiněné zřejmě lepším dechovým stereotypem. Je edukována o správném držení těla a stereotypu chůze s nordic walking holemi. Pacient byl během terapií seznámen s více druhy cvičení, které by byly pro něho vhodné a mohli by ho bavit, což by zvětšilo motivaci.

15 VÝSLEDKY

Z výzkumu vyšlo že lázeňská a rehabilitační léčba má komplexní a pozitivní vliv na pacienty s obezitou a ovlivňuje jejich redukci hmotnosti na základě režimové léčby, která se zaměřuje na ovlivnění komorbidit obezity, zlepšení subjektivního vnímání pohybu nemocným a jeho výkonosti.

U pacientů došlo během pobytu k **celkové redukci váhy** v průměru o 2,27 kilogramu. Nejméně (1 kg) zhubla pacientka č.2 a nejvíce (4,1 kg) zhubla pacientka č. 1. Průměrná rychlost úbytku kilogramů celkové hmotnosti za den byla 0,18 kg (1,29 kg za týden). Nejrychlejší v redukci celkové hmotnosti byla pacientka č. 1 (0,27 kg za den) a nejpomalejší pacientka č. 2 (0,06kg za den).

U pacientů došlo k zmenšení **obvodů pasu** průměrně o 8 cm. Nejméně zmenšila obvod pasu pacientka č.5 (6 cm) a nejvíce pacientka č.1 (13 cm). Průměrná rychlost zmenšování obvodu pasu za den byla 0,64 cm (4,54 cm za týden). Nejrychlejší v zmenšování obvodu pasu byla pacientka č. 3 (0,9 cm za den) a nejpomalejší pacientka č. 2 a 4 (0,5 cm za den).

U pacientů došlo k zmenšení **obvodů boků** průměrně o 6,42 cm. Nejméně zmenšila obvod boků pacientka 3 (0 cm) a nejvíce pacientka 4 (12 cm). Průměrná rychlost zmenšování obvodu boků za den byla 0,53 cm (3,77 cm za týden). Nejrychlejší v zmenšování obvodu boků byla pacientka č. 4 (1,2 cm za den) a nejpomalejší pacientky č. 3 (0 cm za den).

U pacientů došlo během pobytu k redukci **tukové tkáně** v průměru o 1,72 kilogramu. Nejméně tukové tkáně (0,3 kg) zhubl pacient č. 7 a nejvíce (3 kg) zhubla pacientka č.4. Průměrná rychlost úbytku tukové tkáně za den byla 0,14 kg (1,01 kg za týden). Nejrychlejší v redukci tukové tkáně byla pacientka č. 4 (0,3 kg za den) a nejpomalejší pacient č. 7 (0,02kg za den).

Kromě redukce váhy, tukové tkáně a změny obvodů, cítili pacienti na konci pobytu zmenšení bolestivosti nosných kloubů a páteře (6/7pacientů), zlepšení držení těla (4/7 pacientů) a menší zadýchávání při zátěži.

Nejčastější důvody redukce váhy byly zvýšená únava a bolest pohybového aparátu při zátěži (4/7 pacientů). Méně časté důvody byly potíže zažívání (2/7 chronická zácpa, 1/7 průjemy).

Onemocněním a zdravotními komplikacemi typickými pro obezitu trpělo pět pacientů.

16 DISKUZE

Výsledky průzkumu ukázaly, že lázeňská a rehabilitační léčba má na pacienty s obezitou pozitivní vliv ve smyslu komplexní léčby, která se zaměřuje ne jenom na redukci váhy, ale i na úpravu životosprávy, pohybový režim a další. Řeší komorbidity a přidružená onemocnění a tím že, dochází k celkovému zlepšení zdravotního stavu, nastává i snížení bolesti, tuhosti pohybového aparátu. Tím vrací pacientovi pozitivní vztah k pohybu, ukazuje mu vhodné modifikace pohybových vzorů a tím zrychluje samotný proces hubnutí. S tímto faktem souhlasí i část knihy – Moderní trendy v léčbě obezity a diabetu (Fried et. al, 2018). V části knihy, zaměřené na fyzickou aktivitu léčby obezity, je tato léčba zejména o zlepšování prognózy, na který má vliv hlavně pravidelná pohybová aktivita.

S nutností aktivního zapojení starších pacientů jednoznačně souhlasí průzkum soustředující se na zvýšení mobility u starších dospělých se špatným kardiovaskulárním zdravím s deficitem mobility. Výsledky ukázaly, že pozornost by měla být věnována jak úpravě váhy, tak změně sedavého chování, protože úbytek hmotnosti je rozhodující pro dlouhodobé zlepšení pohyblivosti (Rejeski et al., 2011).

Jak udává MUDr. Dana Müllerová, PH.D. (Obezita – prevence a léčba, 2009), motivace je jeden ze zásadních faktorů pro pacientův přístup k léčbě. Pacient, kterému bylo vyšetření předepsáno ze zdravotních nebo preventivních důvodů, si často neuvědomuje (nebo nechce) vážnost situace a sám nepocítuje potřebu tento stav měnit. Tak tomu bylo u pacientek č.2 a č.3. Na rozdíl od ostatních pacientů nebyly při terapiích moc aktivní a vynechávaly některé doprovodné terapie jako nordic walking. Často udávaly pocit únavy na cvičení nebo nelibost v pohybových činnostech. Pacientka č.2 zase udávala nedostatek času, díky částečné práci, kterou prováděla online. V případech typu doprovodných terapií, typu reflexní masáže nebo jiné balneoprocudury, však problém nebyl. Tvrzení MUDr. Müllerové tedy odpovídá i fakt, že pacientka č.2 zhubla nejméně kilogramů tělesné váhy ze všech, hubla celkovou váhu nejpomalejší rychlostí a nejpomaleji docházelo k úbytku obvodu v pase. Pacientka č.3 patřila mezi pomalejší v hubnutí a její obvody boků se nezměnily (v pase však došlo k nejrychlejšímu úbytku cm). Tyto dvě pacientky (č2 a 3.) byly ze souboru pacientů nejstarší (72 a 74 let), což může potvrdovat fakt, že u starších pacientů trvá déle vyvolat příznivé adaptační změny na zátěž (Müllerová,2009).

Nejčastější důvody, které pacienti uvedli jako důvod redukce váhy byly zvýšená únava a bolest pohybového aparátu při zátěži. Tomu odpovídají časté komplikace spojené se zvýšenou hmotností. Tito pacienti často trpěli mechanickým poškozením pohybového aparátu nebo trávicími potížemi (málo vlákniny, špatná hydratace, a další...). Výsledné závěry terapie ukázaly na to, že kromě redukce váhy, tukové tkáně a změny obvodů, cítili pacienti na konci pobytu zmenšení bolestivosti nosných kloubů a páteře, zlepšení držení těla a menší zadýchávání při zátěži. To jasně dokazuje pozitivní vliv pohybové aktivity na zmenšení bolesti (Fried et. al, 2018).

6/7 pacientů mělo sedavé zaměstnání. K tomuto tématu se pojí studie *Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women.* (Ekelund et al., 2016). Ta poukazuje na spojitost dlouhého sezení v práci s větším rizikem onemocnění cukrovkou 2. typu, kardiovaskulárním onemocněním, nebo trpět obezitou. Studie se účastnilo milion dospělých jedinců.

Mezi pacientkami, které trpěly třetím stupněm obezity byl rodinný vztah (matka a dcera). Tato spojitost může mít několik důvodů. Matčina obezita/nadváha dvakrát více zvyšuje šanci obezity u jejích potomků (Sigmund a Sigmundová, 2021). Může se jednat o polygenní druh dědičnosti, který je charakterizován genetickou predispozicí k náchylnosti na vznik obezity (Müllerová,2009). Nebo se může jednat o špatné nutriční návyky, které převzala dcera od matky. Ani jedno však nemůžeme v tomto případě jednoznačně potvrdit.

Obezita – prevence a léčba (Müllerová, 2009), rozepisuje problematiku komorbidit obezity jako chorob, s obezitou vázaných nebo s ní podmíněných. To potvrzují výsledky. Z průzkumu vyšlo, že se stoupajícím stupněm obezity a věkem, počet komorbidit narůstá. Komorbiditami obezity netrpěli pacienti č.7 (nadváha, 57 let, žádná komorbidita) a č. 2 (nadváha, 72 let, žádná komorbidita). Nízký počet komorbidit byl u pacientů č.1 (nadváha, 55 let, dvě komorbidity), č. 5 (2. stupeň obezity,40 let, dvě komorbidity) a č. 6 (1. stupeň obezity, 58 let, dvě komorbidity). I když byla pacientka č. 4 mladší, nejméně o patnáct let než ostatní dvě pacientky, byl u ní přítomen stejný počet komorbidit. To udává značnou souvislost mezi jejím stupněm obezity a výskytem komorbidit. Největší počet komorbidit měly pacientky, které trpěly třetím stupněm obezity. Byla to pacientka č.3 (72 let, 7 komorbidit obezity) a pacientka č.4 (56 let, 5 komorbidit obezity).

Jedna ze dvou pacientek, které trpěly třetím stupněm obezity, trpěla DM druhého typu. To může potvrzovat tvrzení z knihy – Co je nového na cestě od obezity po diabetu, aneb, Co by měl o diabetu vědět pacient (Přerušičová, 2007). Přerušičová zde udává souvislost narůstajícího počtu obézních pacientů a pacientů s DM druhého typu. Souvislost těchto onemocnění dala vzniknout pojmu diabetes závislý na obezitě. Pro potvrzení tohoto tvrzení však chybí více pacientů s tímto jevem. Bakalářská práce má pro jasné posouzení malý vzorek pacientů.

Z vzorku pacientů, kteří měli obezitu dle BMI nebo množství tělesného tuku (nad 30 % u žen nebo 25 % u mužů) jsme se mohly setkat s jevem, kdy část z nich trpěla jen ojedinělými známkami klasického metabolického syndromu. Tito pacienti by se (při potvrzení splnění kritérií, dle komplexnějšího laboratorního vyšetření) mohli řadit mezi skupinu metabolicky zdravých obézních. Mezi pacienty, kteří i přes zvýšené množství tuku, nesplňují kritéria metabolického syndromu se řadí pacientka č.1, pacientka č.2 a pacient č.7. U těchto pacientů bylo také malé množství komorbidit což může s výše psanými informacemi potvrzovat fakt, že skupina metabolicky zdravých obézních existuje. Bylo by však třeba delšího sledování, abychom mohli určit, zda jde o dlouhodobý stav, který jen mechanicky zatěžuje pohybový aparát jedince nebo jde o stav předcházející metabolickému syndromu (Hainer, 2021).

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zjistit vliv lázeňské a rehabilitační léčby na pacienty s obezitou. Zjištění vlivu a účinku léčby bylo provedeno analytickým měřením celkové hmotnosti, obvodů pasu a boků, hmotnosti tukové tkáně a subjektivním hodnocením terapie pacientem. Ke každému pacientovi se přistupovalo individuálně, čemuž odpovídal krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a výsledná doporučení o vhodné pohybové aktivitě.

Stanovené cíle a úkoly práce byly splněny. Výzkum potvrdil účinnost lázeňské a rehabilitační léčby na léčbu obezity. Měření odhalilo klesající tendenci hodnot a pacienti popsaly výsledky terapie kladně. Tohoto výsledku bylo dosaženo u všech zkoumaných pacientů.

Lázeňská léčba je pro pacienty s obezitou svou komplexností zcela nenahraditelnou. Lázeňské prostředí dává pacientovi na rozdíl od hospitalizační péče jistý pocit volnosti a tím napomáhá jeho motivaci při léčbě. Spojení lázeňských léčebných procedur, dietoterapie a pohybové činnosti je za mě jednou z nejpřirozenějších řešení léčby tohoto onemocnění. Doporučovala bych zařazení samotné obezity u dospělých pacientů do lázeňského indikačního seznamu. Věřím, že když už má pacient komorbidity spojené s obezitou, je pro něj daleko těžší se vrátit na normální váhové hodnoty. Důvod je také ekonomický, protože by došlo k menší míře přidružených onemocnění a nutnosti její léčby.

SEZNAM LITERATURY

BOŽENSKÝ, Jan (ed.). *Obezita u dětí v roce 2022 a co bude dál?* Meduca. Olomouc: Solen, Medical education, 2022. ISBN 978-80-7471-404-7.

FRIED, Martin a SVAČINA, Štěpán. *Moderní trendy v léčbě obezity a diabetu*. Asclepius (Axonite CZ). Mlečice: Axonite CZ, 2018. ISBN 978-80-88046-15-8.

HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0233-9.

HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1302-6.

HALUZÍK, Martin; SUCHARDA, Petr; HOLÉCZY, Pavol; MÁLKOVÁ, Iva; SADÍLKOVÁ, Aneta et al. *Obezita: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2023*. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, [2023]. ISBN 978-80-88280-45-3.

Jak jsou na tom Češi s chudobou, obezitou a sportováním ? Online. In: ČSÚ. <https://www.czso.cz>. 2018. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/stoletistatistiky/jak-jsou-na-tom-cesi-s-chudobou-obezitou-ci-sportovanim>. [cit. 2024-03-11].

JANDOVÁ, Dobroslava, 2009. *Balneologie*. 2009. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2820-9.

KARLÍK, Tomáš. Více než polovina Čechů má nadváhu. Alarmující je podle SZÚ situace u dětí a mládeže. Online. 2024. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/clanek/veda/vic-nez-polovina-cechu-ma-nadvahu-alarmujici-je-podle-szu-situace-u-deti-a-mladeze-346729>. [cit. 2024-03-11].

MALCOVÁ, Alena (ed.). *Vybrané wellness procedury*. Praha: Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, spol. s r.o., 2016. ISBN 978-80-87723-29-6.

MARTÍNKOVÁ, Jiřina, 2018. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4157-4.

MÜLLEROVÁ, Dana. *Obezita - prevence a léčba*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2146-3.

MZČR. Platný indikační seznam pro lázeňskou péči. Online. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. 2020, 2. 12. 2020. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/platny-indikacni-seznam-pro-lazenskou-peci/>. [cit. 2024-03-12].

NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RISC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population

representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. Online. 2024, s. 1-17. Dostupné z: [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2). [cit. 2024-02-11].

PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Co je nového na cestě od obezity po diabetu, aneb, Co by měl o diabetu vědět pacient*. Praha: Medica Healthworld, 2007. ISBN 978-80-904002-0-7.

PODĚBRADSKÝ, Jiří a JESENICKÁ, Radana. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.

PROF EKELUND PHD, Ulf; STEENE-JOHANNESSEN, Jostein; PROF BROWN PHD, Wendy J; FAGERLAND PHD, Morten Wang; PROF OWEN PHD, Neville et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. Online. July 27, 2016, s. 388. Dostupné z: [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30370-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1). [cit. 2024-03-13].

REJESKI, W. Jack; BRUBAKER, Peter H.; GOFF, David C.; BEARON, Lucille B.; MCCLELLAND, Jacquelyn W. et al., 2011. Translating Weight Loss and Physical Activity Programs Into the Community to Preserve Mobility in Older, Obese Adults in Poor Cardiovascular Health. Online. Archives of Internal Medicine. 2011-05-23, roč. 171, č. 10. ISSN 0003-9926. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.522>. [cit. 2024-03-22].

ROKYTA, Richard a HÖSCHL, Cyril (ed.). *Nejvýznamnější inovace v medicíně*. Axonite review. Mlečice: Axonite CZ, 2018. ISBN 978-80-88046-16-5.

SIGMUND, Erik a SIGMUNDOVÁ, Dagmar. *Pohybová aktivita, sedavé chování a obezita rodičů a jejich dětí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2021. ISBN 978-80-244-5847-2.

ŠPIŠÁK, BÓNOVÁ a HLOUŠKOVÁ, 2021. *Manuál lázeňské léčebněrehabilitační péče, obecné principy a speciální přístupy indikací* [online]. Institut lázeňství a balneologie [cit. 2024-02-18]. Dostupné z: <https://www.ilab.cz/category/publikace/>

ŠPIŠÁK, Ladislav a RUŠAVÝ, Zdeněk. *Klinická balneologie*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1654-4.

ÚZIS. Prohlížeč struktury klasifikace. Online. 1. 1. 2023. Dostupné z: <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/E66.8>. [cit. 2024-03-7].

VÉLE, František, 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton. ISBN 80-725-4837-9.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. RESOLUTIONS AND DECISIONS ANNEXES. SEVENTY-FIFTH WORLD HEALTH ASSEMBLY: Acceleration plan to support Member States in implementing the recommendations for the prevention and management of obesity over the life course. GENEVA, 22–28 MAY 2022, roč. 2022, s. 81-85.

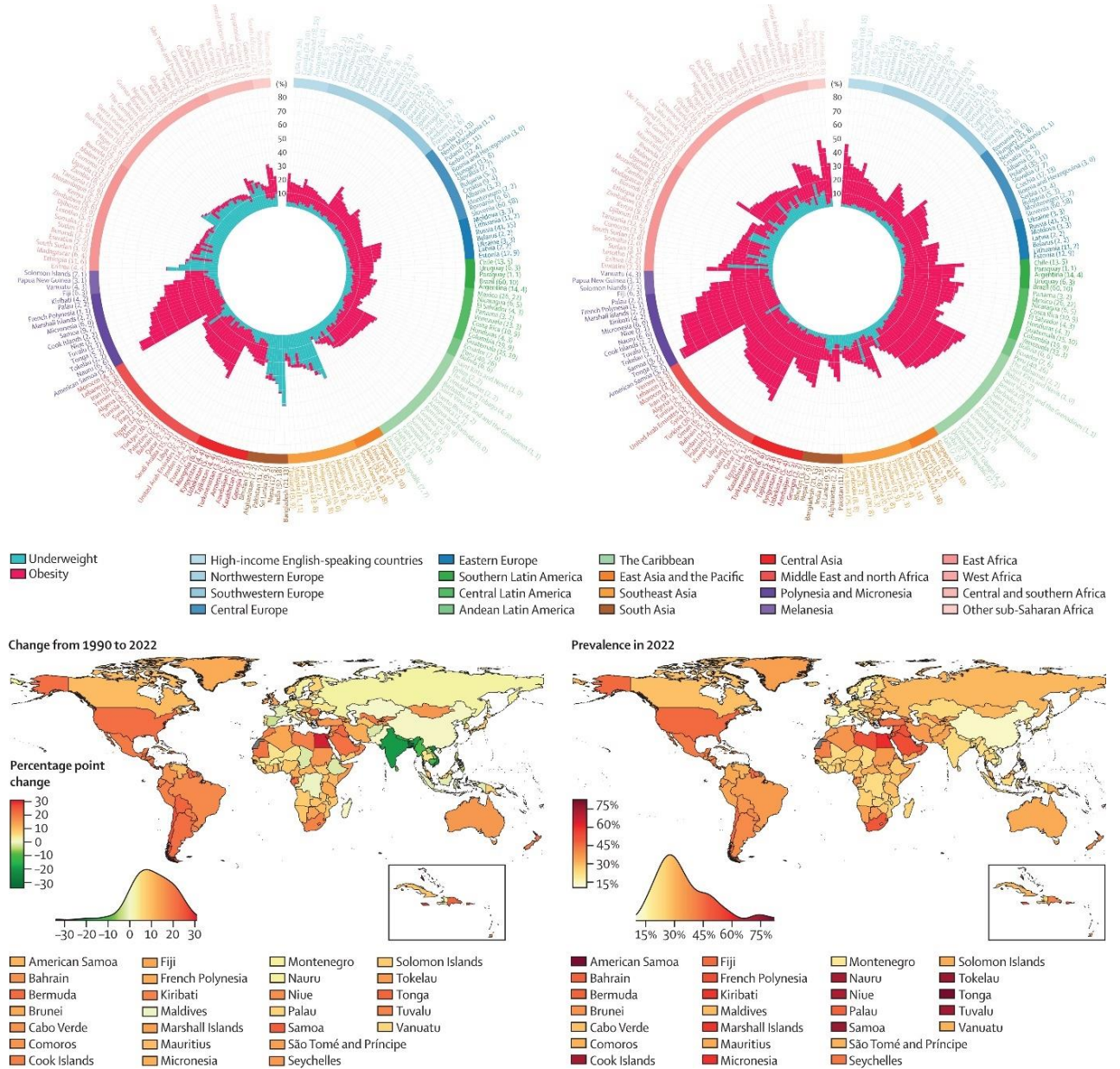
SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A – kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých žen (věk ≥ 20)
- Příloha B – kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých mužů (věk ≥ 20 let)
- Příloha C – Informovaný souhlas 1(VZOR)
- Příloha D – Informovaný souhlas 2 (VZOR)
- Příloha E – Souhlas s výzkumným šetřením str. 1
- Příloha F – Souhlas s výzkumným šetřením str. 2

PŘÍLOHY

Příloha A- kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých žen (věk

Obrázek 1. kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých žen (věk ≥ 20 let)

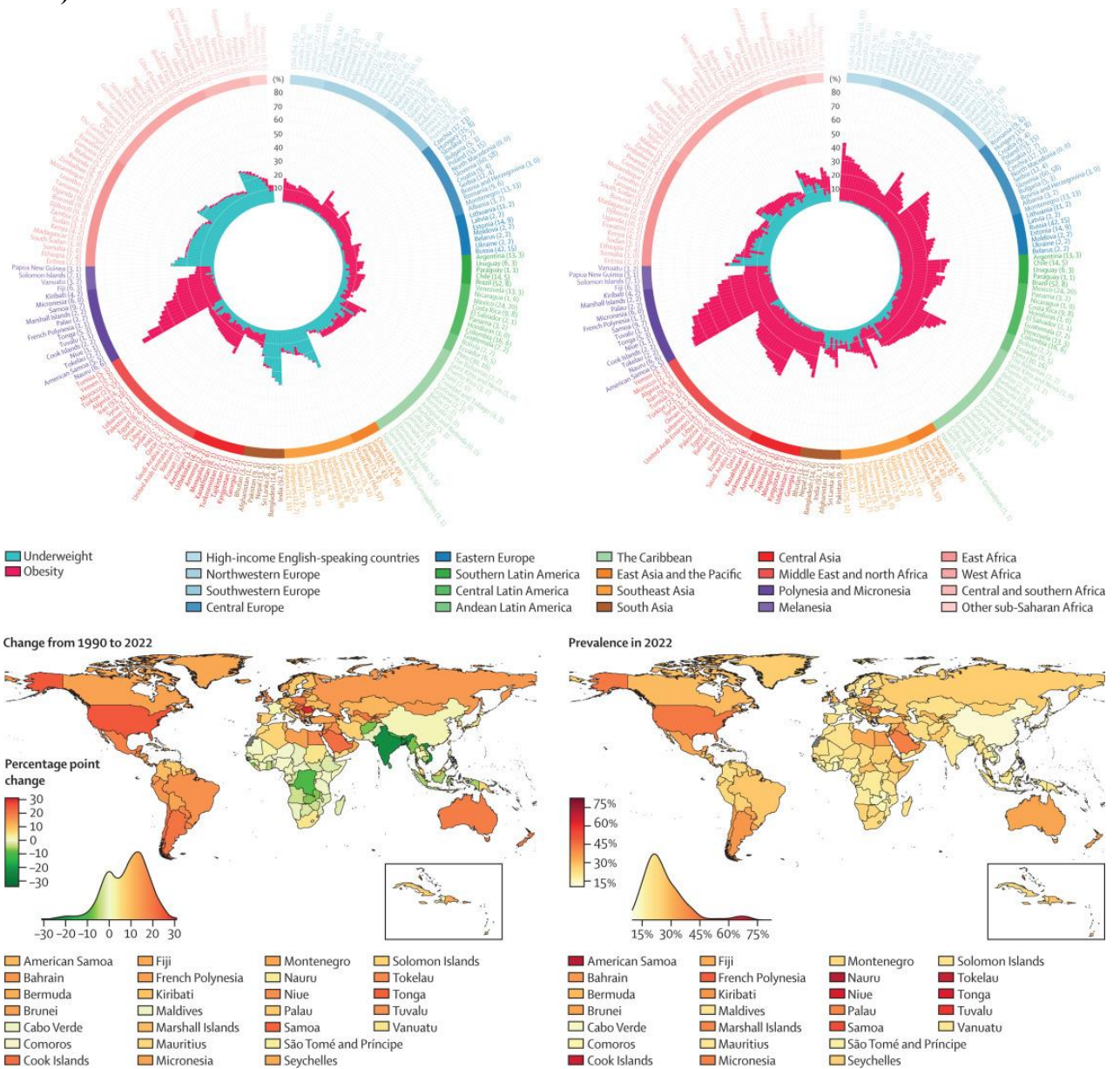


Zdroj: Dostupné z: <https://www.thelancet.com/cms/attachment/d55d1744-7f61-4587-a68b-fa46d0384dba/gr1a.jpg>

Příloha B- Kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých mužů

(věk ≥ 20 let)

Obrázek 2. kombinovaná prevalence podváhy a obezity podle zemí u dospělých mužů (věk ≥ 20 let)



Zdroj: Dostupné z: <https://www.thelancet.com/cms/attachment/d55d1744-7f61-4587-a68b-fa46d0384dba/gr1a.jp>

Příloha C- Informovaný souhlas I (VZOR)

Obrázek 3. Informovaný souhlas I

INFORMOVANÝ SOUHLAS I.

Dobrý den,

Jmenuji se Simona Hejduková, jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia na Západočeské univerzitě v Plzni, a prosím Vás o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu „Role fyzioterapeuta v léčbě obezity v lázních“, který je součástí mé bakalářské práce.

Vaše účast ve výzkumu zahrnuje:

- Odebrání tělesných obvodů (obvod pasu a boků)
- Měření procenta a hmotnosti tukové tkáně za pomoci bioelektrické impedance

Účast ve výzkumu je zcela dobrovolná, všechna data budou publikována zcela anonymně v mojí bakalářské práci. Z výzkumu lze kdykoliv odstoupit bez udání důvodů. Při odstoupení se nezmění kvalita poskytované péče.

V případě dotazů je možné mě kontaktovat na emailové adrese:
hejsim@students.zcu.cz

Děkuji,
Simona Hejduková

Tímto podpisem stvrzuji, že jsem byl/a seznámen/a s informacemi o projektu a souhlasím s účastí ve výzkumném projektu „Role fyzioterapeuta v léčbě obezity v lázních“

Datum:..... Podpis:.....

Příloha D- Informovaný souhlas II (VZOR)

Obrázek 4. Informovaný souhlas II

<p style="text-align: center;">INFORMOVANÝ SOUHLAS II.</p> <p style="text-align: center;">ROLE FYZIOTERAPEUTA V LÉČBĚ OBEZITY V LAZNÍCH</p> <p>STUDENT Jméno :Simona Hejduková Katedra rehabilitačních oborů, Fakulta zdravotnických studií ZČU e-mail: hejsim@students.zcu.cz</p> <p>VEDOUcí BP: Jméno: Prim.MUDr. Ladislav Špišák CSc</p> <p>CÍL STUDIE Cílem studie je objasnit jakou roli zaujímá fyzioterapeut při lázeňském léčení pacienta s obezitou.</p> <p>S Vaším svolením bude proveden rozhovor s Vámi, který bude zaznamenán písemnou formou. Pořízený záznam nebude sdílen nikým jiným než studentem a vedoucím bakalářské práce. Záznamy budou ihned po kompletaci studie vymazány Pořízené poznámky nebudou sdíleny nikým jiným než studentem a vedoucím bakalářské práce. Úryvky z rozhovoru mohou být použity při prezentaci studie, ale tyto citace a výsledky budou vždy anonymní.</p> <p>Nemusíte odpovídat na žádné specifické otázky, pokud nebudete sám/sama chtít, a můžete také kdykoliv odstoupit od rozhovoru nebo studie.</p> <p>SOUHLAS S VÝZKUMEM</p> <p>Já souhlasím s účastí ve výzkumné studii. Souhlasím se záznamem rozhovoru písemnou formou. Rozumím, že mohu kdykoliv od rozhovoru nebo studie odstoupit a že citace rozhovoru budou použity anonymně, nebudu ve studii identifikována.</p> <p>Podpis účastníka výzkumu:.....Datum:</p> <p>Podpis studenta:.....Datum:</p>
--

Příloha E- Souhlas s výzkumným šetřením

Obrázek 5 - Souhlas s výzkumným šetřením str.1



Jméno a příjmení studenta: Simona Hejduková
Studijní program/ročník: fyzioterapie/4.
Akademický rok:2023/2024

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na lázeňském centru Hotelu Savoy Westend v Karlových Varech

Odůvodnění žádosti:

Souhlas s výzkumným šetřením je požadován aktuálně platnou Metodikou zpracování kvalifikačních prací¹ Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Metodika ukládá studentům povinnost přiložit do své kvalifikační práce souhlas s výzkumným šetřením, realizovaným v rámci instituce.

¹ BERÁNEK, V., MARTINEK, L., PFEFFEROVÁ, E., KROCOVÁ, J., FIRÝTOVÁ, R. Metodika zpracování kvalifikačních prací. 2. vyd. Plzeň : Fakulta zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, 2019, 113 s. ISBN: 978-80-261-0760-6

Vyjádření vedoucího práce k žádosti pro oslovenou instituci:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

Datum:

Podpis:

Příloha F – Souhlas s výzkumným šetřením str. 2

Obrázek 6 - Souhlas s výzkumným šetřením str.2



Žádost pro oslovenou instituci

Vážený pane, Prim.MUDr. Ladislave Špišáku CSc

Dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na lázeňském centru Hotelu Savoy Westend v Karlových Varech, jež je součástí závěrečné bakalářské práce studentky Simony Hejdukové, posluchačky bakalářského studijního programu fyzioterapie, Fakulty zdravotnických studií, Západočeské univerzity v Plzni.

Hlavním cílem této práce je zjistit, jaký vliv má lázeňská a rehabilitační léčba na pacienty s obezitou a jakým způsobem může ovlivnit jejich redukci hmotnosti. Vedlejším cílem práce je navrhnout krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán v závislosti na individuálních potřebách pacienta.

Sběr dat bude proveden sepsáním anamnézy, informací o výsledcích laboratorního vyšetření a procedurách pacienta. Dále dojde k analytickému měření obvodů, celkové tělesné hmotnosti a množství tuku za pomoci bioelektrické impedance. Dle potřeb pacienta se sepíše krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán.

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 Prim.MUDr. Ladislava Špišáka CSc

Výsledky šetření Vám po dokončení práce rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

V dne

.....
Razítko a podpis zástupce instituce